



TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM PELAPORAN ISU SAMPAH DI KOTA BALIGE MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* BERBASIS APLIKASI *MOBILE*

11320009 Iqbal Panca Rahmat Siagian
11320048 Resa Halen Manurung
11320050 Elisabeth Uli Tambunan

FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI DEL
2025



TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM PELAPORAN ISU SAMPAH DI KOTA BALIGE MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* BERBASIS APLIKASI *MOBILE*

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli
Madya Komputer**

**11320009 Iqbal Panca Rahmat Siagian
11320048 Resa Halen Manurung
11320050 Elisabeth Uli Tambunan**

**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI DEL
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Iqbal Panca Rahmat Siagian

NIM : 11322009

TANDA TANGAN :

TANGGAL :

NAMA : Resa Halen Manurung

NIM : 11322048

TANDA TANGAN :

TANGGAL :

NAMA : Elisabeth Uli Tambunan

NIM : 11322050

TANDA TANGAN :

TANGGAL :

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh : :

1. Nama : Iqbal Panca Rahmat Siagian

NIM : 11322009

2. Nama : Resa Halen Manurung

NIM : 11322048

3. Nama : Elisabeth Uli Tambunan

NIM : 11322050

Program studi : D-III Teknologi Informasi

Judul Tugas Akhir : **Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode *Prototyping* Berbasis Aplikasi *Mobile*.**

Telah berhasil dipertahankan dihadapannya dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada program studi Diploma III Teknologi Informasi Fakultas Vokasi Institut Teknologi Del.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Hernawati Susanti Samosir, S.ST., M.Kom. (.tanda tangan)

Penguji : Rudy Chandra, S.Kom., M.Kom. (.tanda tangan)

Penguji : Goklas Henry Agus Panjaitan, S.Tr.Kom., M.T. (.tanda tangan)

Ditetapkan :

Tanggal :

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Del, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iqbal Panca Rahmat Siagian

NIM : 11322009

Nama : Resa Halen Manurung

NIM : 11322048

Nama : Elisabeth Uli Tambunan

NIM : 11322050

Fakultas/Program Studi : D-III Teknologi Informasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Del Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul: **Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode *Prototyping* Berbasis Aplikasi Mobile.**

Dengan Hak Bebas Royalty Non eksklusif ini Institut Teknologi Del berhak menyimpan, mengalih/media format dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir kami selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemiliki hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Institut Teknologi Del

Pada tanggal:

Yang menyatakan

(Iqbal Panca Rahmat Siagian) (Resa Halen Manurung) (Elisabeth Uli Tambunan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih-Nya penulis bisa mengerjakan dan menyelesaikan Tugas Akhir berjudul “**Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Aplikasi Mobile**”. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar “Diploma Tiga Teknologi Informasi Fakultas Vokasi Institut Teknologi Del”. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung selesainya penggerjaan tugas akhir ini. Ucapan terimakasih terkhusus kepada:

1. Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberkati dan memberi kelancaran, kesehatan serta berkat kepada penulis selama penggerjaan Tugas Akhir.
2. Orang tua dan keluarga ketiga penulis yang selalu memberi doa, dukungan dan memfasilitasi penulis dalam penggerjaan Tugas Akhir.
3. Ibu Hernawati Susanti Samosir, S.ST., M.Kom. sebagai dosen pembimbing yang telah membantu, membimbing dan mendoakan penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Penguji I Bapak Rudy Chandra, S.Kom., M.Kom dan penguji II Bapak Goklas Henry Agus Panjaitan, S.Tr.Kom., M.T. yang telah bersedia untuk memberikan kritikan dan masukan yang membangun dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman D3 Teknologi Informasi 2022 yang turut serta memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis mengetahui bahwa banyak kesalahan dan kekurangan yang terdapat penyusunan Laporan Tugas Akhir, maka penulis memohon kritik dan saran yang dapat membangun agar penulis dapat memperbaikinya. Penulis juga berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di kemudian hari.

Sitoluama, <dd><month><yyyy>

11322009 Iqbal Panca Rahmat Siagian

11322048 Resa Halen Manurung

11322050 Elisabeth Uli Tambunan

ABSTRAK

Nama : Iqbal Panca Rahmat Siagian, Resa Halen Manurung,
Elisabeth Uli Tambunan

Program Studi : Diploma III Teknologi Informasi

Judul : Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota
Balige Menggunakan Metode *Prototyping* Berbasis
Aplikasi *Mobile*

ABSTRACT

Nama : Iqbal Panca Rahmat Siagian, Resa Halen Manurung,
Elisabeth Uli Tambunan

Program Studi : Diploma III Teknologi Informasi

Judul : Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota
Balige Menggunakan Metode *Prototyping* Berbasis
Aplikasi *Mobile*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	21
1.1 Latar Belakang.....	21
1.2 Tujuan	24
1.3 Lingkup.....	25
1.4 Pendekatan	25
1.5 Sistematika Penyajian	26
BAB II STUDI REFERENSI	28
2.1 Sampah.....	28
2.2 Pelaporan Isu Sampah.....	28
2.3 Pengembangan Aplikasi	29
2.3.1 Aplikasi <i>Mobile</i>	30
2.3.2 Aplikasi <i>Web</i>	30
2.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	31
2.4.1 Waterfall	31
2.4.2 <i>Prototyping</i>	32
2.4.3 Analisis Hasil Perbandingan Metode	34
2.5 Framework	35
2.5.1 Express.js.....	35
2.5.2 Flutter	36
2.5.3 React Vite	36
2.6 Bahasa Pemrograman	37
2.6.1 Javascript	37
2.6.2 Dart	38
2.7 REST API	38
2.8 <i>User Interface</i>	40
2.9 Xampp.....	40
2.10 MySql.....	40

2.11	Penelitian Terdahulu	41
BAB III ANALISIS DAN DESAIN.....		42
3.1	Iterasi Pertama	42
3.1.1	Communication	42
3.1.2	Quick Plan	52
3.1.3	Modeling Quick Desain.....	60
3.1.4	Construction of <i>Prototype</i>	90
3.1.5	<i>Use Case Scenario</i>	119
3.1.6	Delivery & Feedback.....	211
3.2	Iterasi Kedua	215
3.2.1	Communication	215
3.2.2	Construction of <i>Prototype</i>	216
3.2.3	Deployment Delivery	218
BAB IV IMPLEMENTASI DAN TESTING.....		222
4.1	Spesifikasi	222
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras	222
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	222
4.2	Batasan Implementasi	223
4.3	Implementasi.....	223
4.3.1	Struktur Folder <i>Web</i>	224
4.3.2	Struktur Folder Aplikasi	225
4.3.3	Struktur Folder <i>Backend Web Services</i>	226
4.3.4	Implementasi <i>Code</i>	228
4.4	Testing Aplikasi.....	270
4.4.1	Testing Aplikasi Fungsi <i>Login</i>	270
4.4.2	Testing Aplikasi Fungsi Registrasi.....	272
4.4.3	Testing Aplikasi Fungsi <i>Logout</i>	273
4.4.4	Testing Aplikasi Fungsi Mengatur Ulang Kata Sandi.....	274
4.4.5	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Pengumuman	276
4.4.6	Testing Aplikasi Menambah Pengumuman.....	277
4.4.7	Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Pengumuman	278
4.4.8	Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Pengumuman	279
4.4.9	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Postingan Forum	281
4.4.10	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail Postingan Forum	282

4.4.11	Testing Aplikasi Fungsi Menambah Postingan Forum	283
4.4.12	Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Postingan Forum.....	284
4.4.13	Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Postingan Forum.....	285
4.4.14	Testing Aplikasi Fungsi Menambah Komentar.....	286
4.4.15	Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Komentar	288
4.4.16	Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Komentar	289
4.4.17	Testing Aplikasi Fungsi Menyematkan Postingan Forum	290
4.4.18	Testing Aplikasi Membatalkan Penyematan Postingan Forum.....	291
4.4.19	Testing Aplikasi Fungsi Memberikan <i>Like</i> Pada Postingan Forum	292
4.4.20	Testing Aplikasi Fungsi Membatalkan <i>Like</i> Pada Postingan Forum.....	293
4.4.21	Testing Aplikasi Fungsi Menambah Media Carousel	295
4.4.22	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Media <i>Carousel</i>	296
4.4.23	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail Media <i>Carousel</i>	297
4.4.24	Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Media <i>Carousel</i>	298
4.4.25	Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Media <i>Carousel</i>	299
4.4.26	Testing Aplikasi Fungsi Menambah Parameter.....	300
4.4.27	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Parameter	301
4.4.28	Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Parameter	303
4.4.29	Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Parameter	304
4.4.30	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Laporan	305
4.4.31	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail Laporan	306
4.4.32	Testing Aplikasi Fungsi Menambah Laporan	307
4.4.33	Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Laporan.....	308
4.4.34	Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Status Laporan	310
4.4.35	Testing Aplikasi Fungsi Menyimpan Laporan	311
4.4.36	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Laporan yang Disimpan.....	312
4.4.37	Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Tanda Laporan Disimpan	313
4.4.38	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Daftar Notifikasi	314
4.4.39	Testing Aplikasi Fungsi Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca ...	315
4.4.40	Testing Aplikasi Fungsi Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca	316
4.4.41	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Profile Pengguna.....	318
4.4.42	Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Informasi Profil	319
4.4.43	Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Foto Profil.....	320
4.4.44	Testing Aplikasi Fungsi Mengubah Kata Sandi	321

4.4.45	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Data Pengguna	322
4.4.46	Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail User	323
4.4.47	Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Data Pengguna	325
4.4.48	Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Data Pengguna.....	326
4.4.49	Testing Aplikasi Fungsi Memblokir Pengguna	327
4.4.50	Testing Aplikasi Fungsi Membuka Blokir Pengguna.....	329
BAB V	KESIMPULAN	331
5.1	Kesimpulan	331
5.2	Saran	331
DAFTAR PUSTAKA		332
LAMPIRAN		334

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Wawancara dengan Pihak Dinas Lingkungan Hidup Toba	42
Tabel 2 Daftar Fungsi	50
Tabel 3 Aspek Perangkat Lunak	52
Tabel 4 Deskripsi Fungsional	54
Tabel 5 Deskripsi Non-Fungsional	59
Tabel 6 Use Case Scenario Fungsi Login	119
Tabel 7 Use Case Scenario Fungsi Registrasi	121
Tabel 8 Use Case Scenario Fungsi Logout	123
Tabel 9 Use Case Scenario Fungsi Mengatur Ulang Password	125
Tabel 10 Use Case Scenario Fungsi Melihat Pengumuman	128
Tabel 11 Use Case Scenario Fungsi Menambah Pengumuman	129
Tabel 12 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Pengumuman	131
Tabel 13 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Pengumuman	133
Tabel 14 Use Case Scenario Melihat Semua Postingan Forum	135
Tabel 15 Use Case Scenario Fungsi Melihat Detail Postingan Forum	136
Tabel 16 Use Case Scenario Fungsi Membuat Postingan Forum	138
Tabel 17 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Postingan Forum	140
Tabel 18 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Postingan Forum	142
Tabel 19 Use Case Scenario Fungsi Menambah Forum Komentar	144
Tabel 20 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Forum Komentar	146
Tabel 21 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Komentar	148
Tabel 22 Use Case Scenario Menyematkan Postingan Forum	149
Tabel 23 Use Case Scenario Fungsi Membatalkan Penyematkan Postingan Forum	151
Tabel 24 Use Case Scenario Fungsi Memberikan Like ke Postingan Forum	153
Tabel 25 Use Case Scenario Fungsi Membatalkan Like di Postingan Forum	155
Tabel 26 Use Case Scenario Fungsi Membuat Media Carousel	156
Tabel 27 Use Case Scenario Fungsi Melihat Semua Media Carousel	158
Tabel 28 Use Case Scenario Fungsi Melihat Detail Media Carousel	159
Tabel 29 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Media Carousel	161
Tabel 30 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Media Carousel	163
Tabel 31 Use Case Scenario yaitu Fungsi Melihat Semua Parameter	165
Tabel 32 Use Case Scenario Fungsi Membuat Parameter	166
Tabel 33 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Parameter	168
Tabel 34 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Parameter	170
Tabel 35 Use Case Scenario Fungsi Melihat Semua Laporan	172
Tabel 36 Use Case Scenario Fungsi Melihat Detail Laporan	173
Tabel 37 Use Case Scenario Fungsi Menambah Laporan	175
Tabel 38 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Laporan	177
Tabel 39 Use Case Scenario Fungsi Memperbarui Status Laporan	179
Tabel 40 Use Case Scenario Fungsi Menyimpan Laporan	181
Tabel 41 Use Case Scenario Fungsi Melihat Laporan yang Disimpan	183
Tabel 42 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Tanda Laporan Disimpan	184
Tabel 43 Use Case Scenario Fungsi Melihat Daftar Notifikasi	186
Tabel 44 Use Case Scenario Fungsi Menandai Notifikasi Sudah Dibaca	188
Tabel 45 Use Case Scenario Fungsi Menandai Semua Notifikasi Sudah Dibaca	189

Tabel 46 Use Case Scenario Fungsi Melihat Profil.....	191
Tabel 47 Use Case Scenario Fungsi Memperbarui Informasi Profil.....	192
Tabel 48 Use Case Scenario Fungsi Memperbarui Foto Profil	194
Tabel 49 Use Case Scenario Fungsi Memperbarui Kata Sandi	196
Tabel 50 Use Case Scenario Fungsi Melihat Semua User	198
Tabel 51 Use Case Scenario Fungsi Melihat Detail User.....	199
Tabel 52 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Data User	201
Tabel 53 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Data User.....	203
Tabel 54 Use Case Scenario Fungsi Memblokir User	204
Tabel 55 Use Case Scenario Fungsi Membuka Blokir User	207
Tabel 56 Use Case Scenario Fungsi Mengganti Password.....	209
Tabel 57 Hasil Evaluasi Prototype oleh Stakeholder	211
Tabel 58 Evaluasi Prototype Stakeholder.....	218
Tabel 59 Spesifikasi Perangkat Keras	222
Tabel 60 Spesifikasi Perangkat Lunak	222
Tabel 61 Pseudocode Fungsi Registrasi	229
Tabel 62 Pseudocode Fungsi Login.....	229
Tabel 63 Pseudocode Fungsi Login Google	230
Tabel 64 Pseudocode Fungsi Lupa Password dan Reset Password.....	232
Tabel 65 Pseudocode Fungsi Melihat Semua laporan oleh Admin	233
Tabel 66 Pseudocode Fungsi Melihat Detail laporan oleh Admin	234
Tabel 67 Pseudocode Fungsi Menghapus laporan oleh Admin.....	234
Tabel 68 Pseudocode Fungsi Mengubah Status laporan oleh Admin	235
Tabel 69 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Data User oleh Admin.....	236
Tabel 70 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Data User oleh Admin	236
Tabel 71 Pseudocode Fungsi Mengubah Data User oleh Admin	237
Tabel 72 Pseudocode Fungsi Menghapus Data User oleh Admin	237
Tabel 73 Pseudocode Fungsi Memblokir User Sampai Tanggal Tertentu oleh Admin	238
Tabel 74 Pseudocode Fungsi Membuka Blokir User oleh Admin	238
Tabel 75 Pseudocode Fungsi Mengubah Password User oleh Admin	239
Tabel 76 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Postingan Forum oleh Admin	240
Tabel 77 Pseudocode Fungsi Membuat Postingan Forum oleh Admin	240
Tabel 78 Pseudocode Fungsi Mengubah Postingan Forum oleh Admin.....	241
Tabel 79 Pseudocode Fungsi Menghapus Postingan Forum oleh Admin	241
Tabel 80 Pseudocode Fungsi Membuat Komentar Pada Postingan Forum oleh Admin	242
Tabel 81 Pseudocode Fungsi Mengubah Komentar Pada Postingan Forum oleh Admin	243
Tabel 82 Pseudocode Fungsi Menghapus Komentar Pada Postingan Forum oleh Admin	244
Tabel 83 Pseudocode Fungsi Pin dan unpin Postingan Forum oleh Admin.....	244
Tabel 84 Pseudocode Fungsi Membuat Pengumuman baru oleh Admin	245
Tabel 85 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Pengumuman oleh Admin	246
Tabel 86 Pseudocode Fungsi Mengubah Pengumuman oleh Admin	246
Tabel 87 Pseudocode Fungsi Menghapus Pengumuman oleh Admin.....	247
Tabel 88 Pseudocode Fungsi Membuat Media Carousel oleh Admin	247

Tabel 89 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Media Carousel oleh Admin	248
Tabel 90 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Media Carousel oleh Admin.....	248
Tabel 91 Pseudocode Fungsi Mengubah Media Carousel oleh Admin.....	249
Tabel 92 Pseudocode Fungsi Menghapus Media Carousel oleh Admin	250
Tabel 93 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Parameter oleh Admin.....	250
Tabel 94 Pseudocode Fungsi Membuat Parameter oleh Admin.....	251
Tabel 95 Pseudocode Fungsi Mengubah Parameter oleh Admin	251
Tabel 96 Pseudocode Fungsi Menghapus Parameter oleh Admin	252
Tabel 97 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Laporan oleh Masyarakat	252
Tabel 98 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Laporan oleh Masyarakat	253
Tabel 99 Pseudocode Fungsi Membuat Laporan oleh Masyarakat	253
Tabel 100 Pseudocode Fungsi Mengubah Laporan oleh Masyarakat	254
Tabel 101 Pseudocode Fungsi Menghapus Laporan oleh Masyarakat.....	255
Tabel 102 Pseudocode Fungsi Memberikan Rating Laporan oleh Masyarakat	255
Tabel 103 Pseudocode Fungsi Menyimpan Laporan Ke Daftar Simpanan oleh Masyarakat	256
Tabel 104 Pseudocode Fungsi Melihat Daftar Simpanan Laporan oleh Masyarakat... 257	
Tabel 105 Pseudocode Fungsi Menghapus Laporan Dari Daftar Simpanan Laporan oleh Masyarakat.....	257
Tabel 106 Pseudocode Fungsi Melike Laporan oleh Masyarakat	258
Tabel 107 Pseudocode Fungsi Menghapus like Laporan oleh Masyarakat.....	259
Tabel 108 Pseudocode Fungsi Menghapus like Laporan oleh Masyarakat.....	260
Tabel 109 Pseudocode Fungsi Mengubah Data Profil oleh Masyarakat	260
Tabel 110 Pseudocode Fungsi Mengubah Password Akun oleh Masyarakat	261
Tabel 111 Pseudocode Fungsi Mengubah Foto Profil Akun oleh Masyarakat	261
Tabel 112 Pseudocode Fungsi Membuat Postingan Di Forum oleh Masyarakat.....	262
Tabel 113 Pseudocode Fungsi Mengubah Postingan Di Forum oleh Masyarakat	262
Tabel 114 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Postingan Di Forum oleh Masyarakat 263	
Tabel 115 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Postingan Di Forum oleh Masyarakat . 264	
Tabel 116 Pseudocode Fungsi Membuat Komentar pada Postingan Di Forum oleh Masyarakat.....	264
Tabel 117 Pseudocode Fungsi Mengubah Komentar pada Postingan Di Forum oleh Masyarakat.....	265
Tabel 118 Pseudocode Fungsi Menghapus Postingan Di Forum oleh Masyarakat..... 266	
Tabel 119 Pseudocode Fungsi Menghapus Komentar pada Postingan Di Forum oleh Masyarakat.....	266
Tabel 120 Pseudocode Fungsi Melike Postingan Di Forum oleh Masyarakat..... 267	
Tabel 121 Pseudocode Fungsi Unlike Postingan Di Forum oleh Masyarakat	268
Tabel 122 Pseudocode Fungsi Menampilkan Daftar Notifikasi Yang Dimiliki oleh Masyarakat dan Admin.....	268
Tabel 123 Pseudocode Fungsi Menandai Semua Daftar Notifikasi Yang Dimiliki Sebagai Dibaca oleh Masyarakat dan Admin	269
Tabel 124 Pseudocode Fungsi Menandai Satu Daftar Notifikasi Yang Dimiliki Sebagai Dibaca oleh Masyarakat dan Admin	270
Tabel 125 Testing Aplikasi Fungsi Login	270
Tabel 126 Testing Aplikasi Fungsi Registrasi	272

Tabel 127 Testing Aplikasi Fungsi Logout	273
Tabel 128 Testing Aplikasi Fungsi Mengatur Ulang Kata Sandi	275
Tabel 129 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Pengumuman	276
Tabel 130 Testing Aplikasi Menambah Pengumuman.....	277
Tabel 131 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Pengumuman	278
Tabel 132 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Pengumuman	279
Tabel 133 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Postingan Forum	281
Tabel 134 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail Postingan Forum	282
Tabel 135 Testing Aplikasi Fungsi Menambah Postingan Forum	283
Tabel 136 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Postingan Forum	284
Tabel 137 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Postingan Forum.....	285
Tabel 138 Testing Aplikasi Fungsi Menambah Komentar.....	287
Tabel 139 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Komentar	288
Tabel 140 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Komentar	289
Tabel 141 Testing Aplikasi Fungsi Menyematkan Postingan Forum	290
Tabel 142 Testing Aplikasi Membatalkan Penyematkan Postingan Forum.....	291
Tabel 143 Testing Aplikasi Memberikan Like Pada Postingan Forum	292
Tabel 144 Testing Aplikasi Membatalkan Like Pada Postingan Forum	293
Tabel 145 Testing Aplikasi Menambah Media Carousel	295
Tabel 146 Testing Aplikasi Melihat Semua Media Carousel	296
Tabel 147 Testing Aplikasi Melihat Detail Media Carousel	297
Tabel 148 Testing Aplikasi Mengedit Detail Media Carousel	298
Tabel 149 Testing Aplikasi Mengedit Detail Media Carousel	299
Tabel 150 Testing Aplikasi Menambah Parameter	300
Tabel 151 Testing Aplikasi Melihat Parameter	302
Tabel 152 Testing Aplikasi Mengedit Parameter	303
Tabel 153 Testing Aplikasi Menghapus Parameter	304
Tabel 154 Testing Aplikasi Melihat Detail Laporan	306
Tabel 155 Testing Aplikasi Menambah Laporan	307
Tabel 156 Testing Aplikasi Menghapus Laporan.....	308
Tabel 157 Testing Aplikasi Memperbarui Status Laporan	310
Tabel 158 Testing Aplikasi Menyimpan Laporan	311
Tabel 159 Testing Aplikasi Melihat laporan yang Disimpan	312
Tabel 160 Testing Aplikasi Menghapus Tanda laporan yang Disimpan.....	313
Tabel 161 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Daftar Notifikasi	314
Tabel 162 Testing Aplikasi Fungsi Menandai Notifikasi Sebagai Sudah Dibaca	315
Tabel 163 Testing Aplikasi Fungsi Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca	316
Tabel 164 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Profile Pengguna.....	318
Tabel 165 Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Informasi Profil	319
Tabel 166 Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Foto Profil.....	320
Tabel 167 Testing Aplikasi Fungsi Mengubah Kata Sandi	321
Tabel 168 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Data Pengguna	322
Tabel 169 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail User	323
Tabel 170 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Data Pengguna	325
Tabel 171 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Data Pengguna.....	326

Tabel 172 Testing Aplikasi Fungsi Memblokir Pengguna	328
Tabel 173 Testing Aplikasi Fungsi Membuka Blokir Pengguna.....	329

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode Prototyping	32
Gambar 2. Rest API.....	39
Gambar 3. Use case Diagram	61
Gambar 4. ER Diagram	62
Gambar 5. Conceptual Data Model	62
Gambar 6. Physical Data Model.....	63
Gambar 7 Class Diagram.....	64
Gambar 8. BPMN Login.....	65
Gambar 9. BPMN Registrasi	66
Gambar 10. BPMN Mengatur Ulang Password (Lupa Password)	66
Gambar 11 BPMN Mengelola Pengumuman	67
Gambar 12 BPMN Melihat Pengumuman.....	67
Gambar 13 BPMN Mengelola Postingan Forum (Admin).....	68
Gambar 14 BPMN Mengelola Postingan Forum (Masyarakat)	69
Gambar 15 BPMN Mengelola Forum Komentar	70
Gambar 16 BPMN Menyematkan Postingan Forum.....	71
Gambar 17 BPMN Membatalkan Penyematan Postingan Forum	71
Gambar 18 BPMN Memberikan Like Postingan Forum	72
Gambar 19 BPMN Membatalkan Like Postingan Forum	73
Gambar 20 BPMN Mengelola Media Carousel.....	73
Gambar 21 BPMN Melihat Media Carousel	74
Gambar 22 BPMN Mengelola Parameter.....	75
Gambar 23 BPMN Melihat Parameter	75
Gambar 24 BPMN Melihat Laporan (Admin).....	76
Gambar 25 BPMN Menghapus Laporan (Admin)	76
Gambar 26 BPMN Melihat Laporan (Masyarakat)	77
Gambar 27 BPMN Menambah Laporan	78
Gambar 28 BPMN Mengedit Laporan	78
Gambar 29 BPMN Menghapus Laporan (Masyarakat)	79
Gambar 30 BPMN Memperbarui Status Laporan	79
Gambar 31 BPMN Menyimpan Laporan	80
Gambar 32 BPMN Melihat Laporan yang Disimpan	80
Gambar 33 BPMN Menghapus Tanda Laporan Disimpan.....	81
Gambar 34 BPMN Melihat Daftar Notifikasi	82
Gambar 35 BPMN Menandai Semua Notifikasi Sudah Dibaca.....	83
Gambar 36 BPMN Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca.....	83
Gambar 37 BPMN Melihat Profil.....	84
Gambar 38 BPMN Memperbarui Informasi Profil.....	84
Gambar 39 BPMN Memperbarui Foto Profil	85
Gambar 40 BPMN Mengubah Kata Sandi	86
Gambar 41 BPMN Melihat Semua User	86
Gambar 42 BPMN Melihat Detail User	87
Gambar 43 BPMN Mengedit Data User.....	87

Gambar 44 BPMN Menghapus Data User	88
Gambar 45 BPMN Mengelola Status Akun Pengguna.....	88
Gambar 46 Mengganti Password.....	89
Gambar 47 BPMN Fungsi Logout.....	89
Gambar 48 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Registrasi	90
Gambar 49 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Login (Masyarakat)	91
Gambar 50 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Login (Admin).....	91
Gambar 51 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengatur Ulang Password	92
Gambar 52 Tampilan Iterasi Pertama Melihat Pengumuman (Admin).....	92
Gambar 53 Tampilan Iterasi Pertama Melihat Pengumuman (Masyarakat)	93
Gambar 54 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menambah Pengumuman	93
Gambar 55 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Pengumuman	94
Gambar 56 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Pengumuman	94
Gambar 57 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua Postingan Forum (Admin)	95
Gambar 58 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua Postingan Forum (Masyarakat)	95
Gambar 59 Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail Postingan Forum (Admin)	96
Gambar 60 Tampilan Iterasi Pertama Melihat Detail Postingan Forum (Masyarakat) ..	96
Gambar 61 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Postingan Forum (Masyarakat)	97
Gambar 62 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Postingan Forum (Admin).....	97
Gambar 63 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Postingan Forum.....	98
Gambar 64 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Postingan Forum	98
Gambar 65 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menambah Forum Komentar	99
Gambar 66 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengedit Komentar Forum	99
Gambar 67 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Komentar	100
Gambar 68 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menyematkan Postingan Forum.....	100
Gambar 69 Tampilan Iterasi Pertama Membatalkan Penyematkan Postingan Forum ...	101
Gambar 70 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memberikan Like ke Postingan Forum	101
Gambar 71 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membatalkan Like di Postingan Forum	102
Gambar 72 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Media Carousel	102
Gambar 73 Tampilan Iterasi Pertama Melihat Semua Media Carousel	103
Gambar 74 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail Media Carousel	103
Gambar 75 Tampilan Iterasi Pertama Mengedit Media Carousel	104
Gambar 76 Tampilan Iterasi Pertama Menghapus Media Carousel	104
Gambar 77 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Parameter.....	105
Gambar 78 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua Paramter	105
Gambar 79 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengedit Parameter.....	106
Gambar 80 Tampilan Iterasi Pertama Menghapus Parameter	106
Gambar 81 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua Laporan	107
Gambar 82 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail Laporan (Masyarakat) ..	107
Gambar 83 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail Laporan (Admin).....	108
Gambar 84 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Laporan	108
Gambar 85 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Laporan	109
Gambar 86 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Status Laporan	109

Gambar 87 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menyimpan Laporan	110
Gambar 88 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Laporan yang Disimpan	110
Gambar 89 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Laporan dari Disimpan	111
Gambar 90 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Daftar Notifikasi	111
Gambar 91 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca	112
Gambar 92 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca	112
Gambar 93 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Profil.....	113
Gambar 94 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Informasi User	113
Gambar 95 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Foto Profil.....	114
Gambar 96 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengubah Kata Sandi	114
Gambar 97 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua User	115
Gambar 98 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail User	115
Gambar 99 Tampilan Iterasi Pertama Mengedit Data User.....	116
Gambar 100 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus User	116
Gambar 101 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memblokir User.....	117
Gambar 102 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuka Blokir User	117
Gambar 103 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengganti Password	118
Gambar 104 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Logout (Admin).....	118
Gambar 105 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Logout (Masyarakat)	119
Gambar 106 Persentase Prototype Iterasi 1	214
Gambar 107 Persentase Prototype Iterasi 1	215
Gambar 108 Tampilan Halaman Fitur Export Excel list Laporan.....	216
Gambar 109 Tampilan Halaman Fitur Export PDF Detail Laporan.....	217
Gambar 110 Tampilan Halaman Fitur Review Laporan	217
Gambar 111 Evaluasi Prototype Pengguna	219
Gambar 112 Persentase Prototype Iterasi 2	220
Gambar 113 Persentase Prototype Iterasi 2	220
Gambar 114 Struktur Folder Web	224
Gambar 115 Struktur Folder Aplikasi	225
Gambar 116 Struktur Folder Backend Web Services.....	227

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan dijelaskan mengenai latar belakang dari topik permasalahan yang akan diselesaikan, tujuan dari pengerojan tugas akhir, lingkup pengerojan, metode penelitian yang akan dilakukan dan sistematika penyajian yang dilakukan pada saat pengerojan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Saat ini, teknologi informasi telah berkembang pesat dan memungkinkan berbagai aktivitas dilakukan secara digital, termasuk dalam pengelolaan isu lingkungan seperti sampah. Pemanfaatan teknologi informasi dalam sektor lingkungan hidup menjadi semakin penting untuk meningkatkan efisiensi layanan, mempercepat penyampaian informasi, serta memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara masyarakat dan instansi terkait[1]. Salah satu aspek utama dalam pengelolaan lingkungan adalah pengelolaan sampah yang mencakup proses pengumpulan, pemrosesan, hingga pembuangan akhir. Dalam konteks ini, data dan informasi memiliki peran penting dalam mendukung pengambilan keputusan serta pengelolaan sumber daya yang lebih efektif. Dengan adanya sistem pelaporan yang baik, instansi terkait dapat melakukan pemantauan terhadap kondisi lingkungan secara *real-time*, melakukan analisis terhadap tren permasalahan sampah, serta merancang strategi yang lebih efisien dalam pengelolaan limbah. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam sistem pengelolaan sampah dapat membantu dalam meningkatkan kualitas layanan kebersihan lingkungan serta mendorong partisipasi aktif dari masyarakat[2].

Kota Balige, sebagai pusat pemerintahan Kabupaten Toba, mengalami perkembangan pesat dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan aktivitas ekonomi, pertumbuhan jumlah penduduk, serta sektor pariwisata yang berkembang telah memberikan dampak terhadap volume sampah yang dihasilkan. Meskipun sudah ada upaya dari pemerintah daerah untuk meningkatkan layanan kebersihan, sistem pengelolaan sampah di Balige masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam hal pelaporan, pemantauan, dan tindak lanjut permasalahan sampah. Saat ini, masyarakat Kota Balige yang ingin melaporkan permasalahan sampah di lingkungannya masih harus mengandalkan metode

manual, yaitu dengan menyampaikan laporan secara tertulis atau melalui telepon kepada Dinas Lingkungan Hidup Toba. Sistem ini dinilai kurang efisien karena laporan yang masuk masih harus dicatat dan didokumentasikan secara manual oleh petugas. Hal ini mengakibatkan berbagai kendala, seperti kurangnya efektivitas dalam pendataan karena laporan yang disampaikan melalui telepon sering kali tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga menyulitkan petugas dalam melakukan pemantauan data secara historis. Selain itu, laporan tertulis yang masuk juga membutuhkan waktu lebih lama untuk diproses karena harus dicatat secara manual.

Proses manual ini juga menyebabkan keterlambatan dalam tindak lanjut permasalahan sampah, terutama jika terjadi peningkatan jumlah laporan dalam waktu yang bersamaan. Tanpa adanya sistem digital yang dapat mengelola laporan secara otomatis, petugas harus melakukan verifikasi dan distribusi laporan secara manual, yang dapat memperlambat respons terhadap permasalahan sampah yang ada. Selain itu, kurangnya transparansi dalam sistem pelaporan yang ada saat ini menyebabkan masyarakat sering kali tidak mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai status pengaduan mereka. Hal ini dapat menurunkan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan, karena mereka merasa bahwa laporan yang telah mereka buat tidak mendapatkan tanggapan yang jelas dari pihak terkait. Tantangan lainnya adalah kesulitan dalam monitoring dan analisis data karena data laporan masih dikelola secara manual. Hal ini menyulitkan dinas lingkungan hidup dalam melakukan analisis permasalahan sampah, mengidentifikasi wilayah yang membutuhkan perhatian khusus, serta merancang kebijakan berbasis data untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di Kota Balige.

Penelitian tentang pengelolaan sampah berbasis teknologi telah dibahas dalam beberapa penelitian sebelumnya. Menurut Hery Setiawan et al. (2023), pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Aduan Persampahan dan Lingkungan Hidup Kota Magelang yang berbasis *web* memungkinkan masyarakat untuk menyampaikan keluhan dan membuat Dinas Lingkungan Hidup lebih cepat menanggapi mereka. Sistem ini masih memiliki keterbatasan, termasuk fitur notifikasi real-time, sistem verifikasi laporan, dan kurangnya fitur umpan balik atau insentif. Namun, keterbatasan ini memungkinkan pengembangan lebih lanjut, terutama untuk meningkatkan interaktivitas sistem pelaporan berbasis

website yang terintegrasi dengan notifikasi real-time, sistem verifikasi laporan, dan mekanisme insentif untuk meningkatkan partisipasi masyarakat[3]. Menurut Mardhiah Fadhlil dan Risma Amelia Putri (2022), pengembangan aplikasi pengaduan tempat pembuangan sampah ilegal berbasis peta di Kota Pekanbaru efektif dalam membantu masyarakat melaporkan lokasi tumpukan sampah ilegal serta mempermudah Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) dalam menindaklanjuti pengaduan. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menginput koordinat lokasi sampah ilegal melalui peta, sementara pihak DLHK dapat memonitor laporan dan mengubah status pengaduan secara real-time. Namun, masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi fitur pemantauan progres aduan secara lebih transparan dan sistem insentif untuk meningkatkan partisipasi masyarakat[4]. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem yang sesuai dengan kondisi Kota Balige dan kebutuhan masyarakatnya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem pelaporan yang dapat memberikan solusi digital dalam pengelolaan laporan sampah. Sistem pelaporan berbasis aplikasi mobile dapat menjadi solusi yang memungkinkan masyarakat melaporkan permasalahan sampah dengan lebih mudah dan terstruktur. Dengan adanya platform ini, masyarakat dapat mengirimkan laporan yang dilengkapi dengan deskripsi, foto atau video, serta lokasi menggunakan integrasi GPS Perangkat[5]. Sistem ini juga dapat membantu dinas lingkungan hidup dalam meningkatkan efisiensi verifikasi dan tindak lanjut laporan dengan menyediakan fitur notifikasi otomatis kepada petugas terkait. Selain itu, sistem ini dapat memberikan transparansi kepada masyarakat dengan memungkinkan mereka untuk memantau status laporan secara langsung.

Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan metode Prototyping. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem yang lebih fleksibel dan interaktif, di mana pengguna dapat memberikan masukan pada tahap awal pengembangan sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan. Tahapan dalam metode Prototyping meliputi pengumpulan kebutuhan melalui wawancara dan observasi dengan pihak terkait, perancangan prototipe awal sebagai visualisasi desain dan alur kerja sistem,

pengembangan dan implementasi sistem berbasis aplikasi mobile, serta evaluasi dan perbaikan sistem berdasarkan umpan balik pengguna[6]. Dengan adanya sistem pelaporan ini, diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan serta membantu pihak terkait dalam mengoptimalkan pengelolaan sampah di Kota Balige. Dengan adanya sistem pelaporan berbasis aplikasi mobile yang terintegrasi, diharapkan masyarakat dapat lebih mudah melaporkan permasalahan sampah, sementara dinas lingkungan hidup dapat menangani laporan dengan lebih cepat dan efisien. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Dengan dukungan teknologi informasi, pengelolaan sampah dapat dilakukan secara lebih sistematis dan berbasis data, sehingga membantu menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat bagi masyarakat Kota Balige.

Untuk mendukung efektivitas sistem pelaporan, penting untuk menjelaskan teknologi yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi. Penjabaran ini memberikan gambaran teknis mengenai bagaimana sistem dibangun serta menunjukkan potensi dan kapabilitasnya dalam mendukung pengelolaan sampah secara digital. Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang menggunakan Flutter sebagai framework pengembangan antarmuka pengguna berbasis mobile yang bersifat lintas platform, React dengan Vite sebagai framework pengembangan antarmuka berbasis web yang ringan dan cepat, serta Express.js untuk pengelolaan sisi server dan integrasi API. Pemilihan teknologi ini bertujuan agar sistem memiliki fleksibilitas tinggi, performa yang optimal, serta kemudahan dalam proses pengembangan dan pemeliharaan ke depannya. Dengan dukungan teknologi tersebut, sistem diharapkan mampu menangani pelaporan, notifikasi, serta pemantauan data secara real-time secara lebih efektif dan efisien.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah menghasilkan sistem pelaporan masyarakat untuk isu sampah di lingkungan Kota Balige menggunakan metode *Prototyping*.

1.3 Lingkup

Lingkup pembahasan dalam kajian ini bertujuan agar masalah yang akan diteliti dapat lebih terarah dan terfokus sesuai dengan apa yang direncanakan yaitu:

1. Mengimplementasikan metode *Prototyping* dalam pembangunan dan perancangan sistem pelaporan masalah isu sampah yang terjadi di Kota Balige.
2. Pembangunan sistem pelaporan isu sampah akan diimplementasikan menggunakan framework Express.js pada sisi *backend*, serta *Flutter* dengan bahasa pemrograman *Dart* untuk *frontend* aplikasi *mobile*, dan *React (Vite)* untuk *frontend* aplikasi *web*.

1.4 Pendekatan

Pendekatan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini akan menggunakan jenis penelitian yang digunakan berdasarkan permasalahan yang ada. Pendekatan yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap pengumpulan kebutuhan yang dilakukan oleh *developer* dan *client*.
Developer dan *client* melakukan komunikasi awal dan menentukan apa yang dibutuhkan *client*, sehingga sistem yang dibangun dapat memenuhi harapan mereka. Jika tidak melakukan komunikasi, *client* sering kali mendefinisikan masalah secara tidak rinci.

2. Tahap perancangan secara cepat (*quick design*)

Pada tahap ini akan membuat rancangan kasar yang mencakup fungsi umum aplikasi, yang dapat dilakukan di atas kertas. Tahap ini merupakan tahap menerjemahkan permasalahan yang ada ke dalam perancangan sistem yang akan dibangun.

3. Tahap pembangunan *prototype*

Tahap pembangunan *prototype* akan sebagai rancangan awal yang bersifat sementara. *Prototype* dapat memberikan gambaran yang lebih nyata dan konkret.

Prototype bertujuan untuk memudahkan proses evaluasi produk bagi *client*, dan memudahkan proses penyampaian maupun penjelasan rencana produk yang akan dibangun dengan cara demonstrasi fungsional.

4. Tahap evaluasi *prototype*

Tahap evaluasi *prototype* dilakukan oleh *client* apabila *prototype* yang dibangun masih memerlukan evaluasi seperti perbaikan dan penambahan fungsi yang sudah ada. *Client* dapat memberikan masukan terhadap *prototype* yang telah dibangun. Tahap ini akan dilakukan pengulangan hingga *client* menyetujui *prototype*.

5. Tahap implementasi

Pada tahap ini, *developer* akan menerjemahkan hasil rancangan prototipe ke dalam kode program yang fungsional. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Dart pada sisi *frontend mobile* dengan framework Flutter, serta JavaScript untuk sisi *frontend web* menggunakan framework React yang diinisialisasi dengan Vite agar proses pengembangan lebih cepat dan ringan. Untuk sisi *backend*, digunakan framework Express.js yang juga dibangun dengan JavaScript. Tahap implementasi ini mencakup pembangunan antarmuka pengguna, logika bisnis, pengolahan data, serta integrasi antara *frontend* dan *backend* untuk membentuk sistem pelaporan yang terstruktur, interaktif, dan efisien.

6. Tahap pengujian sistem

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap hasil implementasi. Testing dilakukan untuk memastikan bahwa fungsi yang sudah dibangun dapat berjalan sesuai dengan rencana awal sebelum produk tersebut akan diserahkan kepada *client*.

1.5 Sistematika Penyajian

Sistematika penyajian Tugas Akhir ini terdiri dari 6 bab dan dijelaskan sebagai berikut.

Bab I. Pendahuluan, pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang, tujuan, lingkup, metode penelitian dan sistematika penyajian dari penulisan dan pengimplementasian Tugas Akhir ini.

Bab II. Studi Referensi, pada bab ini akan dijelaskan mengenai definisi, teori, dan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan rumusan masalah dan mencapai tujuan yang ada dalam penelitian ini. Selain itu, terdapat penelitian-penelitian terdahulu yang menjadi referensi untuk membantu proses penelitian.

Bab III. Analisis dan Desain, pada bab ini akan dijelaskan analisis dan perancangan dari aplikasi yang akan dibangun meliputi UI/UX atau desain *interface*, desain fungsionalitas atau *use case diagram*, *use case scenario*, ERD, BPMN, dan diagram lainnya.

Bab IV. Implementasi dan Testing, pada bab ini akan dijelaskan implementasi kode aplikasi yang dibangun dan proses pengujian sistem untuk memastikan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna sebelum sistem diterapkan sepenuhnya.

Bab V. Kesimpulan, pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari hasil pengembangan dan implementasi sistem pelaporan isu sampah di Kota Balige serta saran untuk pengembangan dan peningkatan sistem di masa mendatang

BAB II

STUDI REFERENSI

Pada Bab II Tinjauan Pustaka diuraikan dasar teori yang relevan dengan objek kajian Tugas Akhir. Bab ini menjelaskan teori-teori yang mendukung penelitian, yang dibagi ke dalam beberapa bagian, antara lain: sampah, pelaporan isu sampah, aplikasi mobile, aplikasi web, metode pengembangan sistem, bahasa pemrograman JavaScript dan Dart, serta User interface dan User experience (UI/UX). Pembangunan sistem dilakukan menggunakan framework Express.js untuk sisi backend, serta Flutter dan React (Vite) untuk sisi frontend aplikasi mobile dan web. Proses pengembangan sistem menggunakan metodologi prototyping dalam kerangka System Development Life Cycle (SDLC).

2.1 Sampah

Sampah adalah bahan yang tidak digunakan yang dibuang setelah aktivitas manusia. Sampah dapat berupa benda padat, cair, atau gas yang dihasilkan dari kegiatan sehari-hari. Sampah dibagi menjadi sampah anorganik yang sulit terurai dan sampah organik yang dapat terurai secara alami. Sampah organik terdiri dari sisa makanan, dedaunan, dan limbah pertanian yang dapat membusuk; sampah anorganik terdiri dari bahan seperti kaca, logam, plastik, dan lainnya yang membutuhkan waktu yang lama untuk terurai. Rumah tangga, industri, dan perkantoran adalah beberapa sumber sampah. Seiring dengan populasi yang meningkat dan aktivitas manusia, volume sampah terus meningkat. Jika sampah tidak ditangani dengan baik, dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan masalah kesehatan[7].

2.2 Pelaporan Isu Sampah

Pelaporan isu sampah adalah proses mengidentifikasi, mendokumentasikan, dan melaporkan permasalahan terkait sampah di suatu lingkungan kepada pihak yang berwenang[8]. Proses ini mencakup langkah-langkah seperti pengumpulan data, verifikasi, serta penyampaian laporan untuk ditindaklanjuti. Dalam pelaksanaannya, tim pelapor harus memahami beberapa aspek penting. Pertama, identifikasi masalah, di mana pelapor mengamati kondisi lingkungan sekitar untuk menemukan masalah terkait sampah, termasuk jenis sampah, lokasi pembuangan, serta dampaknya terhadap

lingkungan dan masyarakat. Kedua, dokumentasi, yang melibatkan pengumpulan bukti dalam bentuk foto, video, atau deskripsi tertulis yang jelas untuk memperjelas situasi dan mempermudah proses verifikasi.

Selanjutnya, verifikasi data dilakukan sebelum laporan dikirimkan guna memastikan keakuratan informasi, termasuk pengecekan lokasi yang dilaporkan dan memastikan bahwa masalah tersebut belum ditangani. Terakhir, penyampaian laporan dilakukan setelah proses verifikasi, di mana laporan dapat dikirimkan melalui platform yang tersedia, seperti aplikasi pelaporan, *website*, atau media sosial, untuk kemudian diteruskan kepada pihak yang berwenang agar dapat ditindaklanjuti. Pelaporan isu sampah dapat menggunakan berbagai metode, alat, dan teknologi untuk memastikan bahwa laporan yang dibuat akurat dan efektif. Dengan adanya sistem pelaporan ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat serta membantu dalam pengelolaan sampah yang lebih baik[9].

2.3 Pengembangan Aplikasi

Pengembangan aplikasi adalah proses membuat dan menguji aplikasi perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan pengguna. Proses ini mencakup langkah-langkah seperti perancangan, yang mencakup menentukan kebutuhan pengguna dan tujuan aplikasi, serta membuat rencana pengembangan[10].

Tim pengembang harus memahami hal-hal berikut:

1. Analisis: Pada tahap ini, pengembang menilai kebutuhan bisnis dan pengguna. Ini termasuk menemukan masalah, mengumpulkan persyaratan, dan memodelkan aplikasi. Analisis ini membantu memahami fitur, antarmuka, dan fungsionalitas yang diperlukan oleh aplikasi.
2. Desain aplikasi: Pada tahap ini, pengembang akan merancang struktur keseluruhan, antarmuka pengguna, dan arsitektur sistem. Tujuan dari tahap desain ini adalah untuk membuat kerangka kerja yang terstruktur untuk pengembangan aplikasi.
3. Implementasi: Pada tahap ini, tim pengembang mulai menulis aplikasi menggunakan bahasa pemrograman dan *framework* yang tepat. Setelah dipasang,

aplikasi harus diuji untuk memastikan kualitas dan kinerja yang baik. Ini termasuk menguji fitur, kinerja, dan keamanan.

4. Deploy: Pada tahap ini, setelah pengujian selesai, aplikasi siap untuk dikirim. Pada titik ini, aplikasi diinstal dan pengguna dapat mengaksesnya.

Pengembang perangkat lunak menggunakan berbagai metode, alat, dan teknik dalam setiap tahap ini untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat berkualitas tinggi, berkinerja baik, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Ada berbagai aplikasi, seperti *mobile*, *web*, desktop, cloud dan bisnis.

2.3.1 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* adalah aplikasi yang dapat diunduh dan memiliki fitur yang membuat perangkat *mobile* lebih berguna. Aplikasi *mobile* sangat populer di masyarakat untuk berbagai tujuan, seperti jual beli, pendidikan, kesehatan, dan hiburan. Aplikasi ini membuatnya lebih mudah bagi pengguna untuk melakukan hal-hal yang mereka inginkan, terutama saat membeli sesuatu dengan tidak perlu bertemu secara langsung. Pelanggan tidak perlu mengunjungi toko penjual secara langsung, dan penjual tidak perlu memiliki toko untuk menjual barang yang dimilikinya[11].

2.3.2 Aplikasi *Web*

Website merupakan suatu halaman informasi yang dapat dilihat jika terkoneksi dengan internet. Dengan adanya *website*, semua orang boleh mengelola informasi dengan berbagai sumber. Perangkat yang digunakan untuk mengelola *website* dapat berupa personal komputer, laptop, maupun telepon. *Website* dapat dibagi menjadi dua kategori utama: *website* statis (*static*) dan *website* dinamis (*dynamic*). *Website* statis terdiri dari file HTML yang ditulis secara manual dan disimpan dalam server *web*. Setiap halaman *web* dalam *website* statis memiliki konten yang tetap, artinya konten tersebut tidak berubah secara otomatis berdasarkan interaksi pengguna. Halaman-halaman ini disajikan kepada pengunjung dengan cara yang sama setiap kali halaman tersebut dimuat[12]. Contoh dari *website* statis adalah situs *web* pribadi, brosur *online*, atau halaman *web* yang tidak memerlukan pembaruan sering. *Website* dinamis menggunakan bahasa pemrograman dan basis data untuk menghasilkan konten yang disesuaikan secara dinamis

berdasarkan permintaan pengguna. Konten pada halaman *web* dapat berubah secara otomatis tergantung pada parameter yang diberikan oleh pengguna atau sumber data eksternal. Contoh dari *website* dinamis adalah situs e-commerce, portal berita, atau situs media sosial. Pada Tugas Akhir ini, *website* yang digunakan ialah *Website* dinamis.

2.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak adalah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan sistem, yang dimulai dari proses pengumpulan kebutuhan, perancangan, dan pengembangan. Tahapan ini menjadi acuan dalam pembuatan aplikasi yang akan dibuat.

2.4.1 Waterfall

Model air terjun atau *waterfall*, yang merupakan model tertua dalam rekayasa perangkat lunak, menerapkan pendekatan sistematis dan berurutan untuk pengembangan perangkat lunak. Saat mengembangkan program berskala besar, teknik ini digunakan. Metode ini akan membuat koordinasi proses dan sumber daya yang besar lebih mudah. Namun, ada kemungkinan pengembangan skala menengah atau kecil untuk penerapan metode ini. Salah satu kelebihan metode ini adalah bahwa proses pengembangannya tetap, mudah digunakan, dan teratur. Metode ini melibatkan lima tahap prosedur, termasuk analisis persyaratan. Pada tahap ini, pengembang berkomunikasi dengan pengguna untuk mempelajari perangkat lunak yang diharapkan dan kendalanya. Dalam tahap ini, kedua sistem desain, spesifikasi yang diperlukan dari tahap sebelumnya, akan dipelajari. Informasi ini dapat diperoleh melalui survei langsung atau wawancara[13].

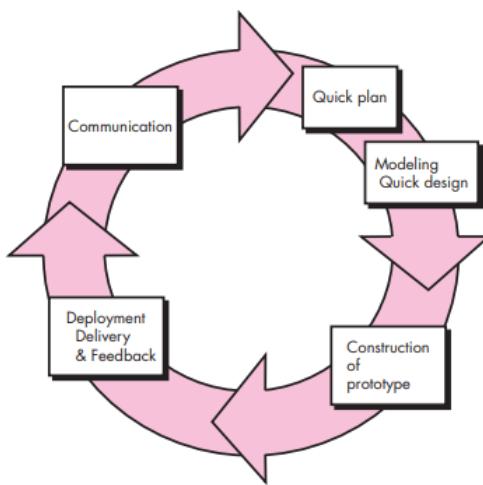
Sistem desain membantu menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Pada tahap ketiga implementasi, sistem pertama kali dibuat dalam program kecil yang disebut unit, yang kemudian diintegrasikan dalam tahap berikutnya. Selama tahap keempat, setiap unit menjalani pengujian untuk mengidentifikasi setiap kesalahan atau kegagalan. Pada tahap kelima, pengoperasian dan perawatan, metode ini menjalankan perangkat lunak yang telah dibuat dan memperbaiki implementasi unit sistem jika terjadi kesalahan.

2.4.2 *Prototyping*

Metodologi penelitian untuk tugas akhir ini dirancang menggunakan metode *Prototyping*.

Prototyping adalah salah satu metode pembangunan sistem yang hasil penguraian setiap bagian dari sistem akan segera diimplementasikan ke dalam salah satu model tanpa menunggu keseluruhan dari sistem selesai.

Menurut Roger S. Pressman pada tahun 2000, tahapan pengembangan *Prototyping* dapat dijelaskan sebagai berikut[6].



Gambar 1. Metode *Prototyping*

1. *Communication*

Tahap pertama dalam metode *Prototyping* adalah komunikasi dan kolaborasi antara tim pengembang dengan *stakeholder* utama, yaitu Dinas Lingkungan Hidup Toba. Tujuan utama tahap ini adalah untuk memahami kebutuhan pengguna dan untuk mengumpulkan kebutuhan di Kota Balige. Dalam tugas akhir ini, informasi penting yang dikumpulkan mencakup lokasi titik sampah, jenis sampah yang dilaporkan, serta status penyelesaian laporan. Data ini menjadi dasar dalam menentukan fitur dan fungsi utama sistem pelaporan isu sampah yang akan dikembangkan.

2. *Quick Plan*

Pada tahap perencanaan, tim pengembang membuat rencana kerja yang mencakup deskripsi teknis pembangunan sistem, analisis dan pengumpulan kebutuhan, identifikasi risiko, sumber daya yang dibutuhkan, produk kerja yang akan dihasilkan, jadwal pelaksanaan proyek, dan tahapan pengujian sistem. Rencana kerja ini akan menjadi panduan bagi tim pengembang selama proses pembuatan sistem. Dengan rencana ini, setiap tahap pengembangan memiliki tujuan yang jelas dan tenggat waktu yang telah ditentukan.

3. *Modelling Quick Desain*

Untuk memahami gambaran besar dan kebutuhan desain sistem, perlu dibuat sketsa atau model. Model yang dibuat mencakup rancangan antarmuka pengguna wireframe dengan menggunakan Figma, alur kerja pelaporan isu sampah, *usecase* diagram, *usecase scenario*, ERD, BPMN, dan diagram arsitektur sistem. Diagram ini memastikan desain sistem yang efektif dan ramah lingkungan.

4. *Construction of Prototype*

Pengembangan awal *prototype* sistem, penulisan kode, dan pengujian sistem termasuk dalam tahap konstruksi ini. Untuk sistem pelaporan isu sampah, *prototype* mencakup lokasi titik sampah, jenis sampah yang dilaporkan, serta status penyelesaian laporan. Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur berjalan baik, memperbaiki bug, dan menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna dan Dinas Lingkungan Hidup Toba.

5. *Deployment Delivery & Feedback*

Pada tahap ini, produk yang telah dibangun diuji oleh *stakeholder* dan pengguna. Untuk memperbaiki sistem, masukan dari *stakeholder* akan digunakan. Setelah revisi dan implementasi yang didasarkan pada masukan *stakeholder* selesai, masyarakat Kota Balige akan memiliki aplikasi *mobile* dan Dinas Lingkungan Hidup akan memiliki akses ke *website* untuk manajemen pelaporan sampah.

2.4.3 Analisis Hasil Perbandingan Metode

Perbandingan metode Waterfall dan *Prototyping* akan ditampilkan dalam bentuk tabel kekurangan dan kelebihan metode dapat dilihat pada Tabel berikut[14].

Metode	Kelebihan	Kekurangan
Waterfall	Tahap perancangan yang sederhana dan satu arah sehingga tidak terlalu memakan waktu	Tidak terlihat gambaran langsung dari sistem yang ingin dibuat sehingga calon pengguna akan lebih sulit untuk memahami alur dan wujud dari sistem
	Seluruh kebutuhan pengguna harus dipelajari sedari awal karena perubahan pada satu tahapan sangat berpengaruh pada tahapan lainnya	Kurang mengedepankan kebutuhan calon pengguna
	Testing dilakukan pada bagian akhir setelah aplikasi selesai sehingga lebih sulit untuk melangsungkan penyesuaian kembali bila terdapat fitur yang kurang sesuai	Kurang cocok digunakan untuk perancangan aplikasi yang berbasis terhadap kebutuhan <i>User</i>
Prototype	Memberikan gambaran dari sistem yang akan dibangun sehingga calon pengguna dapat berinteraksi langsung dan memahami sistem secara lebih mudah	Tahapan perancangan terkesan maju mundur karena diperlukan umpan balik dari calon pengguna secara terus menerus.

Metode	Kelebihan	Kekurangan
	Memudahkan proses evaluasi karena calon pengguna dapat berperan aktif dalam pengembangan sistem	Metode ini kurang cocok digunakan dalam perancangan aplikasi yang akan dibutuhkan dalam waktu yang singkat.
	Hasil akhir berupa sistem akan lebih sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna karena ada umpan balik.	

2.5 Framework

Framework adalah struktur konseptual dasar yang dapat membantu pengembang memecahkan masalah yang rumit. *Framework* memiliki komponen dan variabel yang penting untuk pengembang aplikasi, yang membantu mereka membuat pekerjaan tim pengembang lebih mudah dalam mengimplementasikan ke dalam bentuk kode pemrograman. Semakin banyak *framework* dengan fitur yang memudahkan kinerja aplikasi telah dibuat, yang memerlukan analisis pemilihan yang tepat.

2.5.1 Express.js

Express.js adalah kerangka kerja (*framework*) untuk Node.js yang digunakan untuk membangun aplikasi *web* dan API secara cepat dan efisien. Framework ini bersifat minimalis namun fleksibel, memungkinkan pengembang untuk mengelola rute, middleware, serta menangani permintaan dan respons dengan mudah. Dalam penggunaannya, ada beberapa aspek penting yang perlu dipahami oleh pengembang. Pertama, instalasi dan konfigurasi, di mana pengembang perlu menginstal Express.js menggunakan *Node Package Manager* (NPM) serta mengkonfigurasi server dasar untuk menangani permintaan HTTP. Kedua, routing, yang memungkinkan pengembang menetapkan rute untuk menangani berbagai jenis permintaan seperti GET, POST, PUT,

dan DELETE, sehingga aplikasi dapat merespons permintaan pengguna dengan tepat. Ketiga, middleware, yang berfungsi sebagai lapisan perantara dalam memproses permintaan sebelum sampai ke rute tujuan. Middleware ini dapat digunakan untuk autentikasi, logging, parsing data, dan berbagai fungsi lainnya.

Selanjutnya, pengelolaan data dalam Express.js memungkinkan integrasi dengan berbagai database seperti MongoDB, MySQL, atau PostgreSQL untuk menyimpan dan mengambil data yang dibutuhkan aplikasi. Terakhir, keamanan dan *error handling*, yang mengharuskan pengembang menerapkan praktik keamanan seperti validasi input, enkripsi, serta penanganan kesalahan guna memastikan aplikasi berjalan dengan aman dan stabil. Express.js sering digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis REST API karena kemudahannya dalam mengelola *endpoint* dan menangani permintaan HTTP. Dengan performa yang cepat serta dukungan ekosistem yang luas, Express.js menjadi pilihan utama dalam membangun aplikasi *backend* berbasis JavaScript.

2.5.2 Flutter

Flutter merupakan sebuah framework *open-source* yang dikembangkan oleh Google dan digunakan dalam pengembangan antarmuka pengguna (*User interface*) untuk berbagai jenis aplikasi. Flutter mendukung pengembangan aplikasi lintas platform, seperti Android dan iOS, hanya dengan menggunakan satu basis kode, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pengembangan. Selain mendukung platform mobile, Flutter juga dapat digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web* dan desktop. Salah satu fitur unggulan dari Flutter adalah *hot reload*, yang memungkinkan pengembang melihat perubahan secara langsung tanpa perlu melakukan kompilasi ulang secara penuh. Flutter juga menyediakan berbagai widget yang dapat dikustomisasi dengan mudah untuk membangun tampilan antarmuka yang interaktif dan menarik[15].

2.5.3 React Vite

React merupakan pustaka (*library*) JavaScript yang dikembangkan oleh Facebook dan banyak digunakan dalam pengembangan antarmuka pengguna (*User interface*) berbasis komponen. React memungkinkan pengembang membuat komponen yang dapat

digunakan kembali (*reusable components*), sehingga mempercepat dan mempermudah pengembangan aplikasi *web* yang bersifat dinamis. Dengan dukungan arsitektur berbasis komponen, React memberikan kemudahan dalam membangun tampilan yang interaktif, responsif, dan efisien[16].

Sementara itu, Vite adalah sebuah alat build (*build tool*) modern yang dirancang untuk mempercepat proses pengembangan front-end. Vite bekerja dengan menggunakan pendekatan *native ES module* untuk pengembangan lokal dan proses bundling yang sangat cepat untuk produksi. Dalam penerapannya, Vite sangat cocok digunakan bersama React karena mampu mempercepat waktu *hot module replacement* (HMR) dan *build time*, sehingga meningkatkan produktivitas pengembang.

Penggabungan antara React dan Vite dalam pengembangan aplikasi modern menghasilkan kinerja yang optimal, tampilan yang interaktif, dan pengalaman pengguna yang baik. Selain itu, kombinasi ini juga mendukung pengembangan berbasis Progressive Web App (PWA) yang dapat diinstal dan berjalan layaknya aplikasi native[17].

2.6 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah set prosedur dan sintaksis yang digunakan untuk menulis arahan agar komputer dapat memahami dan menjalankannya. Bahasa pemrograman adalah kumpulan prinsip yang digunakan untuk membuat struktur kode yang efektif, mudah dibaca, dan dapat dikembangkan lebih lanjut yang memungkinkan manusia berkomunikasi dengan mesin dalam bentuk kode yang dapat dieksekusi. Pengembang dapat membuat aplikasi yang berguna, ideal, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan menggunakan bahasa pemrograman yang baik. Performa, keamanan, dan kemudahan pengembangan perangkat lunak dipengaruhi oleh pemilihan bahasa pemrograman yang tepat[18].

2.6.1 Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis *website open-source* agar lebih interaktif dan dinamis karena memiliki sinergi besar dengan HTML dan CSS. Dengan bahasa pemrograman ini, kita dapat

mengembangkan *website* atau aplikasi berbasis DOM (*Document Object Model*) yang memungkinkan pengguna mengubah struktur dan tampilan secara lebih dinamis. Bahkan, dapat membuat *tools* interaktif dengan lebih mudah. Selain itu, penggunaan bahasa pemrograman ini sudah *support* sisi server yang dapat membantu mengolah bentuk variabel dan objek untuk kebutuhan *website*. Sebab, ini menjadi bahasa pemrograman *client-side* dengan fitur berorientasi object (OOP) dan mendukung *high-level programming*[19].

2.6.2 Dart

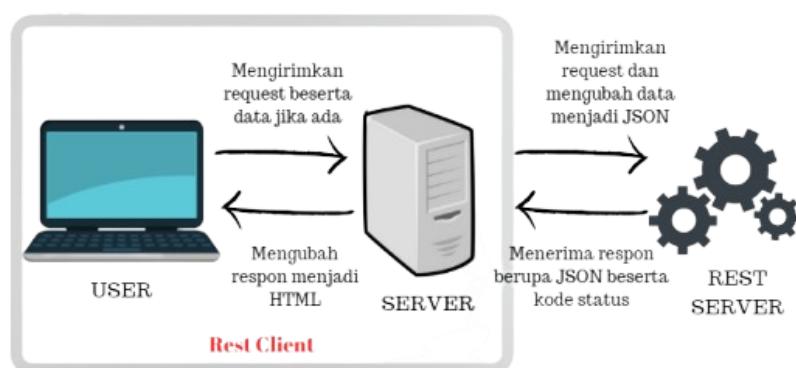
Dart adalah bahasa pemrograman yang dirancang untuk pengembangan aplikasi modern, terutama aplikasi berbasis *web* dan *mobile*. Bahasa ini dikembangkan oleh Google dan digunakan secara luas dalam *framework* Flutter untuk membangun antarmuka pengguna yang responsif dan menarik. Dart memiliki sintaks yang sederhana, mudah dibaca, serta mendukung paradigma pemrograman berorientasi objek. Serangkaian prinsip dalam Dart membantu pengembang menulis kode yang efisien, terstruktur, dan mudah dipelihara. Dengan fitur seperti *just-in-time* (JIT) dan *ahead-of-time* (AOT) *compilation*, Dart memungkinkan aplikasi berjalan dengan performa tinggi. Pemilihan Dart sebagai bahasa pemrograman memudahkan pengembangan aplikasi lintas platform dengan pengalaman pengguna yang konsisten dan optimal[9].

2.7 REST API

REST, juga dikenal sebagai *Transfer Representational State*, adalah jenis prinsip arsitektur perangkat lunak yang membuat sistem yang efektif, dapat diandalkan, dan berskala besar. Enam prinsip REST adalah sebagai berikut: Arsitektur Client/Server, Kesenjangan, Cacheability, Agnosticisme Layered Platform, Code on Command, Uniform, dan Interface yang dapat diprediksi. API adalah antarmuka pemrograman aplikasi, yaitu media yang dapat berkomunikasi antar perangkat lunak. API membiarkan aplikasi berinteraksi dengan sistem operasi, perangkat keras, atau perangkat lunak lainnya tanpa mengetahui detail implementasi sistem yang diakses. Ini memungkinkan aplikasi untuk menggunakan fitur sistem[20].

REST API adalah cara untuk memberi klien akses ke data melalui server *web* untuk perangkat seperti aplikasi seluler, situs *web*, atau perangkat Internet of Things. REST API mendefinisikan sekumpulan endpoint yang memungkinkan klien mengirim permintaan ke server dan menerima respons, seperti yang terlihat dalam aplikasi pelaporan isu sampah. Pertama, gunakan ‘/reports’ untuk membuat, memperbarui, atau mendapatkan daftar laporan isu sampah yang dikirim oleh pengguna. Kedua, ‘/locations’ membantu mendapatkan informasi tentang lokasi tempat sampah atau area yang sering menjadi titik pembuangan liar. Ketiga, ‘/responses’ memungkinkan otoritas atau petugas kebersihan memberikan respons terhadap laporan yang masuk, termasuk status penanganan. Keempat, ‘/Users’ digunakan untuk mengelola data pengguna yang berpartisipasi dalam pelaporan dan pemantauan isu sampah. Banyak bahasa pemrograman *web* seperti Python, Ruby on Rails, atau PHP dapat menggunakan REST API untuk berinteraksi dengan database atau API lainnya. REST API memiliki banyak klien dan dapat berintegrasi dengan REST API lainnya, seperti API layanan lingkungan atau platform pelaporan kota. Perangkat lunak yang menggunakan REST API juga dapat menjadi klien untuk API lain.

Data yang disimpan di server REST disebut resource. Ini dapat menjadi data apapun, seperti informasi kontak, dokumen, gambar, dan audio. Dalam beberapa kasus, data resource disimpan dalam database di server, tetapi dengan REST resource ini biasanya dibuat ke dalam bentuk JSON, XML, atau format lain yang kompatibel dengan HTTP. Adapun Arsitektur REST API yang terlihat pada gambar berikut[21].



Gambar 2. Rest API

Dari gambar ini, *User* mengakses sebuah aplikasi dengan melakukan request beserta data jika ada, lalu server aplikasi mengirimkan request ke rest server dengan format data JSON agar dikenal oleh rest server. Kemudian dilakukan proses rest server, jika berhasil data dikembalikan berupa JSON dan diterima oleh server aplikasi lalu respon diubah kembali menjadi HTML. Rest client, ini boleh bermacam-macam dapat berupa aplikasi *web*, *mobile*, smart home dan lain-lain[21].

2.8 User Interface

Antarmuka pengguna (*User Interface*) dari sebuah aplikasi dikatakan baik jika aplikasi mudah digunakan dan menyajikan tampilan yang menarik. Desain antarmuka pengguna (*User Interface Design*) mempermudah komunikasi antara manusia dan komputer. Serangkaian prinsip desain antarmuka dibuat untuk mengidentifikasi objek dan membuat tata letak pada layar untuk membentuk dasar pada *prototype* antarmuka *User*. *User* akan menyampaikan *feedback* atau respon positif yaitu tanggapan mengenai aplikasi yang mampu memudahkan aplikasi atau proses yang akan dilakukan[22].

2.9 Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak bebas (free software) yang menyediakan paket lengkap untuk membangun dan menjalankan server lokal. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (menunjukkan kompatibilitas dengan berbagai sistem operasi), Apache (server *web*), MySQL/MariaDB (sistem manajemen basis data), PHP (bahasa pemrograman), dan Perl (bahasa pemrograman). Dengan XAMPP, pengembang dapat mengembangkan, menguji, dan men-deploy aplikasi *web* secara lokal sebelum dipublikasikan ke server live. XAMPP mendukung berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan macOS, serta memudahkan instalasi dan konfigurasi komponen-komponen tersebut secara otomatis[23].

2.10 MySql

MySQL adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk pemrograman database server yang mampu mengirimkan data dengan sangat cepat, multi *User* dan menggunakan perintah dasar SQL (Structure Query Language). MySQL merupakan turunan salah satu

konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL. SQL merupakan suatu konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah dan cepat secara optimis. MySQL digunakan karena memiliki kelebihan yaitu struktur tabel yang cenderung fleksibel, sebagai contohnya dalam proses eksekusi pada ALTER TABLE lebih mudah digunakan dan cepat diproses[14].

2.11 Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang pengelolaan sampah berbasis teknologi telah dibahas dalam beberapa penelitian sebelumnya. Menurut Hery Setiawan et al. (2023), pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Aduan Persampahan dan Lingkungan Hidup Kota Magelang yang berbasis *web* memungkinkan masyarakat untuk menyampaikan keluhan dan membuat Dinas Lingkungan Hidup lebih cepat menanggapi mereka. Sistem ini masih memiliki keterbatasan, termasuk fitur notifikasi real-time, sistem verifikasi laporan, dan kurangnya fitur umpan balik atau insentif. Namun, keterbatasan ini memungkinkan pengembangan lebih lanjut, terutama untuk meningkatkan interaktivitas sistem pelaporan berbasis *website* yang terintegrasi dengan notifikasi real-time, sistem verifikasi laporan, dan mekanisme insentif untuk meningkatkan partisipasi masyarakat[3].

Menurut Mardhiah Fadhli dan Risma Amelia Putri (2022), pengembangan aplikasi pengaduan tempat pembuangan sampah ilegal berbasis peta di Kota Pekanbaru efektif dalam membantu masyarakat melaporkan lokasi tumpukan sampah ilegal serta mempermudah Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) dalam menindaklanjuti pengaduan. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menginput koordinat lokasi sampah ilegal melalui peta, sementara pihak DLHK dapat memonitor laporan dan mengubah status pengaduan secara real-time. Namun, masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi fitur pemantauan progres aduan secara lebih transparan dan sistem insentif untuk meningkatkan partisipasi masyarakat. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem yang sesuai dengan kondisi Kota Balige dan kebutuhan masyarakatnya[4].

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN

Pada bab ini menguraikan hasil analisis dan desain kebutuhan pengembangan sistem yang menjadi acuan pada tahap implementasi. Analisis bertujuan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan dan rancangan aplikasi yang dikembangkan berdasarkan analisis dari aplikasi sejenis. Desain bertujuan untuk menggambarkan spesifikasi tampilan aplikasi yang akan dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengguna.

3.1 Iterasi Pertama

Pada bab ini akan dijelaskan spesifikasi kebutuhan dan perancangan aplikasi berdasarkan hasil analisis dan desain dengan menggunakan metode *prototyping* mulai dari *communication*, *quick plan*, *modeling quick design*, *construction of prototype*, dan *deployment delivery and feedback*.

3.1.1 Communication

Communication merupakan tahap pengumpulan kebutuhan *client*. Pengembang akan melakukan pertemuan dengan *stakeholder* untuk menentukan apa yang menjadi solusi atas kendala yang sedang dihadapi *client*. Pada tahap *communication*, dilakukan dengan dua cara sebagai berikut: wawancara dengan *stakeholder*, dan pengisian kuesioner oleh para pengguna (Masyarakat Kota Balige).

3.1.1.1 Wawancara

Pengumpulan kebutuhan dilakukan dengan wawancara kepada *stakeholder* berguna untuk memperoleh informasi kebutuhan secara keseluruhan. Kegiatan wawancara bersama dengan pihak Dinas Lingkungan Hidup Toba yaitu Ibu Rina Sondang Lumbantoruan, SP sebagai Kabid Pengelohan Sampah, Limbah B3 dan Pengendalian Pencemaran pada tanggal 30 Januari 2025 yang berlokasi di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Toba. Pada wawancara, penulis mencari informasi mengenai proses pelaporan isu sampah, penanganan masalah sampah dan kebutuhan *stakeholder* pada aplikasi tersebut. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada pengguna diperoleh hasil yang terdapat pada tabel berikut.

Tabel 1 Wawancara dengan Pihak Dinas Lingkungan Hidup Toba

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah saat ini sudah terdapat sistem pelaporan bagi masyarakat untuk menyampaikan keluhan terkait isu lingkungan di kawasan Danau Toba?	Hingga saat ini, belum terdapat sistem pelaporan khusus yang digunakan oleh masyarakat untuk melaporkan isu lingkungan di kawasan Danau Toba.
2	Berdasarkan observasi, jenis sampah apa yang paling banyak ditemukan di lingkungan Danau Toba?	Jenis sampah yang paling dominan di kawasan Danau Toba adalah sampah plastik. Hal ini disebabkan oleh tingginya produksi dan konsumsi plastik di wilayah ini. Selain itu, sampah organik juga cukup banyak ditemukan.
3	Apakah terdapat peraturan atau regulasi yang mengatur tentang pengelolaan sampah di kawasan Danau Toba?	Ya, terdapat peraturan daerah yang mengatur tentang pengelolaan sampah, yaitu Peraturan Daerah Nomor 23 Tahun 2024.
4	Langkah-langkah apa saja yang telah dilakukan oleh pihak pemerintah dalam upaya pengelolaan sampah?	Pemerintah telah mengambil berbagai langkah dalam pengelolaan sampah, salah satunya melalui program kebersihan yang dilakukan secara rutin dua kali dalam seminggu. Kegiatan ini melibatkan perangkat daerah di Kabupaten Toba, khususnya di Balige. Selain itu, kami juga menjalin kolaborasi dengan bank sampah dan komunitas lingkungan hidup untuk meningkatkan kesadaran serta partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah.
5	Apakah masyarakat sekitar turut dilibatkan dalam kegiatan aksi kebersihan?	Ya, masyarakat selalu kami libatkan melalui surat edaran kepada desa-desa sekitar. Namun, partisipasi masyarakat di

No	Pertanyaan	Jawaban
		lapangan masih cukup bervariasi, dengan tingkat antusiasme yang berbeda-beda. Biasanya, masyarakat yang tergabung dalam program keluarga harapan (PKH) lebih aktif dalam kegiatan ini dibandingkan masyarakat umum.
6	Apakah Dinas Lingkungan Hidup Toba sering melakukan pemantauan lingkungan di sekitar Balige?	Tentu saja. Kami secara rutin menurunkan beberapa armada untuk mengangkut sampah di titik-titik yang telah ditentukan. Kegiatan ini dilakukan setiap pagi guna menjaga kebersihan lingkungan.
7	Apakah Dinas Lingkungan Hidup Toba juga melakukan pemantauan terhadap kualitas air di Danau Toba secara berkala?	Ya, kami melakukan pemantauan kualitas air dan udara di kawasan Danau Toba setiap tahunnya. Sampel air yang telah diambil kemudian diuji di laboratorium untuk dianalisis lebih lanjut.
8	Berdasarkan hasil pemantauan dalam dua tahun terakhir, bagaimana tren kualitas air di Danau Toba? Apakah mengalami perbaikan atau justru memburuk?	Kami belum menerima hasil resmi dari pengujian laboratorium terkait kualitas air Danau Toba. Namun, berdasarkan pengamatan sementara, kualitas air di kawasan ini cenderung mengalami perbaikan dari tahun ke tahun, terutama di wilayah selatan Danau Toba.
9	Bagaimana perkembangan permasalahan sampah di kawasan Danau Toba, khususnya di Balige, dalam beberapa tahun terakhir? Apakah terjadi penurunan yang	Dalam beberapa tahun terakhir, permasalahan sampah di kawasan Danau Toba, khususnya di wilayah pesisir seperti Balige, mengalami peningkatan yang cukup signifikan, terutama dalam kategori

No	Pertanyaan	Jawaban
	signifikan atau justru mengalami peningkatan?	<p>sampah plastik. Penumpukan sampah plastik di pesisir semakin meningkat akibat aktivitas masyarakat dan wisatawan, serta minimnya partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan sampah. Banyak warga yang belum melaporkan keberadaan sampah kepada Dinas Lingkungan Hidup atau pemerintah setempat, sehingga sampah tersebut terus menumpuk dan sulit untuk segera ditangani.</p> <p>Namun, jika berbicara mengenai kondisi sampah di dalam perairan Danau Toba itu sendiri, jenis sampah yang lebih dominan adalah sampah organik, seperti dedaunan dan ranting pohon yang terbawa oleh arus. Sampah organik ini dapat terurai secara alami dan tidak berdampak signifikan terhadap kualitas air danau. Oleh karena itu, permasalahan utama saat ini lebih berfokus pada area pesisir, di mana sampah plastik terus meningkat dan belum tertangani dengan baik.</p> <p>Kurangnya kesadaran serta keterlibatan masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan peningkatan jumlah sampah plastik di pesisir Danau</p>

No	Pertanyaan	Jawaban
		Toba. Selain itu, minimnya sistem pelaporan atau tindakan langsung dari masyarakat terhadap permasalahan sampah juga berkontribusi pada lambatnya proses penanganan. Akibatnya, banyak sampah yang tidak segera diatasi, sehingga menumpuk dalam jangka waktu yang lama.

Setelah melakukan wawancara dengan pihak Dinas Lingkungan Hidup Toba yakni Ibu Rina Sondang, adapun hasil yang diharapkan dari sistem yaitu dapat mempermudah pelaporan isu sampah di Kota Balige serta meningkatkan transparansi pengelolaannya. Kendala utama yang dihadapi adalah minimnya sistem pelaporan, rendahnya partisipasi masyarakat, dan kurangnya transparansi dalam tindak lanjut laporan. Sistem ini memungkinkan masyarakat melaporkan sampah secara digital dengan pemantauan yang transparan. Pemerintah dan komunitas lingkungan dapat berkoordinasi lebih efektif, sementara edukasi dan notifikasi aksi kebersihan diharapkan meningkatkan kesadaran masyarakat. Dengan demikian, pengelolaan sampah di Kota Balige dapat lebih cepat, transparan, dan partisipatif.

3.1.1.2 Kuesioner

Pengisian kuesioner dilakukan untuk mengumpulkan kebutuhan pengguna pada aplikasi yang akan dibangun. Informasi yang diperoleh pada pengisian kuesioner ialah permasalahan pada proses pelaporan isu sampah, fitur aplikasi yang dibutuhkan dan permasalahan pelaporan isu sampah sebelum adanya aplikasi yang akan dibangun.

3.1.1.3 Hasil Pengumpulan Kebutuhan

Hasil analisis data dari kuesioner untuk masyarakat Kota Balige yang sudah dilakukan dapat dilihat di bawah ini:

1. Pertanyaan: Menurut Anda, apa saja permasalahan utama terkait sampah yang sering terjadi di lingkungan tempat tinggal Anda?

Jumlah Responden:

- a. Sampah sering tidak diambil: 13 dari 53 orang (24,5%)
 - b. Banyak tumpukan sampah yang tidak diperhatikan: 1 dari 53 orang (1,9%)
 - c. Pembuangan sampah sembarangan: 1 dari 53 orang (1,9%)
 - d. Kurangnya kesadaran masyarakat: 6 dari 53 orang (11,3%)
 - e. Kurangnya tempat sampah: 10 dari 53 orang (18,9%)
 - f. Penumpukan sampah di TPS: 4 dari 53 orang (7,5%)
 - g. Jadwal pengangkutan tidak jelas: 9 dari 53 orang (17%)
 - h. Sampah berserakan di jalan: 9 dari 53 orang (17%)
2. Pertanyaan: Bagaimana cara Anda melaporkan masalah sampah selama ini?

Jumlah Responden:

- a. Tidak pernah melaporkan: 8 dari 53 orang (15,1%)
 - b. Melalui petugas kebersihan langsung: 9 dari 53 orang (17%)
 - c. Melalui telepon ke instansi terkait: 13 dari 53 orang (24,5%)
 - d. Melalui media sosial: 12 dari 53 orang (22,6%)
 - e. Melalui Kepala desa setempat: 5 dari 53 orang (9,4%)
3. Pertanyaan: Apakah Anda merasa laporan yang Anda sampaikan selama ini ditindaklanjuti dengan baik? Jelaskan.

Jumlah Responden:

- a. Ya, laporan ditindaklanjuti dengan baik: 17 dari 53 orang (32,1%)
 - b. Tidak, laporan jarang ditanggapi: 20 dari 53 orang (37,7%)
 - c. Terkadang ditindaklanjuti, tergantung situasi: 14 dari 53 orang (26,4%)
 - d. Tidak, karena kemungkinan lupa dari pihak yang menerima laporan lebih banyak: 1 dari 53 orang (1,9%)
 - e. Tidak dan bila di respon pun, responnya lama: 1 dari 53 orang (1,9%)
4. Pertanyaan: Menurut Anda, apa kendala yang sering muncul dalam proses pelaporan masalah sampah?

Jumlah Responden:

- a. Tidak ada sistem pelaporan: 12 dari 53 orang (22,6%)

- b. Laporan tidak ditanggapi: 13 dari 53 orang (24,5%)
 - c. Sulit menghubungi pihak terkait: 11 dari 53 orang (20,8%)
 - d. Informasi tidak terdokumentasi: 8 dari 53 orang (15,1%)
 - e. Kurangnya sosialisasi cara pelaporan: 9 dari 53 orang (17%)
5. Pertanyaan: Apakah Anda setuju jika dibuat sebuah aplikasi pelaporan sampah berbasis mobile di Kota Balige? Mengapa?

Jumlah Responden:

- a. Setuju, asal aplikasinya mudah digunakan: 21 dari 53 orang (39,6%)
 - b. Setuju, karena memudahkan pelaporan: 16 dari 53 orang (30,2%)
 - c. Tidak setuju, karena belum tentu efektif: 16 dari 53 orang (30,2%)
6. Pertanyaan: Jika tersedia aplikasi pelaporan sampah, apakah Anda bersedia menggunakannya untuk melaporkan masalah di lingkungan Anda?

Jumlah Responden:

- a. Ya: 23 dari 53 orang (43,4%)
 - b. Tidak: 15 dari 53 orang (28,3%)
 - c. Mungkin, tergantung fitur dan kemudahan: 15 dari 53 orang (28,3%)
7. Pertanyaan: Menurut Anda, fitur apa saja yang penting untuk ada di aplikasi pelaporan sampah?

Jumlah Responden:

- a. Pengiriman foto sampah: 37 dari 53 orang (69,8%)
 - b. Penentuan lokasi melalui peta: 29 dari 53 orang (54,7%)
 - c. Lacak status laporan: 27 dari 53 orang (50,9%)
 - d. Notifikasi tanggapan dari petugas: 30 dari 53 orang (56,6%)
 - e. Riwayat laporan: 33 dari 53 orang (62,3%)
 - f. Fitur komentar atau umpan balik: 24 dari 53 orang (45,3%)
8. Pertanyaan: Apakah Anda pernah mengalami kesulitan dalam membuang sampah karena tidak tersedia tempat sampah atau jadwal pengangkutan yang tidak jelas?

Jelaskan.

Jumlah Responden:

- a. Ya, karena tempat sampah jauh atau tidak tersedia: 16 dari 53 orang (30,2%)

- b. Kadang-kadang tergantung lokasi: 18 dari 53 orang (34%)
 - c. Tidak, karena sampah selalu diangkut: 11 dari 53 orang (20,8%)
 - d. Ya, jadwal pengangkutan tidak jelas: 8 dari 53 orang (15,1%)
9. Pertanyaan: Menurut Anda, seberapa penting peran teknologi dalam membantu penanganan masalah sampah di Balige?
- Jumlah Responden:
- a. Sangat penting: 9 dari 53 orang (17%)
 - b. Cukup penting: 25 dari 53 orang (47,2%)
 - c. Tidak terlalu penting: 6 dari 53 orang (11,3%)
 - d. Tidak penting sama sekali: 13 dari 53 orang (24,5%)

10. Pertanyaan: Apakah Anda memiliki saran lain terkait solusi digital atau sistem pelaporan yang ideal untuk masalah sampah di Kota Balige?

- Jumlah Responden:
- a. Integrasi dengan media sosial bisa menarik lebih banyak pengguna: 10 dari 53 orang (18,9%)
 - b. Tidak Ada: 7 dari 53 orang (13,2%)
 - c. Tampilan aplikasi harus *user-friendly*: 17 dari 53 orang (32,1%)
 - d. Perlu ada edukasi digital juga: 9 dari 53 orang (17%)
 - e. Petugas harus responsif terhadap laporan: 10 dari 53 orang (18,9%)

Dari hasil analisis terhadap 53 responden, mayoritas masyarakat menunjukkan kebutuhan dan minat terhadap pengembangan aplikasi pelaporan sampah berbasis mobile di Kota Balige. Sebanyak 69,8% responden menginginkan fitur pengiriman foto sampah, 62,3% menginginkan riwayat laporan, dan 56,6% menyarankan adanya notifikasi tanggapan dari petugas. Ini menunjukkan bahwa masyarakat ingin keterbukaan informasi dan respon yang cepat terhadap laporan yang mereka sampaikan.

Permasalahan utama yang sering terjadi di lingkungan mereka meliputi sampah yang sering tidak diambil (24,5%), kurangnya tempat sampah (18,9%), serta jadwal pengangkutan yang tidak jelas (17%). Selain itu, sebagian besar responden merasa laporan mereka jarang ditanggapi (37,7%) atau hanya kadang-kadang ditindaklanjuti (26,4%). Dalam hal pelaporan, banyak masyarakat yang menggunakan jalur informal

seperti petugas kebersihan (17%) atau media sosial (22,6%), namun ada juga yang tidak pernah melaporkan (15,1%). Hambatan utama dalam pelaporan meliputi tidak adanya sistem pelaporan resmi, laporan yang tidak ditanggapi, dan sulitnya menghubungi pihak terkait.

Ketika ditanya apakah mereka setuju jika dibuat aplikasi, 69,8% menyatakan setuju dengan alasan kemudahan dan efektivitas, meskipun ada juga yang ragu dengan efektivitasnya (30,2%). Dari segi kesediaan menggunakan aplikasi, 43,4% menyatakan bersedia, dan 28,3% mengatakan mungkin tergantung fitur dan kemudahan penggunaan. Hal ini mempertegas pentingnya pengembangan aplikasi yang *user-friendly* dan fungsional. Kesimpulannya, masyarakat Kota Balige sangat terbuka terhadap solusi digital dalam menangani permasalahan sampah. Aplikasi pelaporan sampah berbasis mobile diharapkan dapat menjadi solusi efektif, dengan fitur utama seperti: pengiriman foto, pelacakan status laporan, peta lokasi, dan notifikasi respon petugas.

Terakhir, fungsi yang akan terdapat pada aplikasi tersebut dibagi menjadi dua, mobile untuk *admin* dan *website* untuk masyarakat kota Balige dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Daftar Fungsi

No	Sistem	Fungsi
1	<i>Website</i> untuk <i>admin</i>	<ul style="list-style-type: none">1) <i>Login</i>2) <i>Logout</i>3) Mengelola Pengumuman4) Mengelola Postingan Forum5) Mengelola Forum Komentar6) Menyematkan Postingan Forum7) Membatalkan Penyematan Postingan Forum8) Mengelola Media Carousel9) Mengelola Parameter10) Melihat Laporan11) Menghapus Laporan

No	Sistem	Fungsi
		12) Memperbarui Status Laporan 13) Melihat Daftar Notifikasi 14) Menandai Semua Notifikasi Sudah Dibaca 15) Menandai Notifikasi Sudah Dibaca 16) Melihat Semua <i>User</i> 17) Melihat Detail <i>User</i> 18) Mengedit Data <i>User</i> 19) Menghapus Data <i>User</i> 20) Mengelola Status Akun Pengguna 21) Mengganti <i>Password</i> 22) Melihat Detail Postingan Forum
2	Aplikasi untuk masyarakat kota Balige	1) <i>Login</i> 2) Registrasi 3) <i>Logout</i> 4) Mengatur Ulang <i>Password</i> (Lupa <i>Password</i>) 5) Melihat Pengumuman 6) Mengelola Postingan Forum 7) Mengelola Postingan Forum 8) Memberikan Like Postingan Forum 9) Membatalkan Like Postingan Forum 10) Melihat Media Carousel 11) Melihat Parameter 12) Melihat Laporan 13) Mengedit Laporan 14) Menambah Laporan 15) Menghapus Laporan 16) Menyimpan Laporan 17) Melihat Laporan yang Disimpan

No	Sistem	Fungsi
		18) Menghapus tanda laporan Disimpan 19) Melihat Daftar Notifikasi 20) Menandai Semua Notifikasi Sudah Dibaca 21) Menandai Notifikasi Sudah Dibaca 22) Melihat Profil 23) Memperbarui Informasi Profil 24) Memperbarui Foto Profil 25) Mengubah Kata Sandi 26) Melihat Semua Postingan Forum 27) Melihat Detail Postingan Forum

3.1.2 Quick Plan

Analisis permasalahan dilakukan untuk menganalisis dan mengumpulkan kebutuhan *User*. Pada tahap kedua quick plan, yang dilakukan dengan merancang cepat yang berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna yang akan menggunakan aplikasi tersebut.

Tabel 3 Aspek Perangkat Lunak

No	Aspek Perangkat Lunak	Analisis
1.	Desain Antarmuka Pengguna (<i>User Interface Design</i>)	1. Membuat tata letak antarmuka yang inovatif dan responsif 2. Menentukan <i>icon</i> dan grafis yang jelas dan mudah dikenali. 3. Membuat elemen navigasi yang mudah dipahami dan digunakan.

No	Aspek Perangkat Lunak	Analisis
		<p>4. Menyediakan tampilan yang konsisten di seluruh aplikasi</p>
2.	Fungsionalitas Utama (<i>Main Functionality</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat menu registrasi dan <i>login</i> yang mudah digunakan dan aman. 2. Membuat mekanisme pemulihan kata sandi yang efektif. 3. Mengimplementasikan tampilan detail produk yang informatif dan menarik 4. Membuat fitur aduan yang efisien dan akurat. 5. Menyediakan mekanisme pengelolaan laporan yang fleksibel. 6. Mengimplementasikan alur pelaporan isu yang mudah diikuti. 7. Menyediakan sistem notifikasi dan respons pelaporan yang transparan.
3.	Interaksi Pengguna (<i>User Interaction</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengimplementasikan responsif terhadap aksi pengguna, seperti klik. 2. Menyediakan umpan balik visual yang jelas saat pengguna berinteraksi dengan elemen antarmuka.
4.	Kemudahan Penggunaan (<i>Usability</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyederhanakan proses registrasi dan <i>login</i>. 2. Mengurangi jumlah langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan pengguna. 3. Membuat antarmuka yang ramah pengguna dengan ukuran dan posisi yang mudah dijangkau.

No	Aspek Perangkat Lunak	Analisis
5.	Konsistensi dan Estetika (<i>Consistency and Aesthetics</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan prinsip desain yang konsisten di seluruh aplikasi 2. Menggunakan jenis huruf yang mudah dibaca dan ukuran yang sesuai 3. Menyediakan kontras yang memadai antara teks dan latar belakang. 4. Memastikan elemen desain seperti <i>icon</i>, <i>button</i>, dan formulir konsisten dalam gaya dan penempatan

3.1.2.1 Analisis Fungsional dan Non-Fungsional

Analisis fungsional dan non-fungsional dapat dilihat di bawah ini:

3.1.2.1.1 Deskripsi Fungsional

Adapun kebutuhan fungsional dalam sistem terlampir pada tabel berikut

Tabel 4 Deskripsi Fungsional

SRS-Id	Fungsional Name	Description
F01	<i>Login</i>	Fungsi ini digunakan oleh <i>User</i> ketika ingin mengakses <i>web/mobile</i> .
F02	Register	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat Kota Balige ketika ingin mendaftarkan akun untuk menggunakan aplikasi.
F03	Logout	Fungsi ini digunakan oleh <i>User</i> untuk keluar dari sesi penggunaan aplikasi/ <i>web</i> .
F04	Mengatur Ulang <i>Password</i>	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat Kota Balige ketika lupa <i>password</i> dan ingin mengubahnya.

SRS-Id	Fungsional Name	Description
F05	Melihat Pengumuman	Fungsi ini dapat digunakan oleh <i>Admin</i> melalui <i>website</i> untuk memeriksa daftar pengumuman yang telah ditambahkan, serta oleh masyarakat melalui aplikasi untuk membaca informasi penting yang disampaikan oleh pihak berwenang.
F06	Menambah Pengumuman	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk membuat dan menerbitkan pengumuman baru yang akan ditampilkan kepada masyarakat melalui aplikasi.
F07	Mengedit Pengumuman	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk memperbarui isi dari pengumuman yang telah diterbitkan sebelumnya.
F08	Menghapus Pengumuman	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk menghapus pengumuman yang sudah tidak relevan atau salah informasi.
F09	Melihat Semua Postingan Forum	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk melihat daftar postingan forum yang tersedia.
F10	Melihat Detail Postingan Forum	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk membaca detail isi dari suatu postingan forum.
F11	Membuat Postingan Forum	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk membuat topik diskusi atau berbagi informasi di forum.
F12	Mengedit Postingan Forum	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk memperbarui isi postingan forum yang telah dibuat.

SRS-Id	Fungsional Name	Description
F13	Menghapus Postingan Forum	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk menghapus postingan forum yang telah dibuat.
F14	Memberikan Komentar	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk memberikan tanggapan terhadap postingan forum.
F15	Mengedit Komentar	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk memperbarui komentar yang sudah dikirimkan sebelumnya.
F16	Menghapus Komentar	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk menghapus komentar yang telah dikirimkan.
F17	Menyematkan Postingan Forum	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk menandai postingan forum penting agar tampil di bagian atas.
F18	Membatalkan Penyematan Postingan Forum	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk membatalkan penyematan postingan yang telah dilakukan sebelumnya.
F19	Memberikan Like ke Postingan Forum	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menunjukkan ketertarikan pada suatu postingan forum.
F20	Membatalkan Like di Postingan Forum	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk membatalkan like yang telah diberikan.
F21	Membuat Media Carousel	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk menambahkan media informasi ke dalam tampilan carousel aplikasi.
F22	Melihat Semua Media Carousel	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk melihat semua media yang tersedia dalam carousel.

SRS-Id	Fungsional Name	Description
F23	Melihat Detail Media Carousel	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk melihat informasi lengkap dari media carousel tertentu.
F24	Mengedit Media Carousel	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk memperbarui informasi atau konten dari media carousel.
F25	Menghapus Media Carousel	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk menghapus media dari carousel.
F26	Membuat Parameter	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk menambahkan data parameter atau informasi umum ke sistem.
F27	Melihat Semua Parameter	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk mengakses informasi umum yang tersedia di sistem.
F28	Mengedit Parameter	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk memperbarui informasi parameter yang telah ditambahkan.
F29	Menghapus Parameter	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk menghapus parameter dari sistem.
F30	Melihat Semua Laporan	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk melihat semua laporan yang telah dibuat oleh pengguna.
F31	Melihat Detail Laporan	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> dan masyarakat untuk membaca rincian isi dari suatu laporan.
F32	Membuat Laporan Baru	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk mengirimkan laporan baru melalui aplikasi.

SRS-Id	Fungsional Name	Description
F33	Menghapus Laporan	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk menghapus laporan yang tidak valid atau telah ditindaklanjuti.
F34	Mengupdate Status Laporan	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk mengubah status laporan yang telah diproses.
F35	Menyimpan Laporan	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menandai laporan yang ingin disimpan untuk dilihat kembali nanti.
F36	Melihat Laporan yang Disimpan	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk mengakses laporan-laporan yang telah disimpan.
F37	Menghapus Laporan dari Simpanan	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menghapus laporan dari daftar simpanan mereka.
F38	Melihat Daftar Notifikasi	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk melihat semua notifikasi terkait aktivitas mereka di sistem.
F39	Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menandai satu notifikasi sebagai telah dibaca.
F40	Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menandai seluruh notifikasi yang masuk sebagai telah dibaca.
F41	Melihat Profil <i>User</i> Sendiri	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk melihat data pribadi yang tersimpan dalam akun mereka.
F42	Mengupdate Informasi <i>User</i>	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk memperbarui data akun mereka seperti nama atau alamat.

SRS-Id	Fungsional Name	Description
F43	Mengupdate Foto Profil	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk mengganti foto profil mereka.
F44	Mengubah <i>Password</i>	Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk mengganti <i>password</i> yang sedang digunakan.
F45	Melihat Semua <i>User</i>	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk mengakses seluruh daftar pengguna yang terdaftar di sistem.
F46	Melihat Detail <i>User</i>	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk melihat informasi lebih lanjut tentang akun tertentu.
F47	Mengedit Data <i>User</i>	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk memperbarui informasi akun pengguna lain.
F48	Menghapus <i>User</i>	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk menghapus akun pengguna dari sistem.
F49	Memblokir <i>User</i>	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk menonaktifkan sementara akses pengguna ke dalam sistem.
F50	Membuka Blokir <i>User</i>	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk mengaktifkan kembali akun pengguna yang sebelumnya diblokir.
F51	Mengganti <i>Password User</i>	Fungsi ini digunakan oleh <i>Admin</i> untuk mengganti <i>password</i> akun pengguna tertentu.

3.1.2.1.2 Deskripsi Non-Fungsional

Adapun kebutuhan fungsional dalam sistem terlampir pada tabel berikut

Tabel 5 Deskripsi Non-Fungsional

SRS-Id	Parameter	Requirement

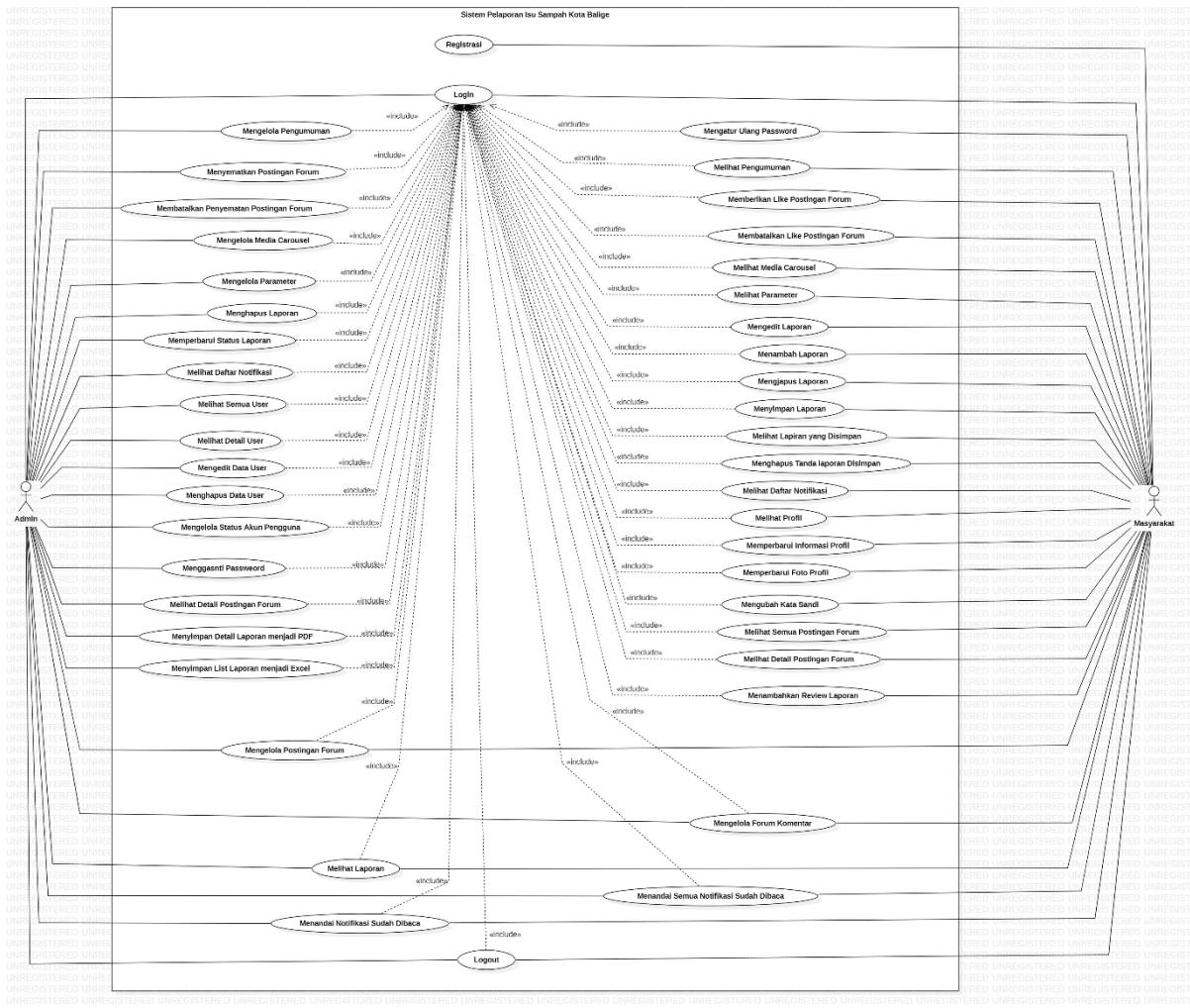
NF-01	<i>Availability</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sistem tersedia dan dapat diakses selama 24 jam nonstop. b. Sistem dapat digunakan secara bersamaan oleh banyak pengguna. c. Kecepatan akses sistem tergantung pada kecepatan internet yang digunakan oleh pengguna.
NF-02	<i>Reliability</i>	<i>Web/mobile</i> dapat gagal diakses apabila koneksi internet pengguna tidak ada atau apabila koneksi yang digunakan pengguna tidak stabil.
NF-03	<i>Ergonomics</i>	Sistem dirancang agar dapat digunakan oleh pengguna dengan aman, nyaman, dan mudah dipahami.

3.1.3 Modeling Quick Desain

Pada tahap ini, pemodelan perencanaan dilakukan setelah mengumpulkan kebutuhan pengguna. Ini dilakukan dengan menggunakan pemodelan terstruktur seperti *Use case diagram*, *ER Diagram*, *Conceptual Data Model*, *Physical Data Model*, *Class Diagram*, *BPMN (Business Process Model and Notation)* dan *use case scenario*.

3.1.3.1 *Use case Diagram*

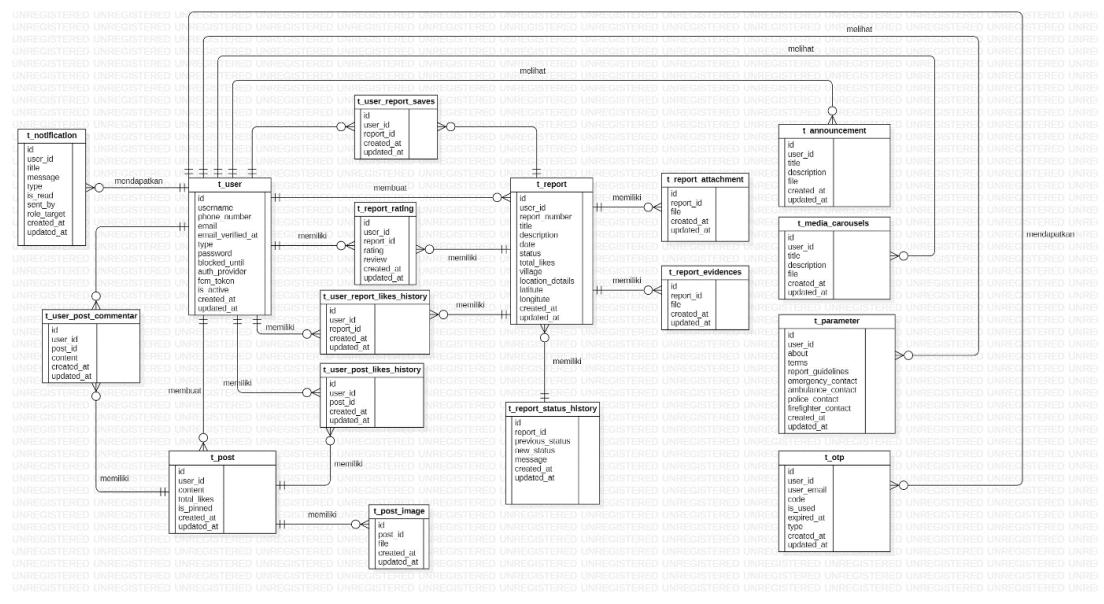
Sub bab ini menjelaskan mengenai berbagai aktivitas atau tindakan yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor dalam sistem. Pada *use case* diagram ini terdapat dua aktor, yaitu *Admin* dan masyarakat. *Use case* diagram Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Use case Diagram

3.1.3.2 ER-Diagram

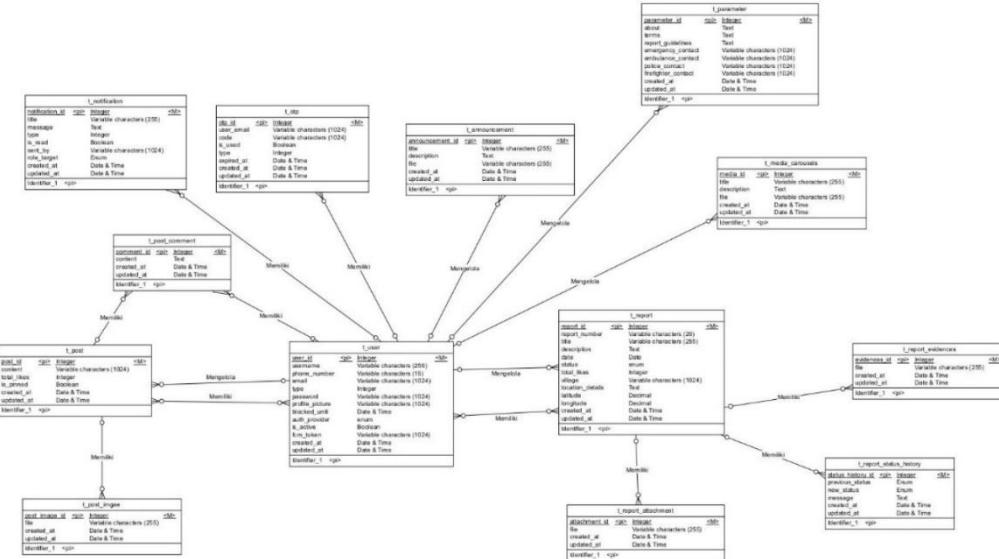
Pada bagian ini ditampilkan *Entity Relationship Diagram* (ER Diagram) dari Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. ER Diagram

3.1.3.3 Conceptual Data Model

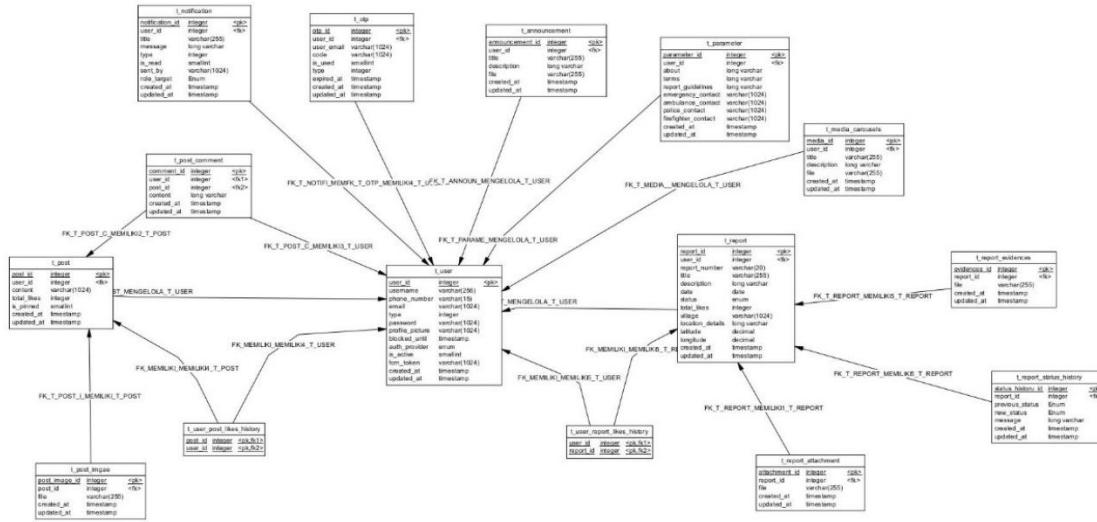
Pada sub bab ini digambarkan *Conceptual Data Model* dari Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige. Model ini terdiri atas objek-objek dasar berupa entitas serta hubungan antar entitas yang merepresentasikan struktur data pada sistem. *Conceptual Data Model* tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Conceptual Data Model

3.1.3.4 Physical Data Model

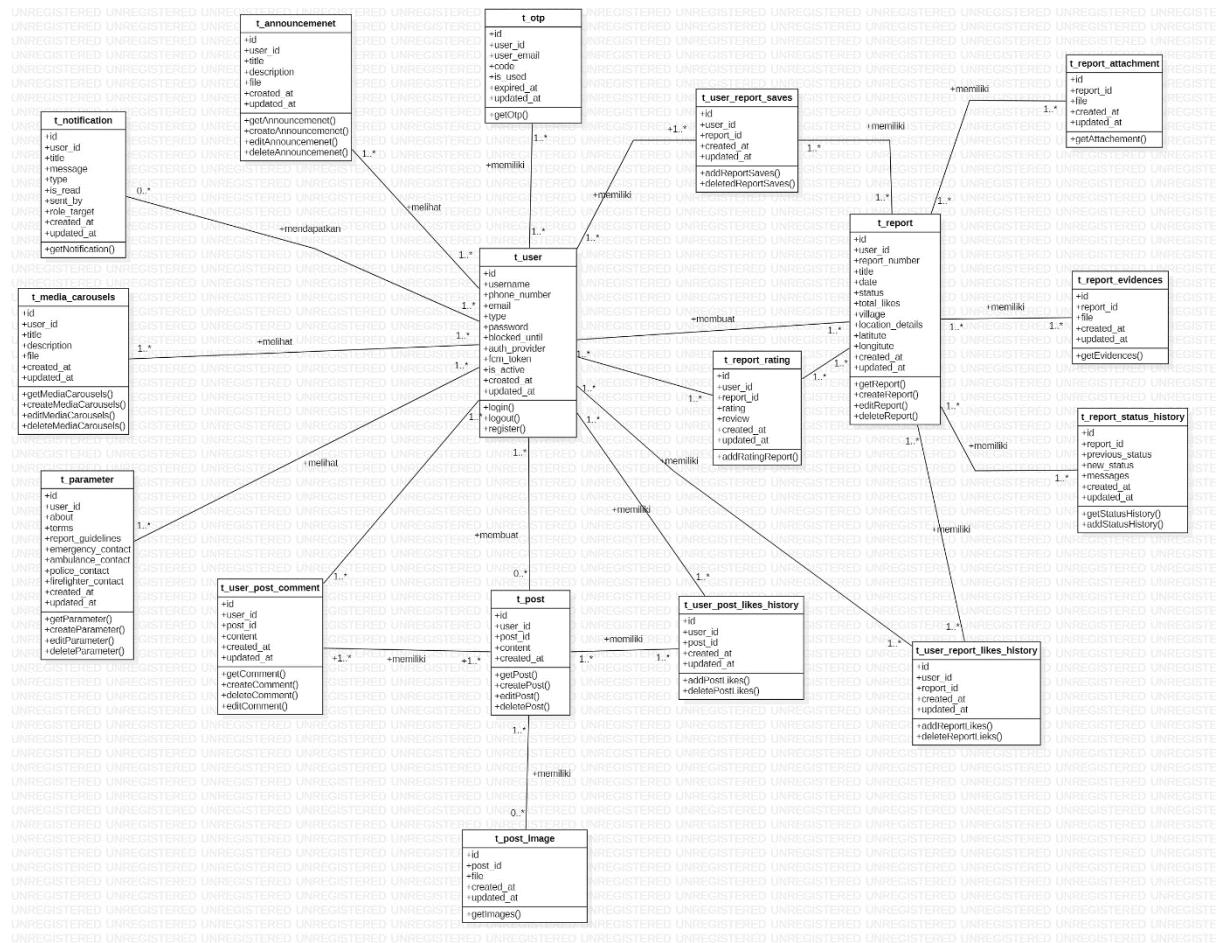
Pada sub bab ini digambarkan *Physical Data Model* dari Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige. Pada *Physical Data Model* ini terdiri dari objek-objek dasar berupa *entity* serta hubungan antara entitas-entitas tersebut. *Physical Data Model* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Physical Data Model

3.1.3.5 Class Diagram

Pada sub bab ini digambarkan *class diagram* dari Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige. *Class Diagram* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7 Class Diagram

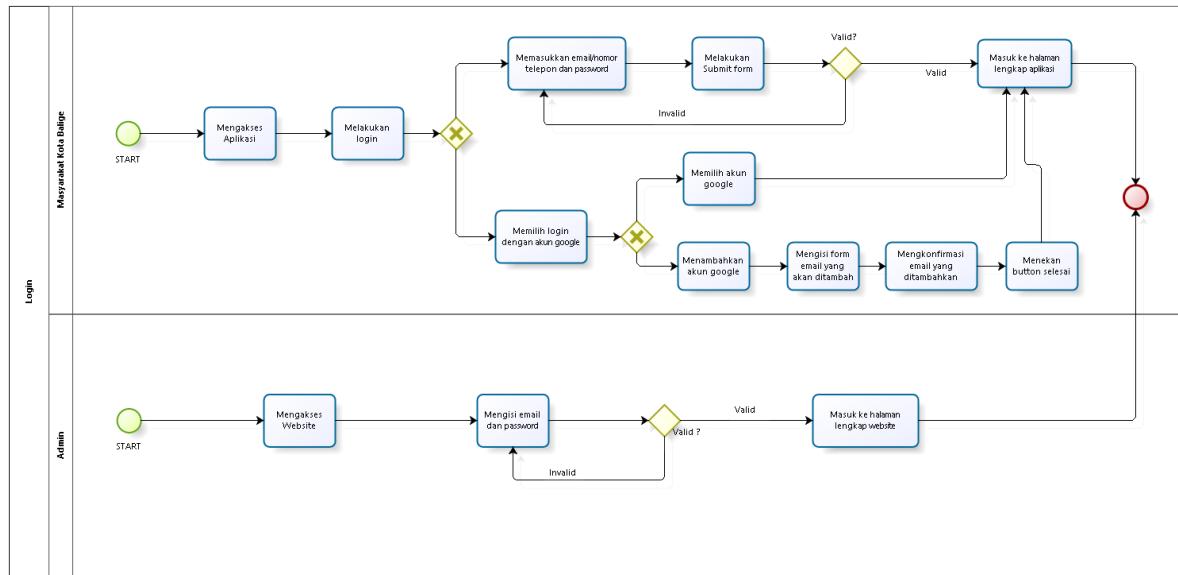
3.1.3.6 BPMN

Berikut merupakan proses bisnis target sistem yang akan dirancang dalam Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige.

3.1.3.6.1 Fungsi *Login*

Proses bisnis *login* dilakukan oleh *Admin* dan masyarakat kota Balige. *Admin* dan masyarakat kota balige terlebih dahulu mengakses sistem, kemudian *Admin* mengisi *form* halaman *login* dengan memasukkan akun yang dimiliki dan memastikan data diisi dengan benar. Sementara itu, masyarakat kota Balige dapat langsung mengisi *form* halaman *login* dengan memasukkan akun yang telah terdaftar dan memastikan bahwa data diisi dengan benar atau masyarakat kota Balige dapat melakukan *login* dengan akun google yang

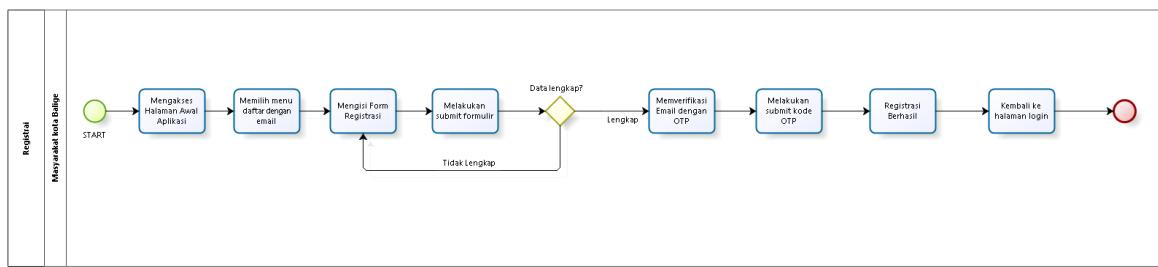
sudah dimiliki atau menambah akun google lain. Setelah itu, *Admin* dan masyarakat kota *Balige* memilih button ‘masuk’. Proses bisnis *login* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8. BPMN Login

3.1.3.6.2 Fungsi Registrasi

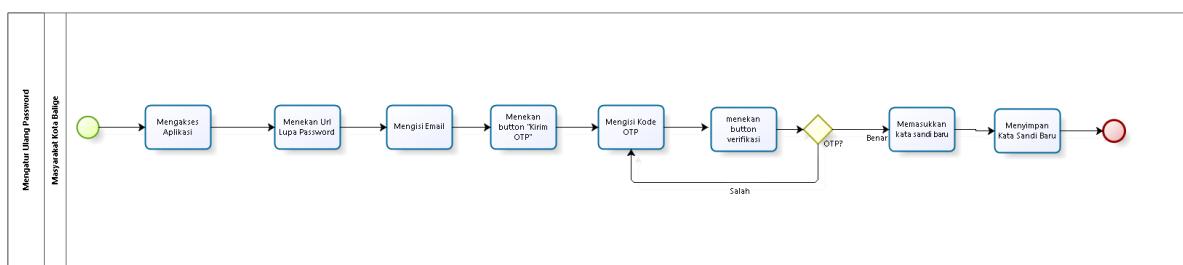
Proses bisnis registrasi dilakukan oleh masyarakat kota *Balige* yang belum memiliki akun. Masyarakat kota *Balige* terlebih dahulu mengakses halaman awal aplikasi mobile, kemudian memilih menu registrasi. Selanjutnya, masyarakat kota *Balige* akan mengisi form registrasi dan memastikan seluruh data terisi dengan benar. Setelah semua data terisi dan masyarakat kota *Balige* melakukan submit *form* registrasi dengan menekan button ‘daftar’. Masyarakat kota *Balige* melakukan verifikasi email dengan kode OTP yang sudah dikirimkan ke email yang digunakan dalam registrasi dan memastikan kode OTP yang dimasukkan benar. Kemudian, masyarakat kota *Balige* menekan button ‘Verifikasi’ dan berhasil menyelesaikan registrasi akun. Proses bisnis registrasi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 9. BPMN Registrasi

3.1.3.6.3 Fungsi Mengatur Ulang *Password* (*Lupa Password*)

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat kota Balige untuk mengatur ulang *password* yang tidak diingat untuk melakukan *login*. Masyarakat kota Balige terlebih dahulu mengakses aplikasi kemudian menekan url 'lupa password'. Kemudian masyarakat kota Balige mengisi *field* email dengan email yang terdaftar untuk mendapatkan kode OTP dan menekan *button* 'Kirim OTP'. Masyarakat kota Balige melakukan verifikasi email dengan mengisi kode OTP dan menekan *button* 'Verifikasi'. Setelah itu, masyarakat kota Balige memasukkan kata sandi baru dan menekan *button* 'Simpan Password'. Proses bisnis mengatur ulang *password* (*Lupa Password*) dapat dilihat pada gambar berikut.

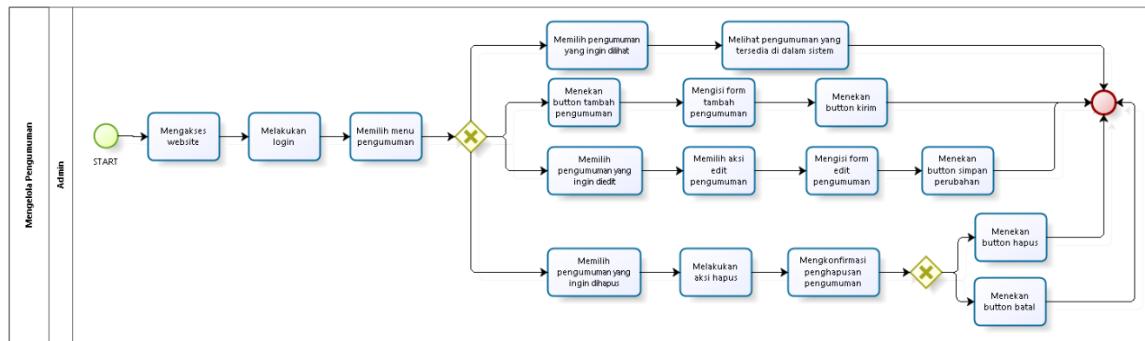


Gambar 10. BPMN Mengatur Ulang *Password* (*Lupa Password*)

3.1.3.6.4 Fungsi Mengelola Pengumuman

Proses bisnis ini dilakukan oleh *Admin* untuk mengelola pengumuman. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Kemudian, *Admin* memilih menu pengumuman yang dimana *Admin* dapat melihat daftar pengumuman yang tersedia. Selain itu, *Admin* juga dapat menambahkan pengumuman baru ke dalam sistem dimana *Admin* mengisi *form* dalam popup tambah pengumuman dan menekan *button* 'Simpan'. *Admin* juga dapat mengedit pengumuman yang tersedia di dalam sistem dimana *Admin*

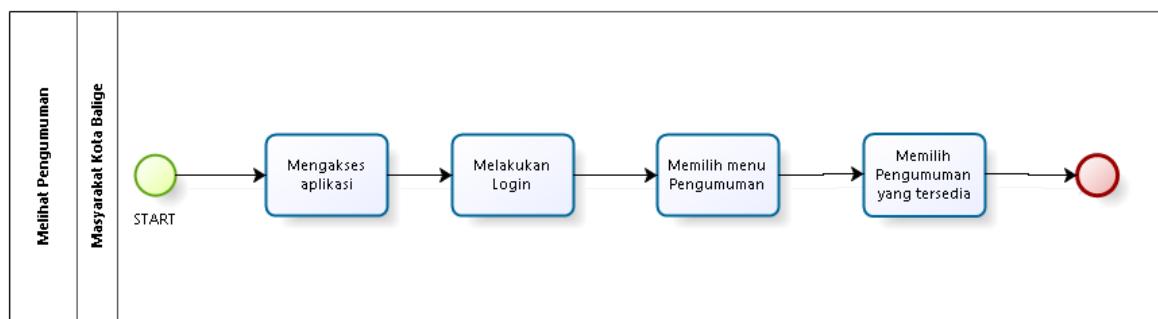
memilih pengumuman yang akan diedit dan menekan aksi ‘edit’, kemudian *Admin* mengedit pengumuman dan menekan button ‘Simpan Perubahan’. *Admin* juga dapat menghapus pengumuman yang ada di dalam sistem, dimana *Admin* memilih pengumuman yang akan dihapus kemudian melakukan aksi hapus dan mengkonfirmasi penghapusan pengumuman yang akan dihapus dengan menekan button ‘Hapus’. Proses bisnis mengelola pengumuman dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 11 BPMN Mengelola Pengumuman

3.1.3.6.5 Fungsi Melihat Pengumuman

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat kota Balige untuk melihat daftar pengumuman yang tersedia di dalam sistem. Masyarakat kota Balige terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah itu, masyarakat kota Balige memilih menu pengumuman dan melihat daftar pengumuman yang tersedia di sistem. Proses bisnis melihat pengumuman dapat dilihat pada gambar berikut.



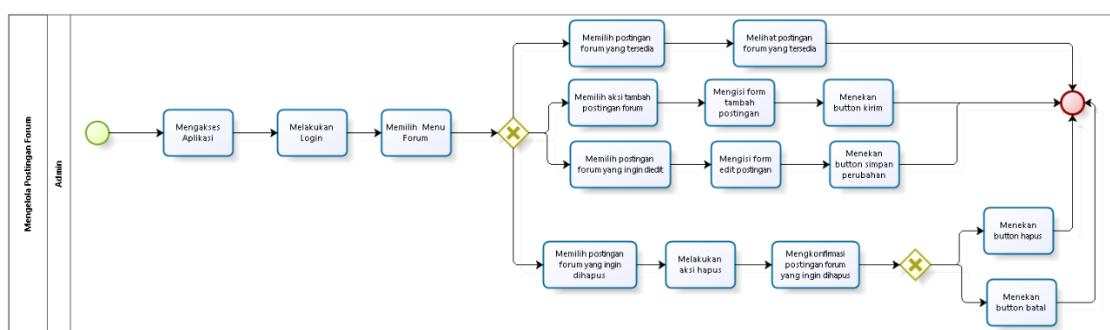
Gambar 12 BPMN Melihat Pengumuman

3.1.3.6.6 Fungsi Mengelola Postingan Forum (Admin)

Proses bisnis ini dilakukan oleh *Admin* untuk mengelola postingan forum. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *Admin* memilih menu forum yang menampilkan daftar postingan forum yang tersedia dalam sistem. *Admin* memiliki beberapa fungsi pengelolaan postingan, yaitu:

- Menambahkan Postingan Baru: *Admin* menekan *button Tambah Postingan* yang akan menampilkan form dalam bentuk *popup*. *Admin* mengisi form tersebut (seperti judul, isi postingan, dan kategori), kemudian menekan *button ‘Simpan’* untuk menyimpan postingan baru ke dalam sistem.
- Mengedit Postingan yang Ada: *Admin* memilih postingan yang ingin diedit, lalu menekan aksi ‘Edit’. Form edit akan muncul dalam *popup*, dan *Admin* dapat mengubah konten postingan sesuai kebutuhan. Setelah selesai, *Admin* menekan *button ‘Simpan Perubahan’*.
- Menghapus Postingan: *Admin* memilih postingan yang ingin dihapus, kemudian menekan aksi ‘Hapus’. Sistem akan menampilkan *popup* konfirmasi penghapusan. Jika *Admin* menekan *button ‘Hapus’* dalam *popup* tersebut, maka postingan akan dihapus dari sistem.

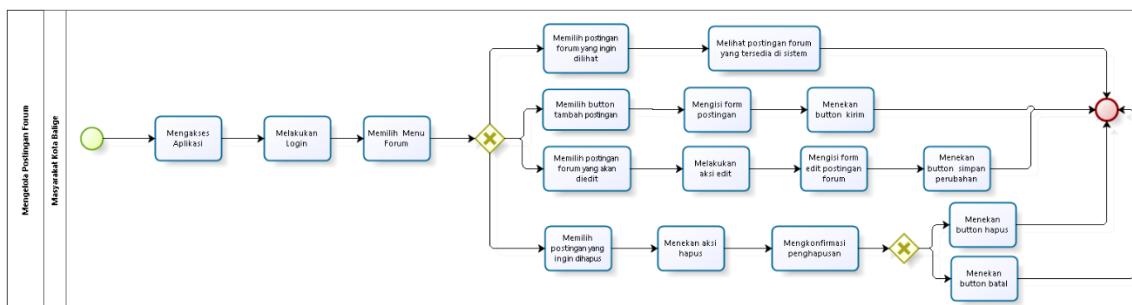
Proses bisnis mengelola postingan forum (*admin*) dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 13 BPMN Mengelola Postingan Forum (Admin)

3.1.3.6.7 Fungsi Mengelola Postingan Forum (Masyarakat)

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat untuk mengelola postingan forum. Masyarakat kota Balige terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu forum yang menampilkan daftar postingan forum yang tersedia. Selain dapat melihat semua postingan yang tersedia, masyarakat juga dapat menambahkan postingan baru ke dalam sistem, dengan cara mengisi *form* dalam popup ‘Tambah Postingan’ dan menekan *button* ‘Simpan’. Masyarakat juga dapat mengedit postingan miliknya yang telah tersedia di dalam sistem. Pengguna memilih postingan yang ingin diedit lalu menekan aksi ‘Edit’, kemudian mengubah isi postingan melalui popup dan menekan *button* ‘Simpan Perubahan’. Selain itu, masyarakat juga dapat menghapus postingan miliknya dengan memilih postingan yang ingin dihapus, melakukan aksi ‘Hapus’, dan mengonfirmasi penghapusan dengan menekan *button* ‘Hapus’ pada popup konfirmasi. Proses bisnis mengelola postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.

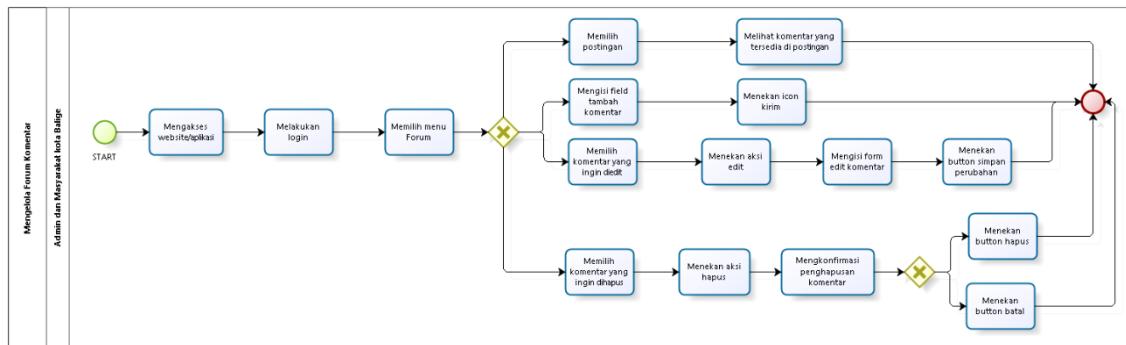


Gambar 14 BPMN Mengelola Postingan Forum (Masyarakat)

3.1.3.6.8 Fungsi Mengelola Forum Komentar

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* dan masyarakat Kota Balige untuk mengelola komentar pada forum. *Admin* dan masyarakat terlebih dahulu mengakses *website/aplikasi* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* dan masyarakat Kota Balige memilih menu forum dan membuka salah satu postingan untuk melihat detail serta daftar komentar yang tersedia pada postingan tersebut. Selain dapat melihat seluruh komentar yang ada, *admin* dan masyarakat Kota Balige juga dapat menambahkan komentar baru ke dalam sistem dengan mengisi kolom komentar dan menekan *button* ‘Kirim’. *admin* dan

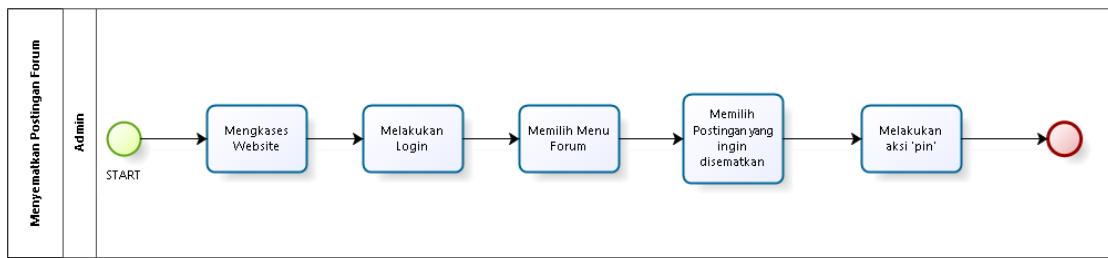
masyarakat Kota Balige juga dapat mengedit komentar miliknya dengan memilih komentar yang ingin diedit, menekan aksi ‘Edit’, melakukan perubahan melalui popup, lalu menekan button ‘Simpan Perubahan’. Selain itu, *admin* dan masyarakat Kota Balige juga dapat menghapus komentar miliknya dengan memilih komentar yang ingin dihapus, melakukan aksi ‘Hapus’, dan mengonfirmasi penghapusan dengan menekan button ‘Hapus’ pada popup konfirmasi. Proses bisnis mengelola komentar pada forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 15 BPMN Mengelola Forum Komentar

3.1.3.6.9 Fungsi Menyematkan Postingan Forum

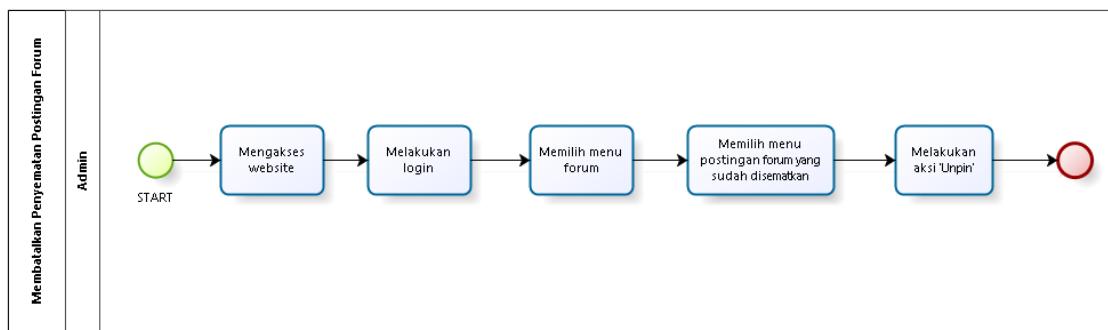
Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk menyematkan postingan pada forum. *Admin* terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu forum yang menampilkan daftar postingan forum yang tersedia dalam sistem. *Admin* kemudian memilih salah satu postingan yang ingin disematkan dan melakukan aksi ‘Pin’ pada postingan tersebut. Setelah dipin, postingan akan muncul di bagian atas daftar forum agar lebih mudah dilihat oleh seluruh pengguna. Fitur ini biasanya digunakan untuk menyoroti informasi penting, pengumuman, atau diskusi yang perlu mendapatkan perhatian lebih. Proses bisnis menyematkan postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 16 BPMN Menyematkan Postingan Forum

3.1.3.6.10 Fungsi Membatalkan Penyematan Postingan Forum

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk membatalkan penyematan postingan pada forum. *Admin* terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu forum yang menampilkan daftar postingan forum, termasuk postingan yang telah disematkan. *Admin* kemudian memilih postingan yang ingin dibatalkan penyematannya dan melakukan aksi ‘Unpin’ pada postingan tersebut. Setelah aksi dilakukan, postingan tersebut tidak lagi muncul di bagian atas daftar forum dan akan kembali ke urutan berdasarkan waktu atau relevansi seperti postingan lainnya. Fitur ini memungkinkan *admin* untuk mengelola prioritas tampilan postingan sesuai kebutuhan terkini. Proses bisnis membatalkan penyematan postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.

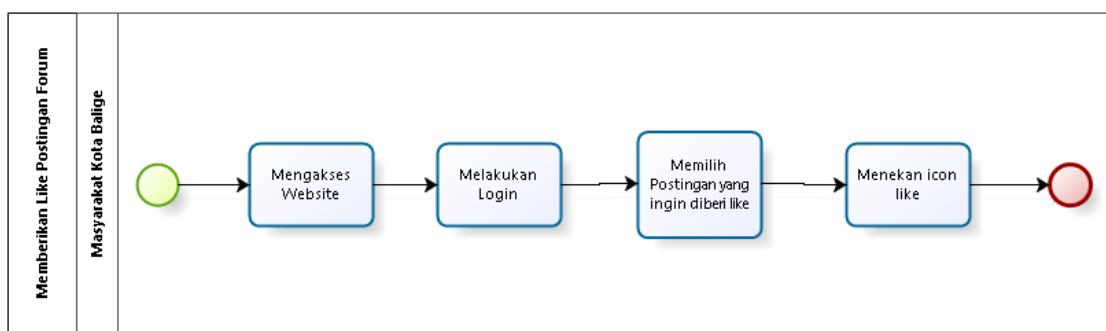


Gambar 17 BPMN Membatalkan Penyematan Postingan Forum

3.1.3.6.11 Fungsi Memberikan Like Postingan Forum

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat kota Balige untuk memberikan like pada postingan forum. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*.

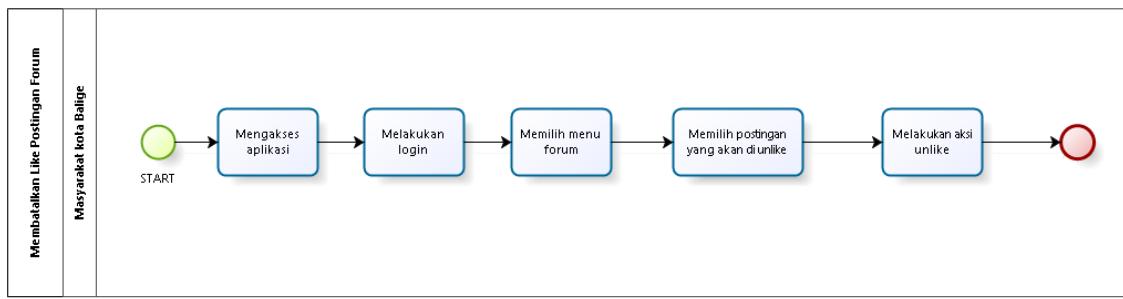
Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu forum untuk melihat daftar postingan yang tersedia. Pada setiap postingan terdapat ikon like yang dapat ditekan oleh pengguna. Untuk memberikan like, masyarakat cukup menekan ikon tersebut satu kali. Setelah ditekan, sistem akan mencatat bahwa pengguna telah memberikan like pada postingan tersebut, dan jumlah like pada postingan akan otomatis bertambah. Proses bisnis memberikan like pada postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 18 BPMN Memberikan Like Postingan Forum

3.1.3.6.12 Fungsi Membatalkan Like Postingan Forum

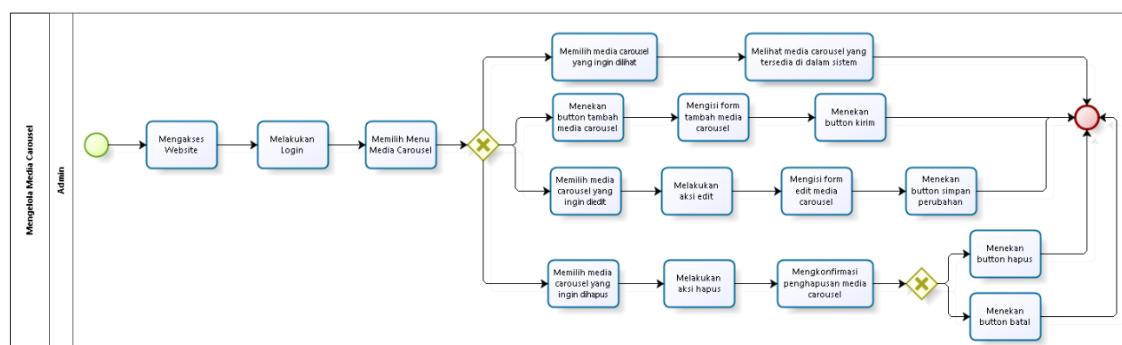
Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk membatalkan like pada postingan forum. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu forum untuk melihat daftar postingan yang tersedia. Jika sebelumnya masyarakat telah memberikan like pada sebuah postingan, maka ikon like pada postingan tersebut akan dalam keadaan aktif. Untuk membantalkan like, masyarakat cukup menekan kembali ikon like tersebut. Setelah ditekan, sistem akan menghapus like dari pengguna tersebut dan jumlah like pada postingan akan otomatis berkurang. Proses bisnis membantalkan like pada postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 19 BPMN Membatalkan Like Postingan Forum

3.1.3.6.13 Fungsi Mengelola Media Carousel

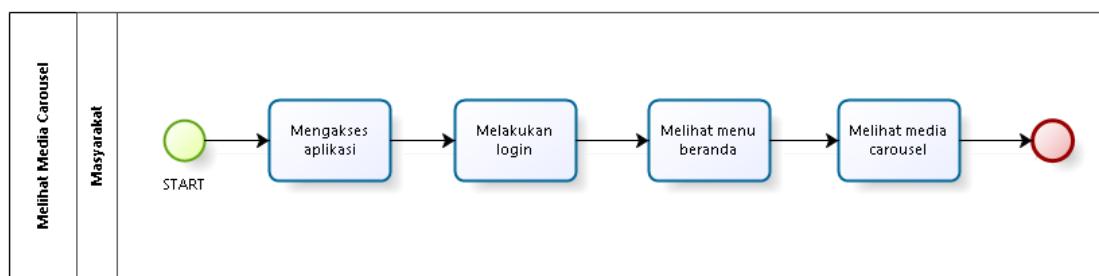
Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* melalui *website* untuk mengelola media carousel. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login* sebagai *admin*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu media carousel dan melihat daftar media carousel yang tersedia di sistem. *Admin* dapat menambahkan media baru dengan menekan *button Tambah Media*, mengisi form yang disediakan lalu menekan *button ‘Simpan’*. Selain itu, *admin* juga dapat mengedit media yang sudah ada dengan memilih media tersebut, menekan aksi ‘Edit’, melakukan perubahan melalui form popup, lalu menekan *button ‘Simpan Perubahan’*. *Admin* juga dapat menghapus media dari carousel dengan memilih media yang ingin dihapus, melakukan aksi ‘Hapus’, dan mengonfirmasi penghapusan dengan menekan *button ‘Hapus’* pada popup konfirmasi. Proses bisnis mengelola media carousel dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 20 BPMN Mengelola Media Carousel

3.1.3.6.14 Fungsi Melihat Media Carousel

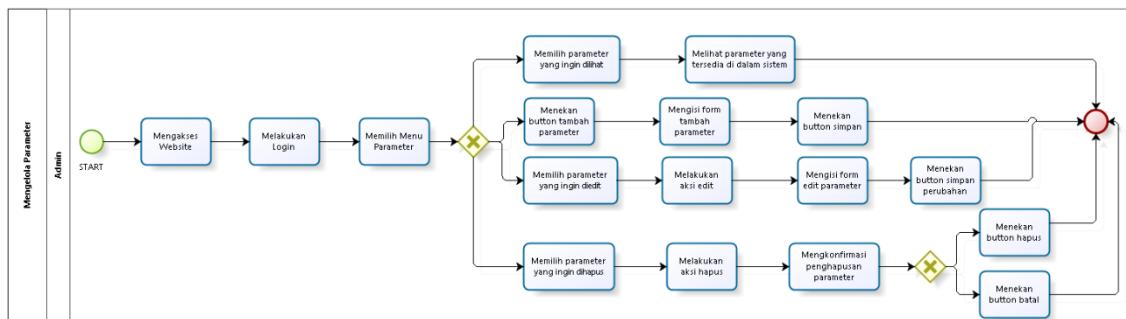
Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat kota Balige untuk melihat media carousel. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat akan diarahkan ke halaman beranda aplikasi yang menampilkan media carousel. Carousel ini berisi kumpulan gambar atau media yang bergulir secara otomatis ataupun bisa digeser manual oleh pengguna. Masyarakat dapat melihat semua media yang ditampilkan pada carousel di beranda. Proses bisnis melihat media carousel dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 21 BPMN Melihat Media Carousel

3.1.3.6.15 Fungsi Mengelola Parameter

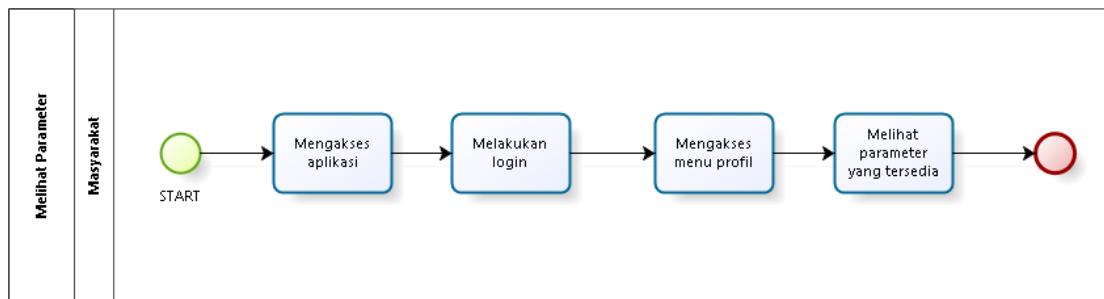
Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk mengelola parameter melalui *website*. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu Parameter yang menampilkan daftar parameter yang tersedia dalam sistem dan *admin* dapat melihat daftar parameter yang tersedia. *Admin* dapat menambahkan parameter baru dengan menekan button ‘Tambah Parameter’, lalu mengisi form sesuai kebutuhan dan menekan button ‘Simpan’ untuk menyimpan data parameter baru ke dalam sistem. *Admin* juga dapat mengedit parameter yang sudah ada dengan memilih parameter yang ingin diubah, menekan aksi ‘Edit’, memperbarui data melalui *form* *popup*, dan menekan button ‘Simpan Perubahan’. Selain itu, *admin* juga dapat menghapus parameter dengan memilih parameter yang ingin dihapus, menekan aksi ‘Hapus’, lalu mengonfirmasi penghapusan dengan menekan button ‘Hapus’ pada *popup* konfirmasi. Proses bisnis mengelola parameter dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 22 BPMN Mengelola Parameter

3.1.3.6.16 Fungsi Melihat Parameter

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk melihat parameter melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu profil yang menampilkan berbagai informasi terkait akun dan pengaturannya. Di dalam menu Profil, terdapat daftar parameter yang bisa dilihat oleh masyarakat, seperti syarat & ketentuan dan tentang aplikasi yang digunakan dalam sistem. Masyarakat dapat memilih parameter yang ingin dilihat untuk mendapatkan penjelasan atau detail informasi yang ditampilkan oleh sistem. Proses bisnis melihat parameter dapat dilihat pada gambar berikut.

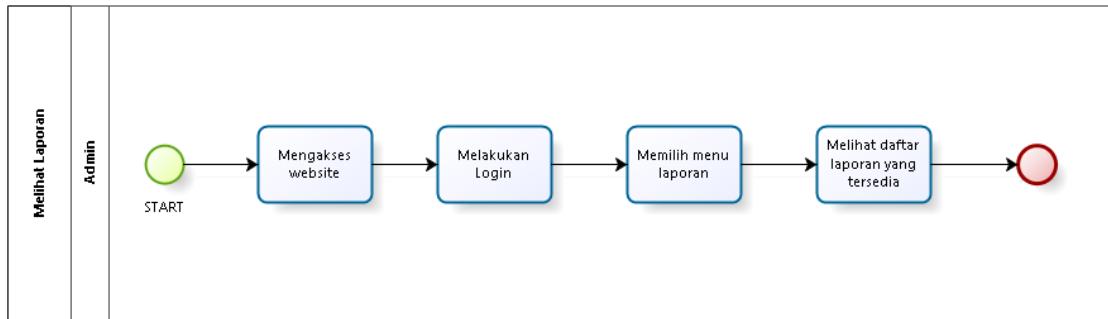


Gambar 23 BPMN Melihat Parameter

3.1.3.6.17 Fungsi Melihat Laporan (Admin)

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk melihat laporan melalui *website*. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu laporan yang menampilkan daftar laporan yang masuk ke dalam sistem.

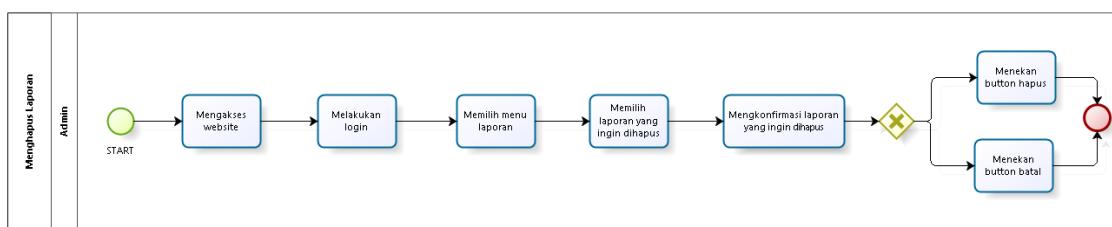
Pada halaman laporan, *admin* dapat melihat daftar laporan secara lengkap, termasuk detail informasi di dalamnya. Proses bisnis melihat laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 24 BPMN Melihat Laporan (Admin)

3.1.3.6.18 Fungsi Menghapus Laporan

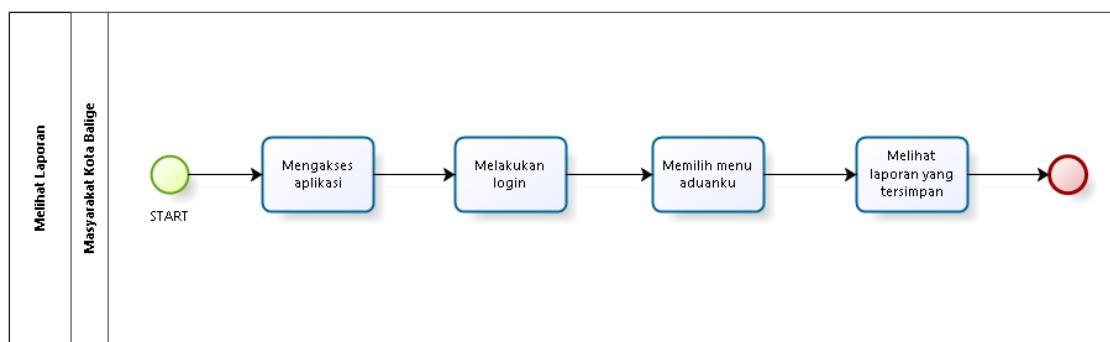
Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk menghapus laporan melalui *website*. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu laporan yang menampilkan daftar laporan yang masuk ke dalam sistem. *Admin* dapat menghapus laporan yang dianggap sudah tidak diperlukan atau tidak relevan. Untuk melakukan penghapusan, *admin* memilih laporan yang ingin dihapus dari daftar, kemudian menekan aksi ‘Hapus’. Setelah itu, *admin* harus mengonfirmasi penghapusan laporan dengan menekan tombol ‘Hapus’ pada popup konfirmasi yang muncul. Proses bisnis menghapus laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 25 BPMN Menghapus Laporan (Admin)

3.1.3.6.19 Fungsi Melihat Laporan (Masyarakat)

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk melihat laporan melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu ‘Aduanku’ yang menampilkan daftar laporan atau aduan yang telah dibuat. Proses bisnis melihat laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



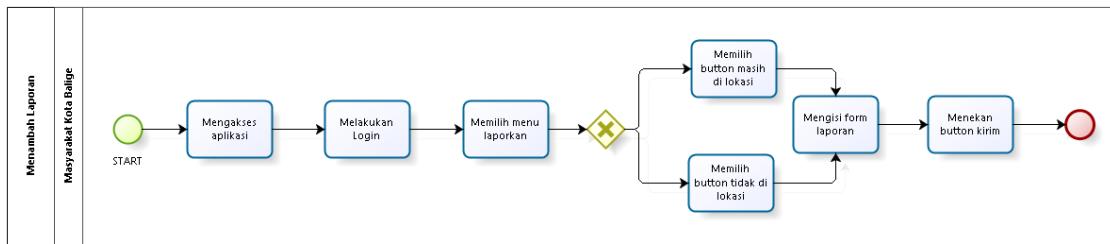
Gambar 26 BPMN Melihat Laporan (Masyarakat)

3.1.3.6.20 Fungsi Menambah Laporan

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk menambah laporan melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu ‘Laporkan’ untuk membuat laporan baru. Saat mengakses menu Laporkan, masyarakat terlebih dahulu diminta untuk memilih status lokasi laporan berupa *button*, dengan dua pilihan:

- Masih di lokasi: Jika masyarakat berada di lokasi kejadian.
- Tidak di lokasi: Jika masyarakat tidak berada di lokasi kejadian.

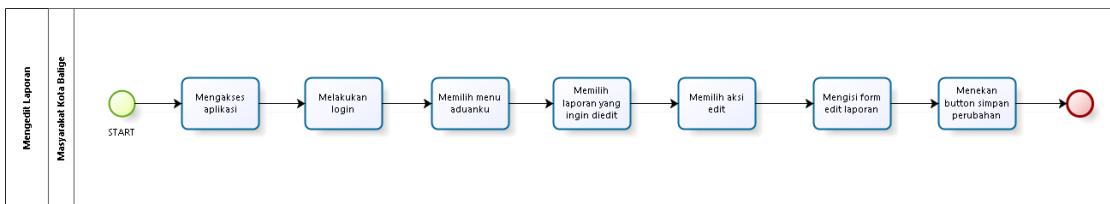
Setelah memilih status lokasi, sistem akan menampilkan *form* pengisian laporan. Setelah semua data laporan terisi lengkap, masyarakat menekan *button* ‘Kirim’ untuk mengirimkan laporan tersebut ke dalam sistem. Proses bisnis menambah laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 27 BPMN Menambah Laporan

3.1.3.6.21 Mengedit Laporan

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk mengedit laporan melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu Aduanku yang menampilkan daftar laporan atau aduan yang telah dibuat. Masyarakat dapat mengedit laporan yang sudah dikirimkan dengan memilih laporan yang ingin diperbarui, lalu melakukan aksi ‘Edit’. Setelah itu, masyarakat dapat memperbarui informasi melalui *form* yang tersedia. Setelah selesai melakukan perubahan, masyarakat menekan tombol ‘Simpan Perubahan’ untuk menyimpan pembaruan laporan tersebut ke dalam sistem. Proses bisnis mengedit laporan dapat dilihat pada gambar berikut.

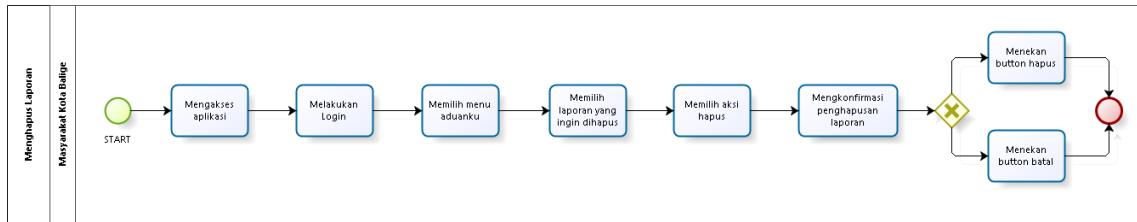


Gambar 28 BPMN Mengedit Laporan

3.1.3.6.22 Fungsi Menghapus Laporan (Masyarakat)

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk menghapus laporan melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu ‘Aduanku’ yang menampilkan daftar laporan atau aduan yang telah dibuat. Masyarakat dapat menghapus laporan yang dirasa tidak perlu diproses atau sudah tidak relevan. Untuk menghapus laporan, pengguna memilih laporan yang ingin dihapus, melakukan aksi ‘Hapus’, kemudian sistem akan

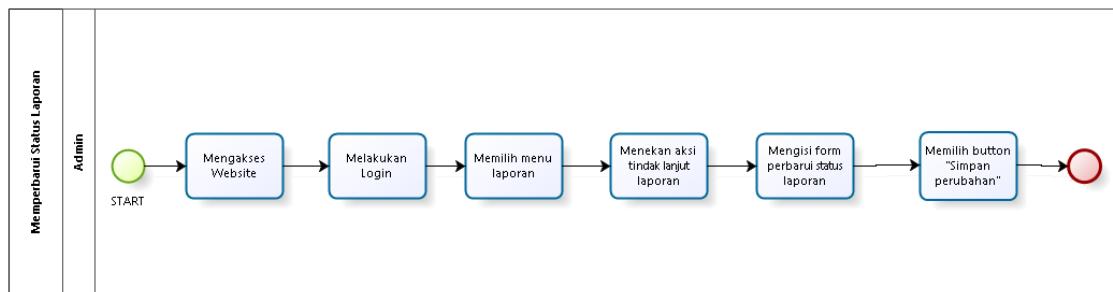
menampilkan popup konfirmasi. Proses bisnis menghapus laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 29 BPMN Menghapus Laporan (Masyarakat)

3.1.3.6.23 Fungsi Memperbarui Status Laporan

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk memperbarui status laporan melalui *website*. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu ‘Laporan’ yang menampilkan daftar laporan atau aduan dari masyarakat. *Admin* dapat memilih salah satu laporan yang ingin diperbarui, kemudian melakukan aksi ‘Tindak Lanjut Laporan’. *Admin* memilih status yang sesuai dengan perkembangan laporan, lalu menekan tombol ‘Simpan’ untuk memperbarui status laporan dalam sistem. Proses bisnis memperbarui status laporan dapat dilihat pada gambar berikut.

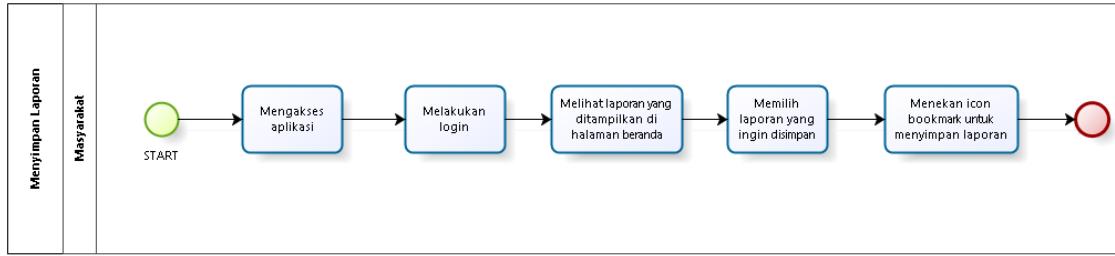


Gambar 30 BPMN Memperbarui Status Laporan

3.1.3.6.24 Fungsi Menyimpan Laporan

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk menyimpan laporan melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat dapat melihat daftar aduan atau laporan yang tersedia

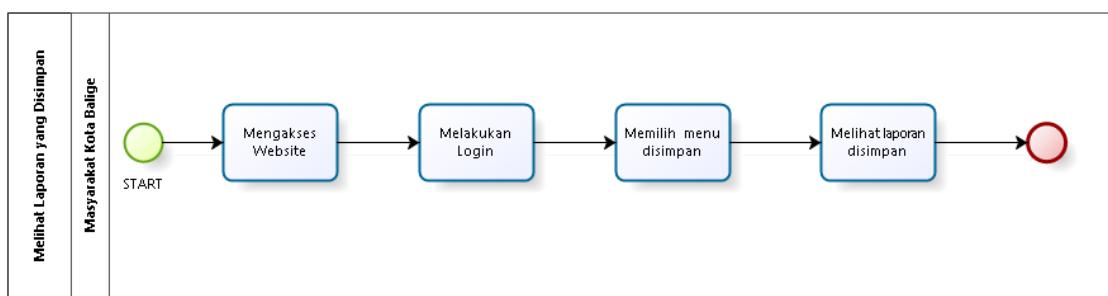
di halaman beranda aplikasi. Untuk menyimpan laporan, masyarakat cukup menekan ikon bookmark yang tersedia pada masing-masing laporan. Setelah ikon bookmark ditekan, laporan tersebut akan tersimpan ke dalam daftar laporan tersimpan milik pengguna, sehingga dapat diakses dengan lebih mudah melalui menu yang tersedia. Proses bisnis menyimpan laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 31 BPMN Menyimpan Laporan

3.1.3.6.25 Fungsi Melihat Laporan yang Disimpan

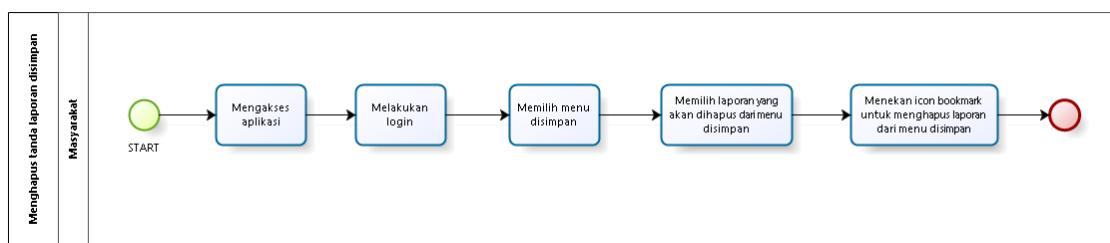
Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk melihat laporan yang telah disimpan melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu ‘Disimpan’ yang berisi daftar laporan yang sebelumnya telah disimpan melalui fitur bookmark. Pada halaman Disimpan, masyarakat dapat melihat seluruh laporan yang telah mereka tandai sebelumnya. Setiap laporan dalam daftar tersebut dapat diklik untuk melihat detail isi laporan. Proses bisnis melihat laporan yang disimpan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 32 BPMN Melihat Laporan yang Disimpan

3.1.3.6.26 Fungsi Menghapus Tanda Laporan Disimpan

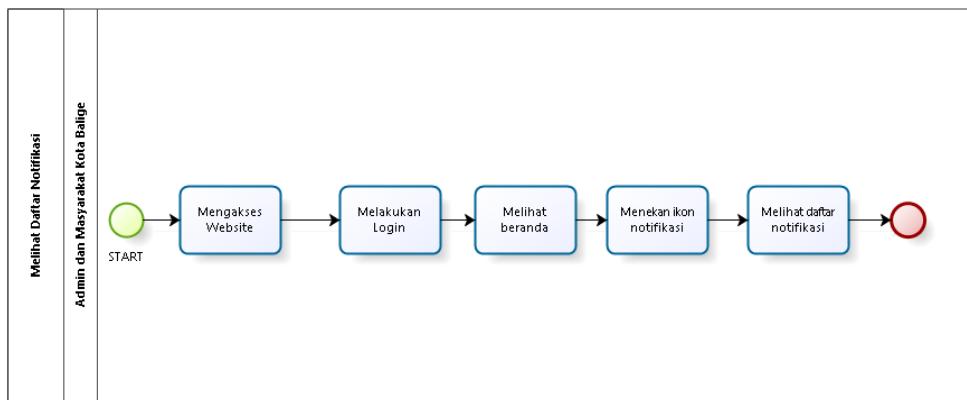
Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk menghapus tanda laporan yang disimpan melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu ‘Disimpan’ yang berisi daftar laporan yang telah ditandai sebelumnya. Untuk menghapus tanda simpan pada suatu laporan, masyarakat memilih laporan yang ingin dihapus dari daftar simpan, lalu menekan kembali ikon bookmark pada laporan tersebut. Setelah ikon bookmark ditekan, laporan akan otomatis dihapus dari daftar Disimpan dan tidak lagi muncul di dalam menu tersebut. Proses bisnis menghapus tanda laporan disimpan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 33 BPMN Menghapus Tanda Laporan Disimpan

3.1.3.6.27 Fungsi Melihat Daftar Notifikasi

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* dan masyarakat Kota Balige untuk melihat daftar notifikasi. *Admin* terlebih dahulu mengakses website dan melakukan *login*, sedangkan masyarakat Kota Balige mengakses aplikasi dan juga melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, baik *admin* maupun masyarakat dapat mengakses ikon notifikasi yang tersedia di halaman beranda. Dengan menekan ikon tersebut, pengguna akan diarahkan untuk melihat daftar notifikasi yang berisi berbagai pemberitahuan terkait aktivitas terbaru. Proses bisnis melihat daftar notifikasi dapat dilihat pada gambar berikut.



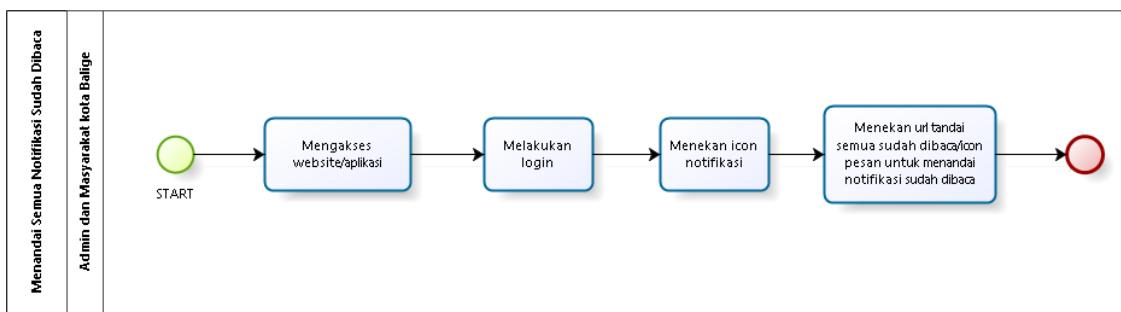
Gambar 34 BPMN Melihat Daftar Notifikasi

3.1.3.6.28 Fungsi Menandai Semua Notifikasi Sudah Dibaca

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* dan masyarakat kota Balige untuk menandai semua notifikasi sudah dibaca. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*, sedangkan masyarakat kota Balige mengakses aplikasi dan juga melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, pengguna dapat membuka ikon notifikasi yang tersedia di halaman beranda.

- Untuk *admin*, sistem menyediakan fitur ikon message (atau ikon notifikasi) di halaman daftar notifikasi, yang dapat ditekan untuk menandai semua notifikasi sebagai sudah dibaca.
- Sedangkan untuk masyarakat kota Balige, tersedia URL atau tombol khusus bertuliskan ‘Tandai Semua Sudah Dibaca’ yang dapat ditekan untuk menandai seluruh daftar notifikasi sebagai telah dibaca.

Setelah fitur ini digunakan, semua notifikasi akan diperbarui statusnya menjadi sudah dibaca, sehingga memudahkan pengguna dalam mengelola notifikasi yang masuk. Proses bisnis menandai semua notifikasi sudah dibaca dapat dilihat pada gambar berikut.

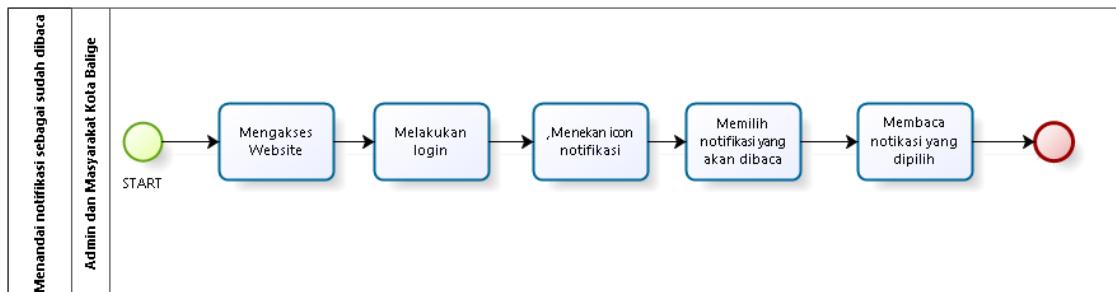


Gambar 35 BPMN Menandai Semua Notifikasi Sudah Dibaca

3.1.3.6.29 Fungsi Menandai Notifikasi Sudah Dibaca

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* dan masyarakat Kota Balige untuk menandai notifikasi sebagai sudah dibaca. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*, sedangkan masyarakat Kota Balige mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, pengguna membuka ikon notifikasi yang tersedia di halaman beranda untuk melihat daftar notifikasi. Pengguna kemudian memilih salah satu notifikasi yang ingin dibaca. Saat notifikasi tersebut dibuka atau diklik, sistem secara otomatis akan mengubah status notifikasi menjadi sudah dibaca tanpa memerlukan tindakan tambahan.

Proses bisnis menandai notifikasi sudah dibaca dapat dilihat pada gambar berikut.

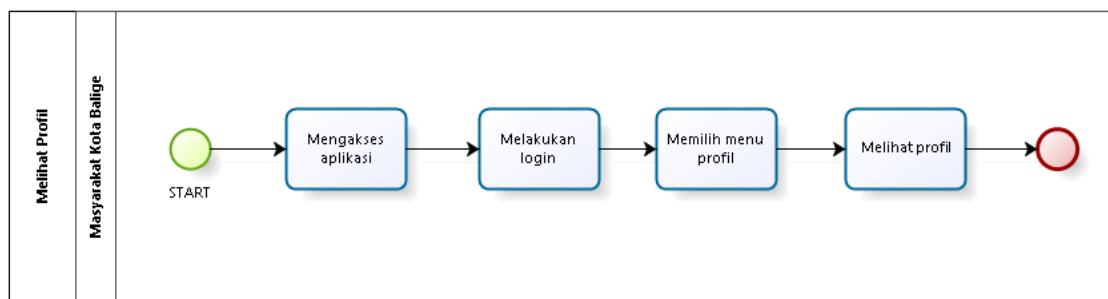


Gambar 36 BPMN Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca

3.1.3.6.30 Fungsi Melihat Profil

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat kota Balige untuk melihat profil melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu Profil yang tersedia di dalam aplikasi. Pada

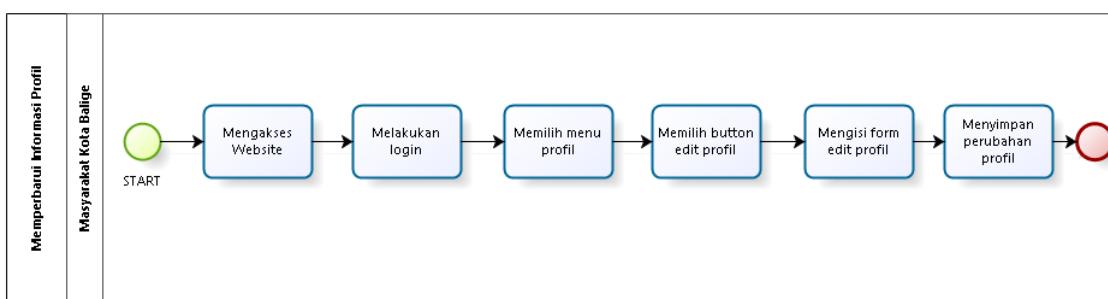
halaman Profil, masyarakat dapat melihat profil yang tersimpan di dalam sistem. Proses bisnis melihat profil dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 37 BPMN Melihat Profil

3.1.3.6.31 Fungsi Memperbarui Informasi Profile

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat kota Balige untuk memperbarui informasi profil melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu ‘Profil’, lalu menekan *button* Edit Profil untuk mengubah informasi pribadinya. Pada halaman Edit Profil, masyarakat dapat memperbarui *username*, email, dan nomor telepon sesuai kebutuhan. Setelah melakukan perubahan, masyarakat menekan *button* ‘Simpan’ untuk memperbarui data di dalam sistem. Proses bisnis memperbarui informasi profil dapat dilihat pada gambar berikut.

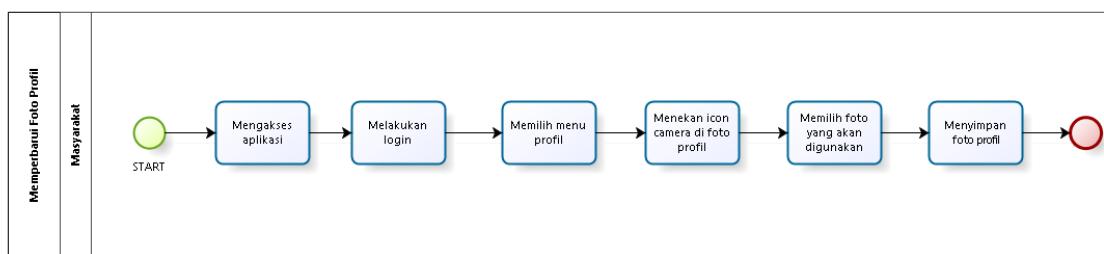


Gambar 38 BPMN Memperbarui Informasi Profil

3.1.3.6.32 Fungsi Memperbarui Foto Profil

Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat Kota Balige untuk memperbarui foto profil melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*.

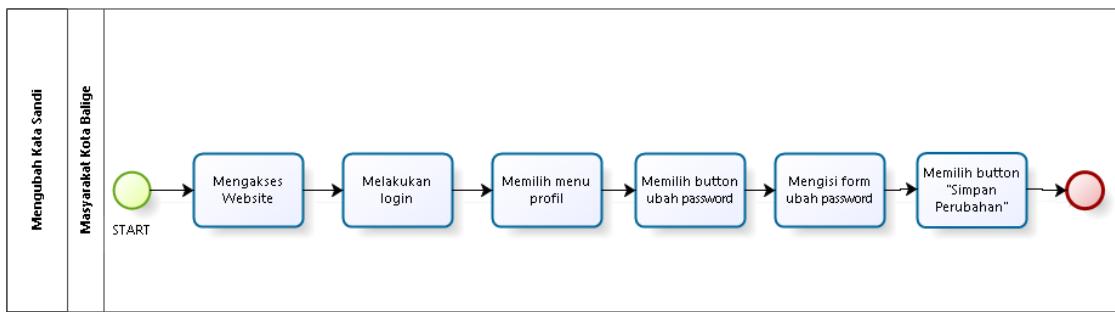
Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu ‘Profil’ untuk melihat informasi pribadinya. Pada halaman Profil, masyarakat dapat menekan ikon kamera yang terletak di atas foto profil untuk memulai proses penggantian foto. Setelah itu, masyarakat memilih foto baru dari galeri perangkat atau mengambil foto baru menggunakan kamera. Setelah memilih foto yang diinginkan, masyarakat menekan *button* ‘Simpan’ untuk memperbarui foto profil di dalam sistem. Foto baru yang dipilih akan langsung menggantikan foto sebelumnya. Proses bisnis memperbarui foto profil dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 39 BPMN Memperbarui Foto Profil

3.1.3.6.33 Fungsi Mengubah Kata Sandi

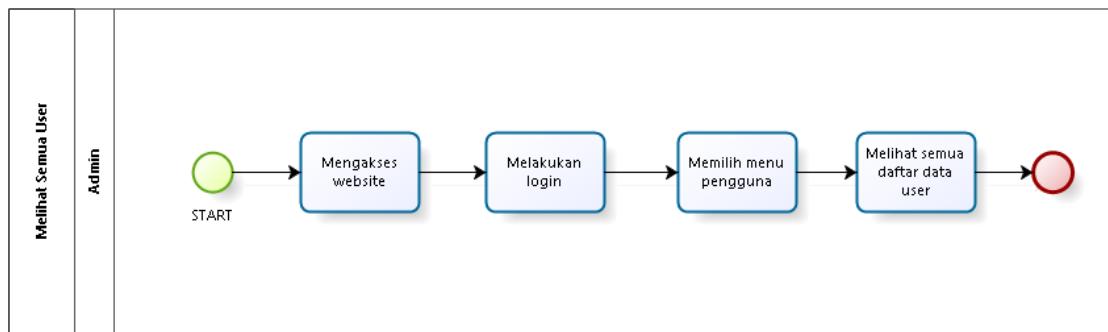
Proses bisnis ini dilakukan oleh masyarakat kota Balige untuk mengubah kata sandi melalui aplikasi. Masyarakat terlebih dahulu mengakses aplikasi dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, masyarakat memilih menu Profil. Pada halaman Profil, masyarakat memilih aksi Ubah *Password*. Pada halaman ini, masyarakat diharuskan untuk memasukkan kata sandi lama, kemudian memasukkan kata sandi baru yang diinginkan, dan mengkonfirmasi ulang kata sandi baru tersebut jika diperlukan. Setelah mengisi semua kolom yang diperlukan, masyarakat menekan *button* ‘Simpan’ untuk memperbarui kata sandi. Proses bisnis mengubah kata sandi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 40 BPMN Mengubah Kata Sandi

3.1.3.6.34 Fungsi Melihat Semua User

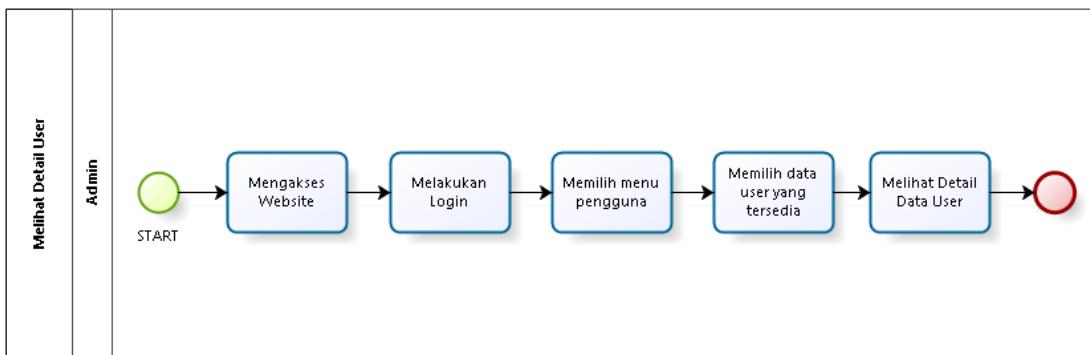
Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk melihat semua *user* melalui *website*. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu ‘Pengguna’. Pada halaman Pengguna, *admin* dapat melihat daftar semua *user* yang telah terdaftar dalam sistem. Proses bisnis melihat semua *user* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 41 BPMN Melihat Semua User

3.1.3.6.35 Fungsi Melihat Detail User

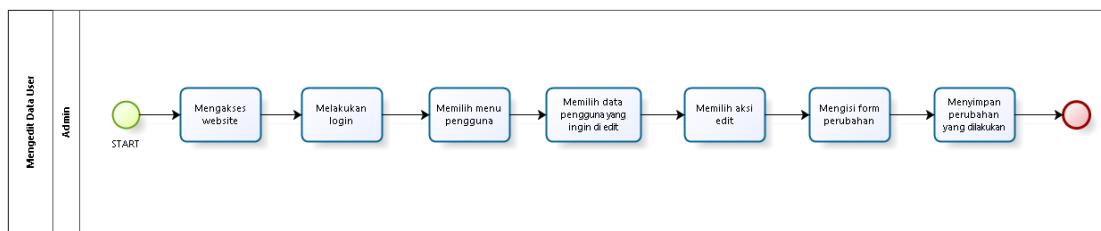
Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk melihat detail *user* melalui *website*. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu ‘Pengguna’ untuk melihat daftar semua *user*. Pada daftar *user* tersebut, *admin* dapat memilih salah satu *user* untuk melihat detail informasi secara lengkap. Proses bisnis melihat detail *user* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 42 BPMN Melihat Detail User

3.1.3.6.36 Fungsi Mengedit Data User

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk mengedit data *user* melalui *website*. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu ‘Pengguna’ untuk melihat daftar semua *user*. Pada daftar *user* tersebut, *admin* memilih salah satu *user* yang ingin diperbarui datanya, lalu menekan aksi *Edit*. *Admin* kemudian dapat mengubah informasi *user*, seperti *username*, email dan nomor telepon sesuai kebutuhan. Setelah melakukan perubahan, *admin* menekan *button* ‘Simpan’ untuk memperbarui data *user* di dalam sistem. Proses bisnis mengedit data *user* dapat dilihat pada gambar berikut.

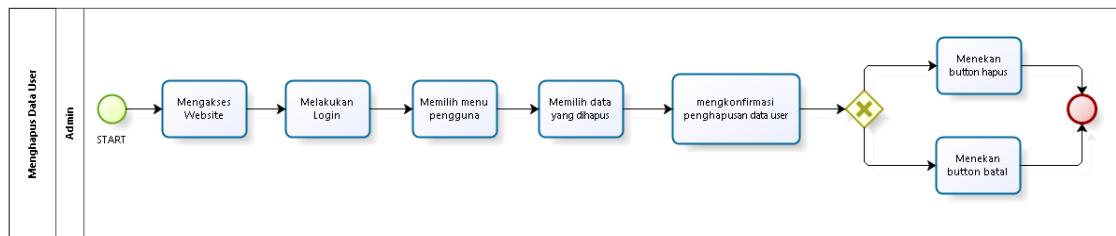


Gambar 43 BPMN Mengedit Data User

3.1.3.6.37 Fungsi Menghapus Data User

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk menghapus data *user* melalui *website*. *Admin* terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu ‘Pengguna’ untuk melihat daftar semua *user*. Pada daftar *user* tersebut, *admin* memilih *user* yang ingin dihapus, lalu menekan aksi ‘Hapus’. Setelah itu,

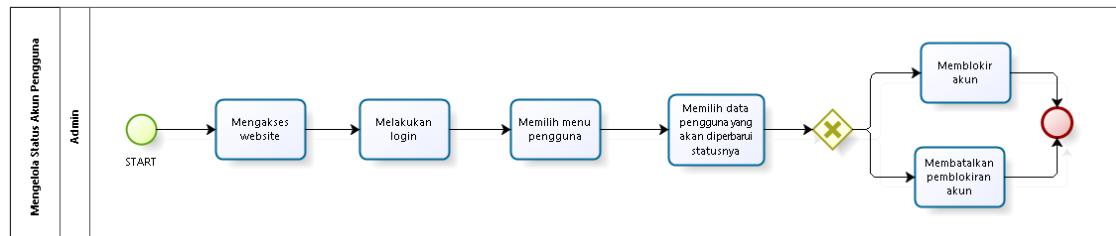
sistem akan menampilkan popup konfirmasi untuk memastikan tindakan penghapusan. Admin mengonfirmasi penghapusan dengan menekan button ‘Hapus’ pada popup tersebut. Proses bisnis menghapus data *user* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 44 BPMN Menghapus Data User

3.1.3.6.38 Fungsi Mengelola Status Akun Pengguna

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk mengelola status akun pengguna melalui *website*. Admin terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu Pengguna untuk melihat daftar semua *user*. Pada daftar *user*, *admin* dapat memilih *user* yang ingin diubah status akunnya, lalu melakukan aksi Blokir atau Unblokir. Proses bisnis mengelola status akun pengguna dapat dilihat pada gambar berikut.

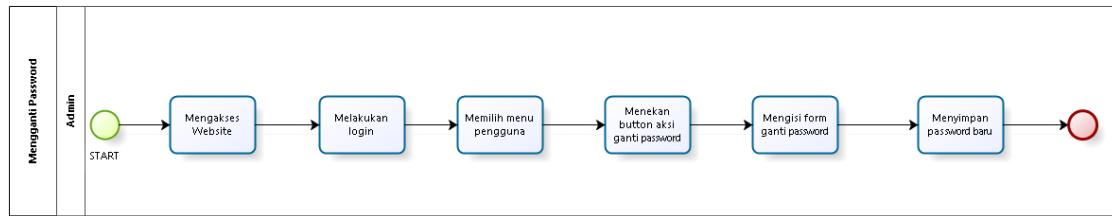


Gambar 45 BPMN Mengelola Status Akun Pengguna

3.1.3.6.39 Fungsi Mengganti Password

Proses bisnis ini dilakukan oleh *admin* untuk mengganti *password user* melalui *website*. Admin terlebih dahulu mengakses *website* dan melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *admin* memilih menu ‘Pengguna’ untuk melihat daftar semua *user*. Admin kemudian memilih akun yang ingin diperbarui *password*-nya, lalu melakukan aksi ‘Edit Password’.

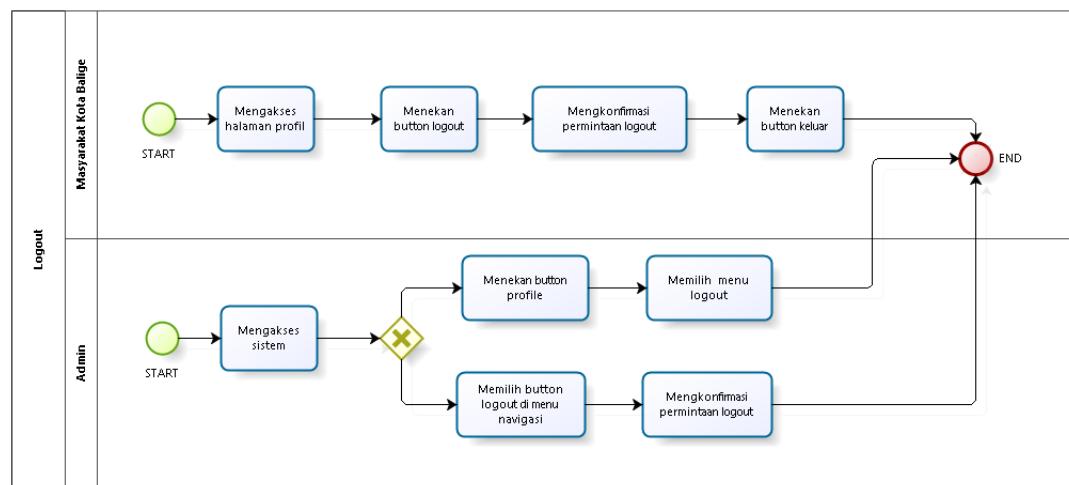
Setelah itu, *admin* mengisi *password* baru yang diinginkan untuk *user* tersebut. Setelah selesai mengedit *password*, *admin* menekan button ‘Simpan Perubahan’ untuk memperbarui *password user* di dalam sistem. Proses bisnis mengganti *password* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 46 Mengganti Password

3.1.3.6.40 Fungsi Logout

Proses bisnis logout dilakukan oleh *Admin* dan masyarakat kota Balige. *Admin* dan masyarakat kota Balige akan melakukan *login* terlebih dahulu. Setelah *Admin* dan masyarakat Kota Balige melakukan *login* dan berhasil masuk ke dalam sistem, *Admin* akan memilih button logout atau *Admin* akan menekan button akun profile dan memilih button logout, kemudian mengkonfirmasi logout dari sistem. Masyarakat kota balige akan menekan button akuun profile kemudia memilih button logout. Proses bisnis Mengelola parameter dapat dilihat pada Gambar



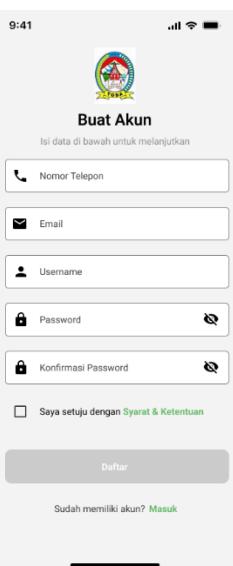
Gambar 47 BPMN Fungsi Logout

3.1.4 Construction of *Prototype*

Pada tahap selanjutnya yang dilakukan dengan membangun *prototype*. Pada tahap ini penulis akan memberikan gambaran *prototype* kepada *User* sesuai dengan daftar kebutuhan yang diperlukan sesuai dengan hasil analisis. Beberapa fungsi yang dibutuhkan disimpulkan oleh penulis diantaranya.

3.1.4.1 Fungsi Registrasi

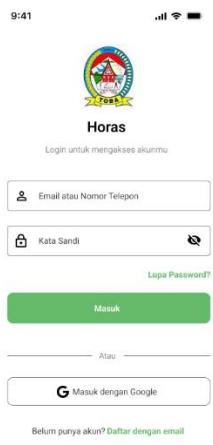
Fungsi registrasi adalah cara masyarakat Kota Balige agar dapat mengakses semua fungsi yang tersedia pada *mobile*. Fungsi ini akan digunakan untuk mendaftarkan akun *User*. Fungsi registrasi dapat dilihat pada gambar berikut.



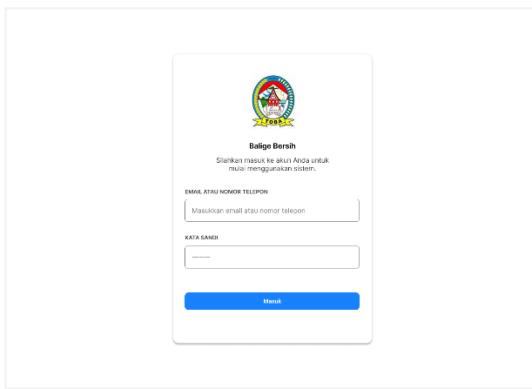
Gambar 48 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Registrasi

3.1.4.2 Fungsi *Login*

Fungsi *login* merupakan cara untuk menyelesaikan data *User* yang telah didaftarkan pada saat registrasi. Untuk melakukan *login*, *User* harus mengisi *form login* berupa email atau nomor telepon dan *password* yang sesuai *Admin* berbentuk *website* dan masyarakat Kota Balige berbentuk *mobile*. Fungsi *login* dapat dilihat pada gambar berikut.



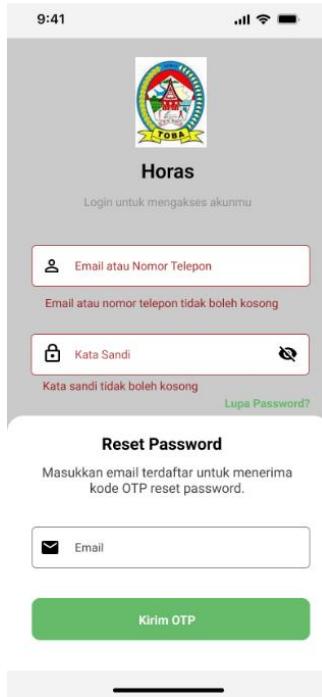
Gambar 49 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi *Login* (Masyarakat)



Gambar 50 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi *Login* (Admin)

3.1.4.3 Fungsi Mengatur Ulang *Password*

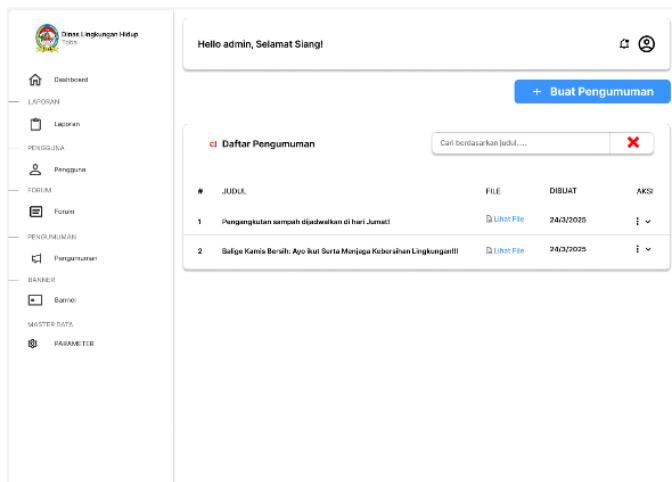
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat Kota Balige ketika lupa *password* dan ingin mengubahnya. Fungsi mengatur ulang *password* dapat dilihat pada gambar berikut.



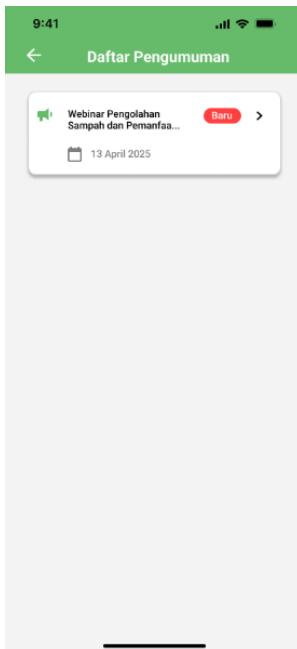
Gambar 51 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengatur Ulang Password

3.1.4.4 Fungsi Melihat Pengumuman

Fungsi ini dapat digunakan oleh *admin* melalui *website* untuk memeriksa daftar pengumuman yang telah ditambahkan, serta oleh masyarakat melalui aplikasi untuk membaca informasi penting yang disampaikan oleh pihak berwenang. Fungsi melihat pengumuman dapat dilihat pada gambar berikut.



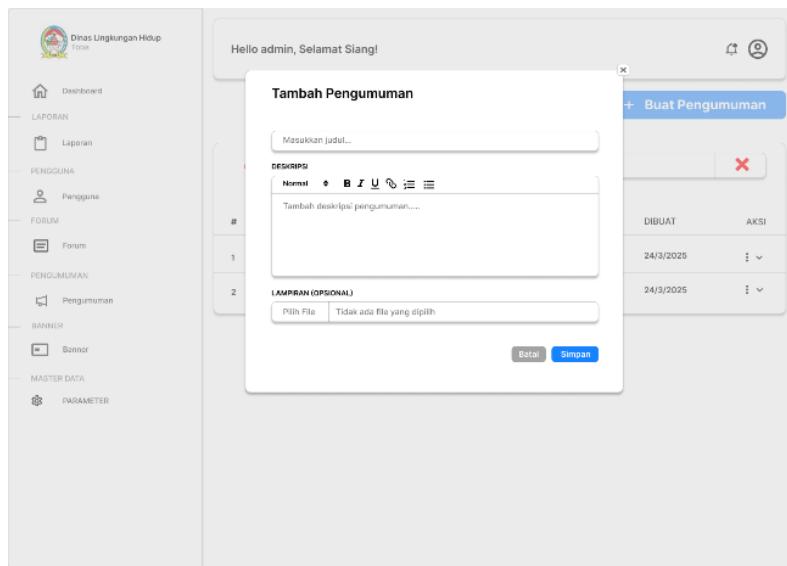
Gambar 52 Tampilan Iterasi Pertama Melihat Pengumuman (*Admin*)



Gambar 53 Tampilan Iterasi Pertama Melihat Pengumuman (Masyarakat)

3.1.4.5 Fungsi Menambah Pengumuman

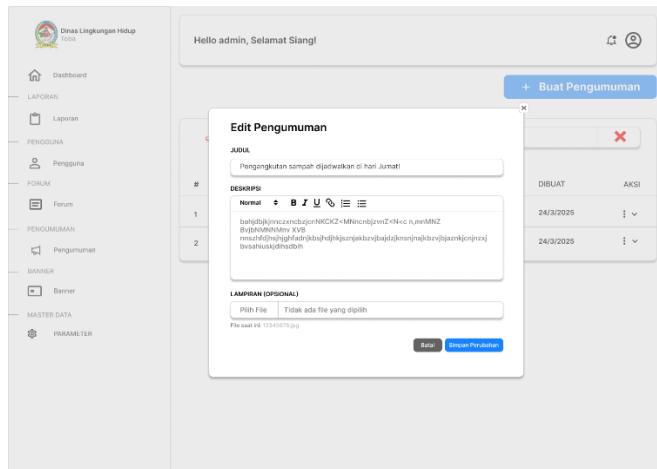
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk membuat dan menerbitkan pengumuman baru yang akan ditampilkan kepada masyarakat melalui aplikasi. Fungsi menambah pengumuman dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 54 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menambah Pengumuman

3.1.4.6 Fungsi Memperbarui Pengumuman

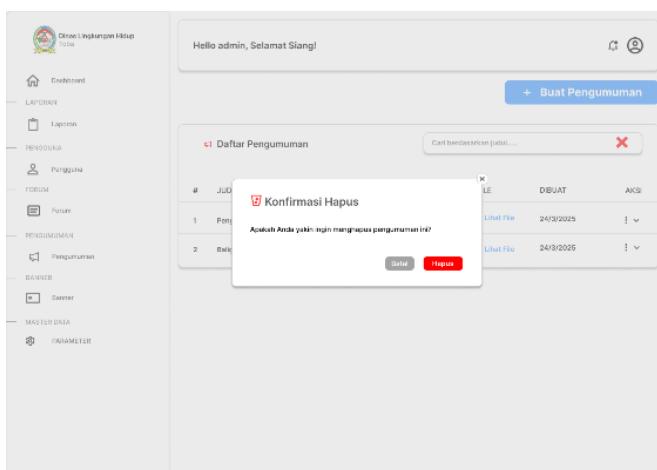
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk memperbarui isi dari pengumuman yang telah diterbitkan sebelumnya. Fungsi memperbarui pengumuman dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 55 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Pengumuman

3.1.4.7 Fungsi Menghapus Pengumuman

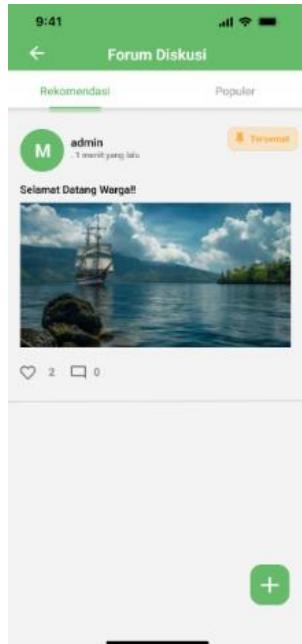
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menghapus pengumuman yang sudah tidak relevan atau salah informasi. Fungsi menghapus pengumuman dapat dilihat pada gambar berikut.



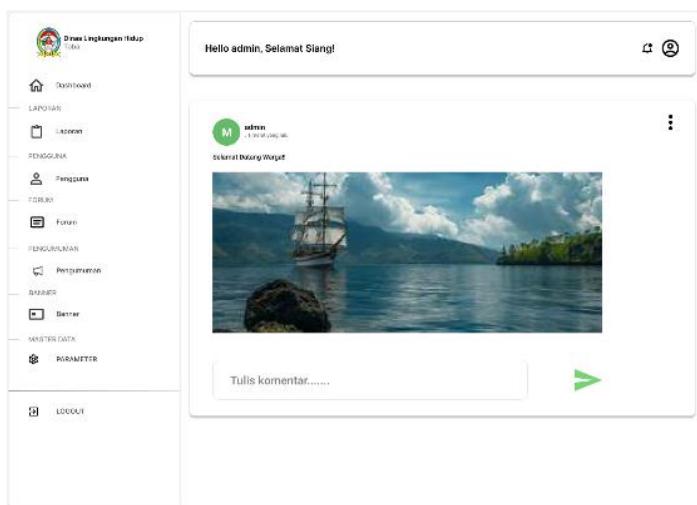
Gambar 56 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Pengumuman

3.1.4.8 Fungsi Melihat Semua Postingan Forum

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk melihat daftar postingan forum yang tersedia. Fungsi melihat semua postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



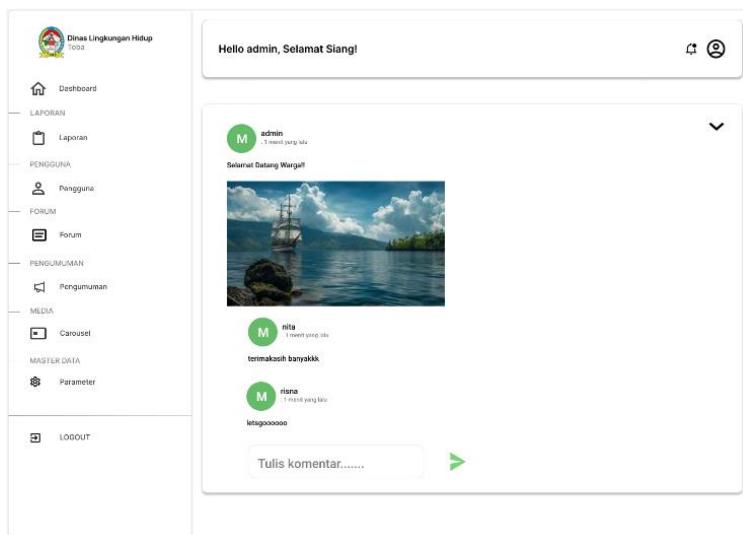
Gambar 57 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua Postingan Forum
(Admin)



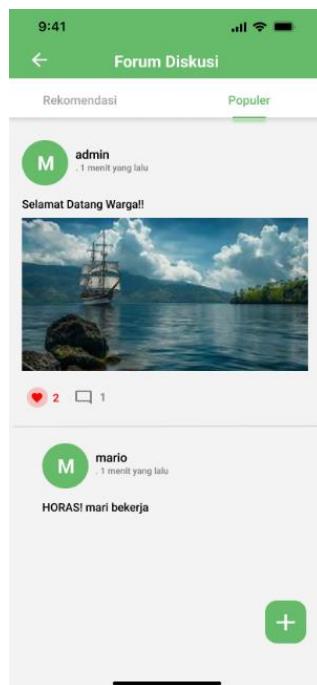
Gambar 58 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua Postingan Forum
(Masyarakat)

3.1.4.9 Fungsi Melihat Detail Postingan Forum

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk membaca detail isi dari suatu postingan forum. Fungsi melihat detail postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



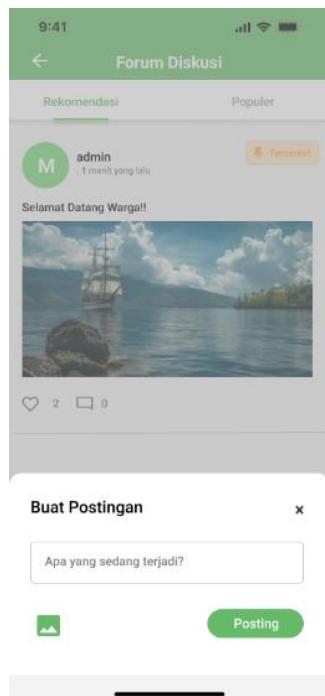
Gambar 59 Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail Postingan Forum (*Admin*)



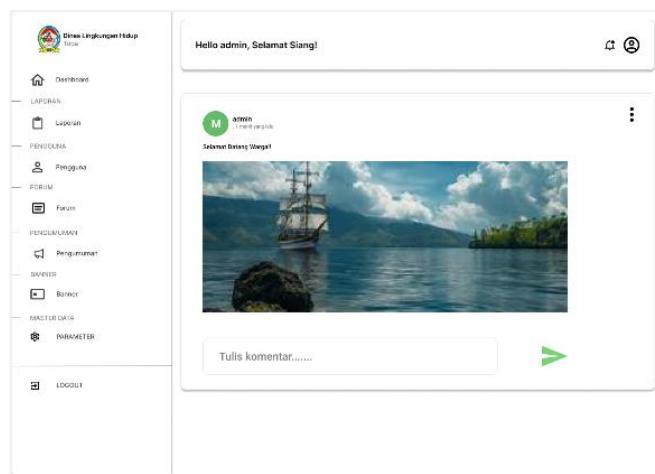
Gambar 60 Tampilan Iterasi Pertama Melihat Detail Postingan Forum (Masyarakat)

3.1.4.10 Fungsi Membuat Postingan Forum

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk membuat topik diskusi atau berbagi informasi di forum. Fungsi membuat postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



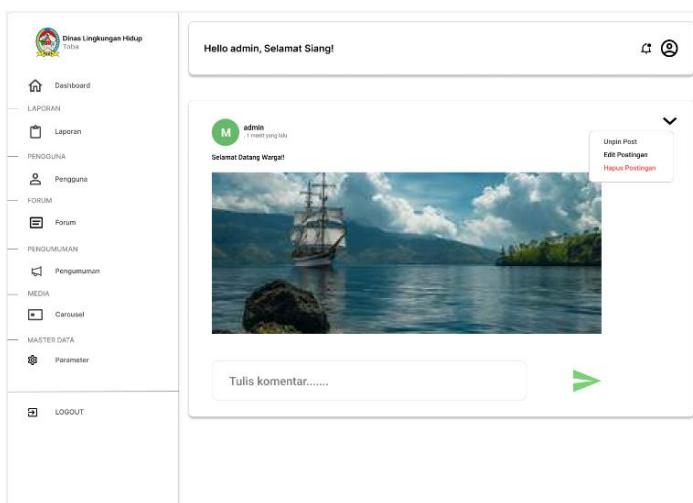
Gambar 61 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Postingan Forum (Masyarakat)



Gambar 62 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Postingan Forum (*Admin*)

3.1.4.11 Fungsi Memperbarui Postingan Forum

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk memperbarui isi postingan forum yang telah dibuat. Fungsi memperbarui postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 63 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Postingan Forum

3.1.4.12 Fungsi Menghapus Postingan Forum

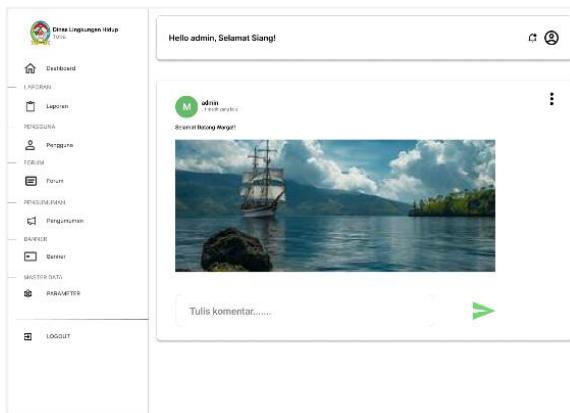
Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk menghapus postingan forum yang telah dibuat. Fungsi menghapus postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 64 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Postingan Forum

3.1.4.13 Fungsi Menambah Forum Komentar

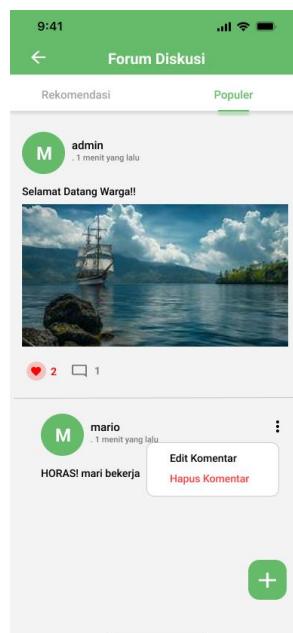
Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk memberikan tanggapan terhadap postingan forum. Fungsi menambah forum komentar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 65 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menambah Forum Komentar

3.1.4.14 Fungsi Mengedit Forum Komentar

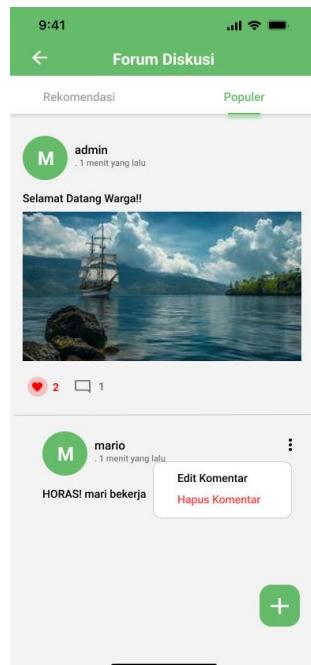
Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk memperbarui komentar yang sudah dikirimkan sebelumnya. Fungsi mengedit forum komentar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 66 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengedit Komentar Forum

3.1.4.15 Fungsi Menghapus Komentar

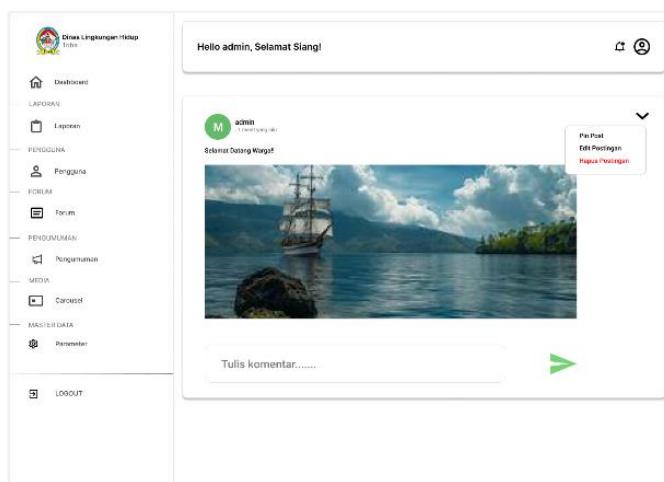
Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk menghapus komentar yang telah dikirimkan. Fungsi menghapus komentar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 67 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Komentar

3.1.4.16 Fungsi Menyematkan Postingan Forum

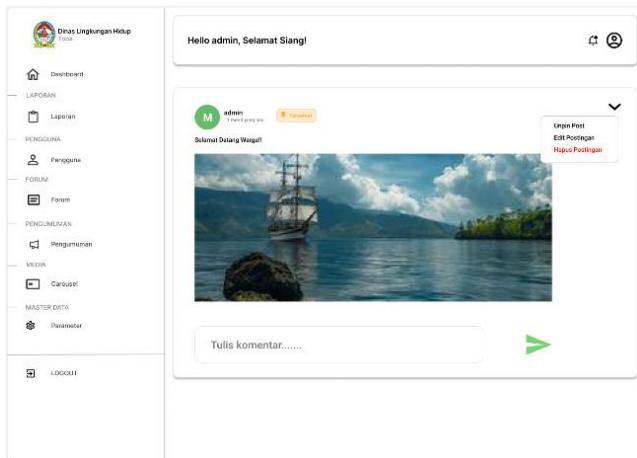
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menandai postingan forum penting agar tampil di bagian atas. Fungsi menyematkan postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 68 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menyematkan Postingan Forum

3.1.4.17 Fungsi Membatalkan Penyematan Postingan Forum

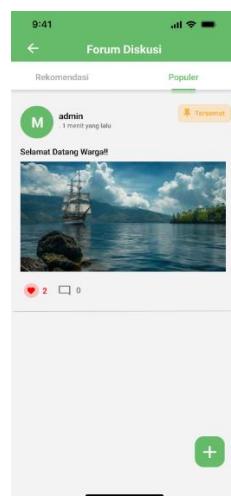
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk membatalkan penyematan postingan yang telah dilakukan sebelumnya. Fungsi membatalkan penyematan postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 69 Tampilan Iterasi Pertama Membatalkan Penyematan Postingan Forum

3.1.4.18 Fungsi Memberikan Like ke Postingan Forum

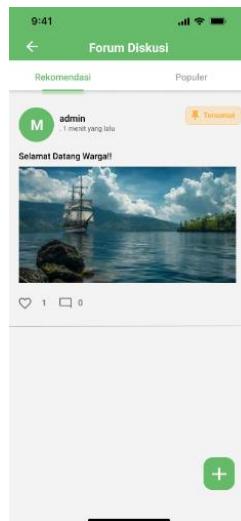
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menunjukkan ketertarikan pada suatu postingan forum. Fungsi memberikan like ke postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 70 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memberikan Like ke Postingan Forum

3.1.4.19 Fungsi Membatalkan Like di Postingan Forum

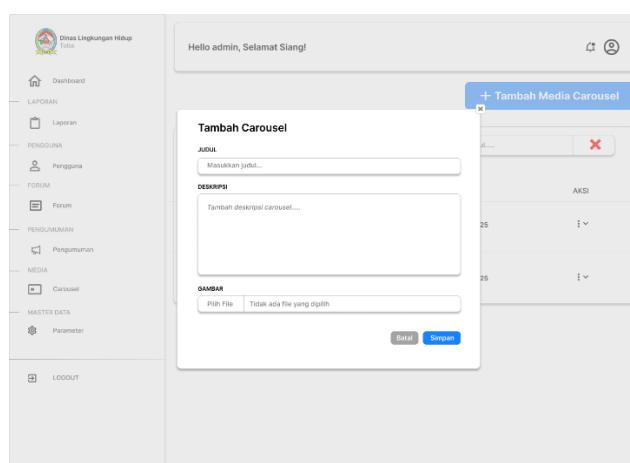
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk membatalkan like yang telah diberikan. Fungsi membatalkan like di postingan forum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 71 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membatalkan Like di Postingan Forum

3.1.4.20 Fungsi Membuat Media Carousel

Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menambahkan media informasi ke dalam tampilan carousel aplikasi. Fungsi membuat media carousel dapat lihat pada gambar berikut.



Gambar 72 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Media Carousel

3.1.4.21 Fungsi Melihat Semua Media Carousel

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk melihat semua media yang tersedia dalam carousel. Fungsi melihat semua media carousel dapat dilihat pada gambar berikut ini.

#	JUDUL	GAMBAR	DIBUAT	AKSI
1	ajkvrkajzkk		24 Mar 2025	dropdown
2	ztvvdkjknz		24 Mar 2025	dropdown

Gambar 73 Tampilan Iterasi Pertama Melihat Semua Media Carousel

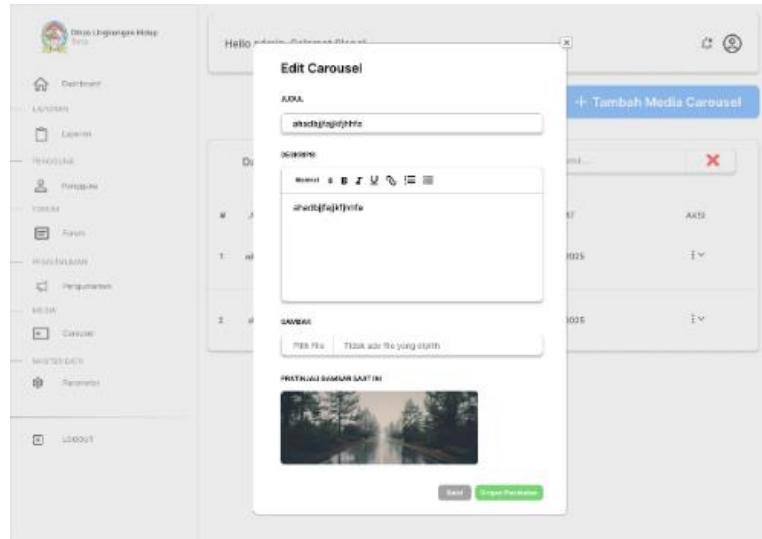
3.1.4.22 Fungsi Melihat Detail Media Carousel

Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk melihat informasi lengkap dari media carousel tertentu. Fungsi melihat detail media carousel dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Gambar 74 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail Media Carousel

3.1.4.23 Fungsi Mengedit Media Carousel

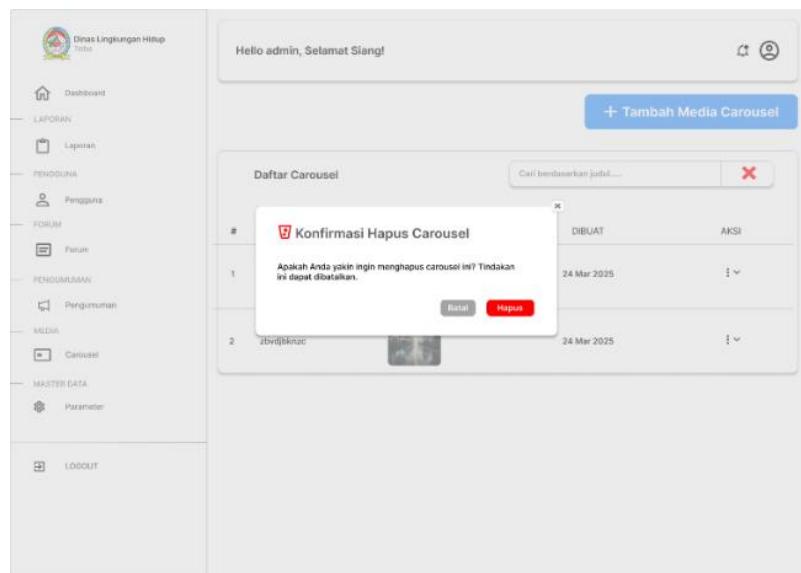
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk memperbarui informasi atau konten dari media carousel. Fungsi mengedit media carousel dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 75 Tampilan Iterasi Pertama Mengedit Media Carousel

3.1.4.24 Fungsi Menghapus Media Carousel

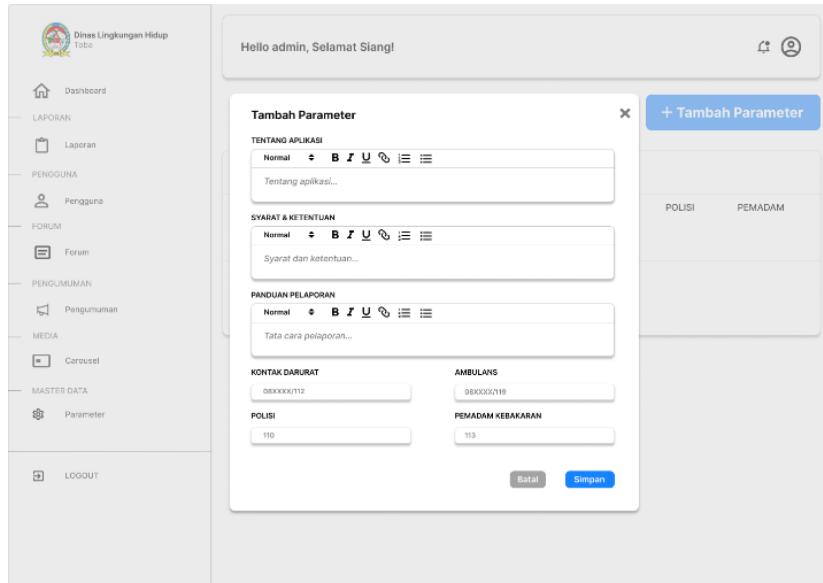
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menghapus media dari carousel. Fungsi menghapus media carousel dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 76 Tampilan Iterasi Pertama Menghapus Media Carousel

3.1.4.25 Fungsi Membuat Parameter

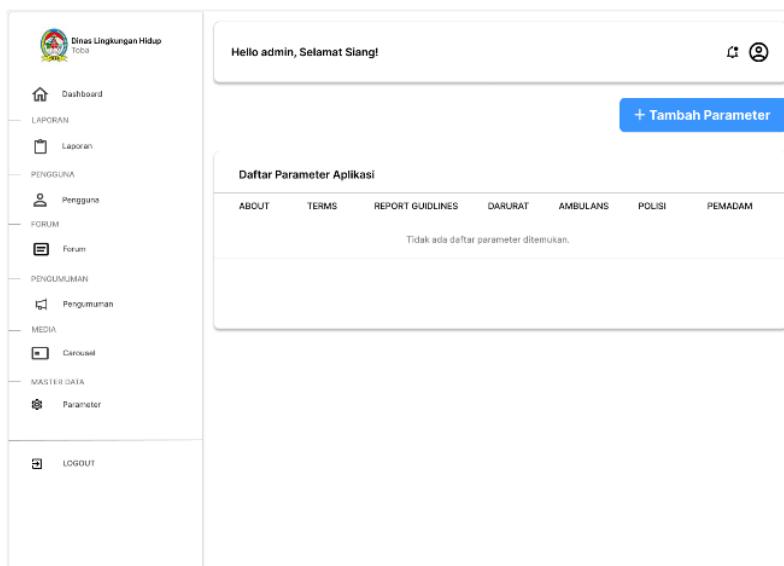
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menambahkan data parameter atau informasi umum ke sistem. Fungsi membuat parameter dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 77 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Parameter

3.1.4.26 Fungsi Melihat Semua Parameter

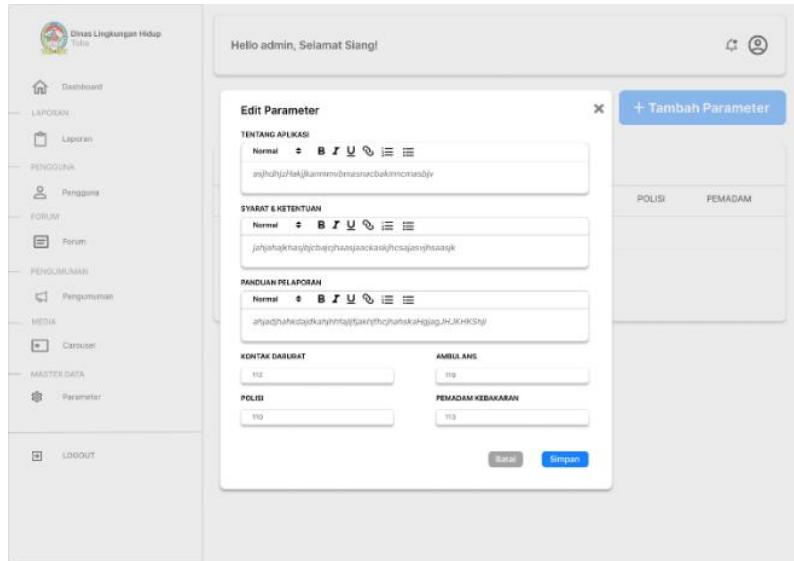
Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk mengakses informasi umum yang tersedia di sistem. Fungsi melihat semua parameter dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 78 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua Paramter

3.1.4.27 Fungsi Mengedit Parameter

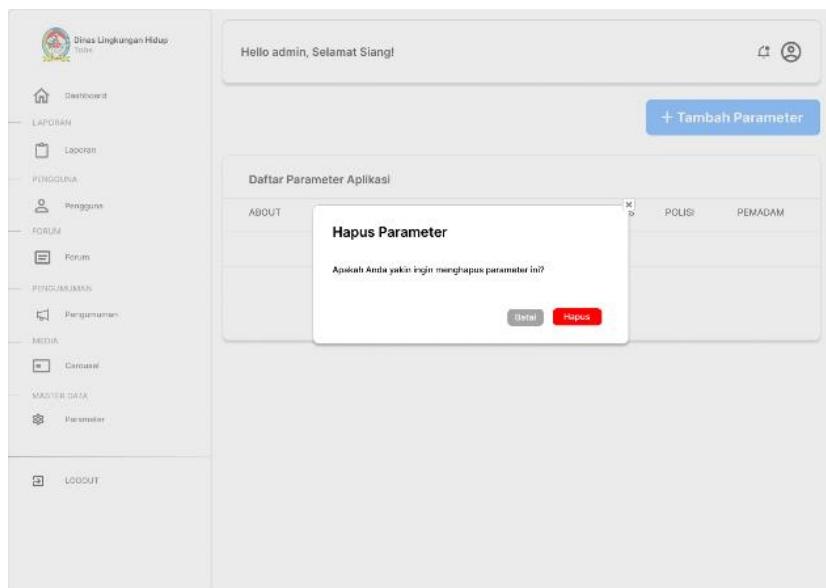
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk memperbarui informasi parameter yang telah ditambahkan. Fungsi mengedit parameter dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 79 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengedit Parameter

3.1.4.28 Fungsi Menghapus Parameter

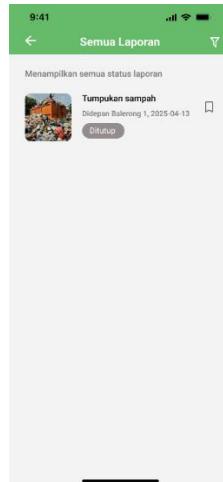
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menghapus parameter dari sistem. Fungsi menghapus parameter dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 80 Tampilan Iterasi Pertama Menghapus Parameter

3.1.4.29 Fungsi Melihat Semua Laporan

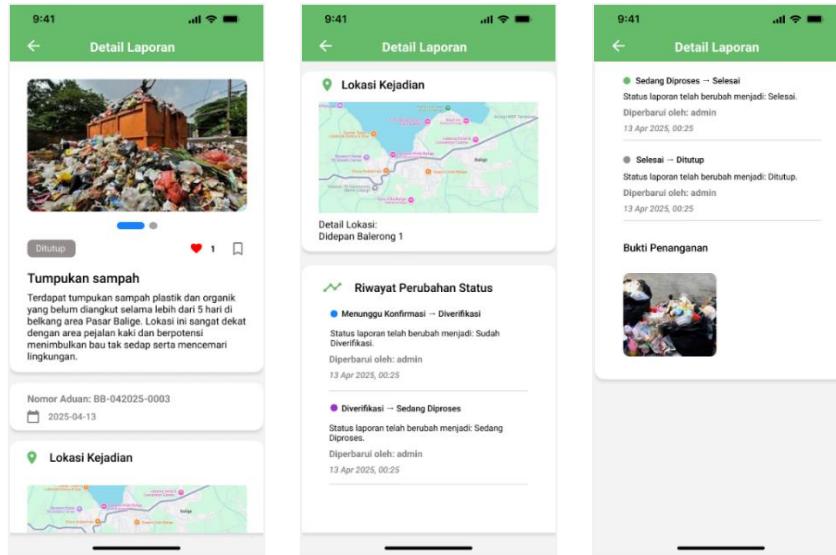
Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk melihat semua laporan yang telah dibuat oleh pengguna. Fungsi melihat semua laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



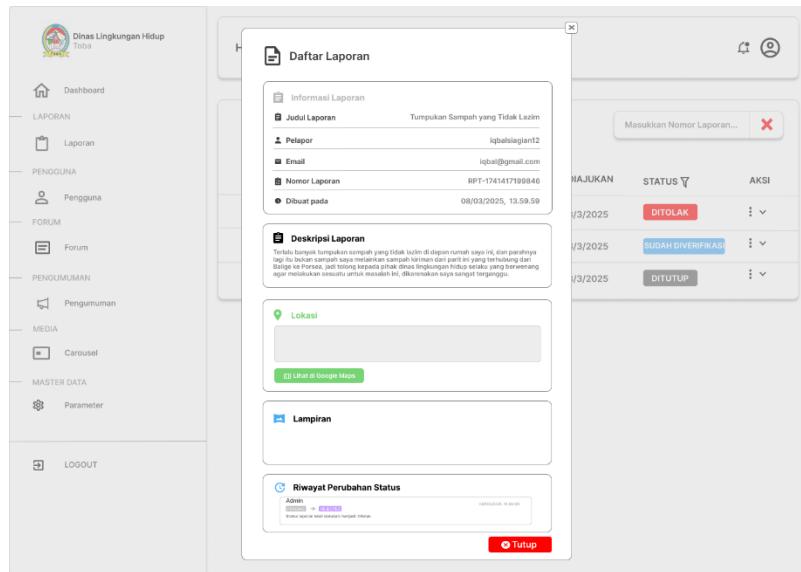
Gambar 81 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua Laporan

3.1.4.30 Fungsi Melihat Detail Laporan

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan masyarakat untuk membaca rincian isi dari suatu laporan. Fungsi melihat detail laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



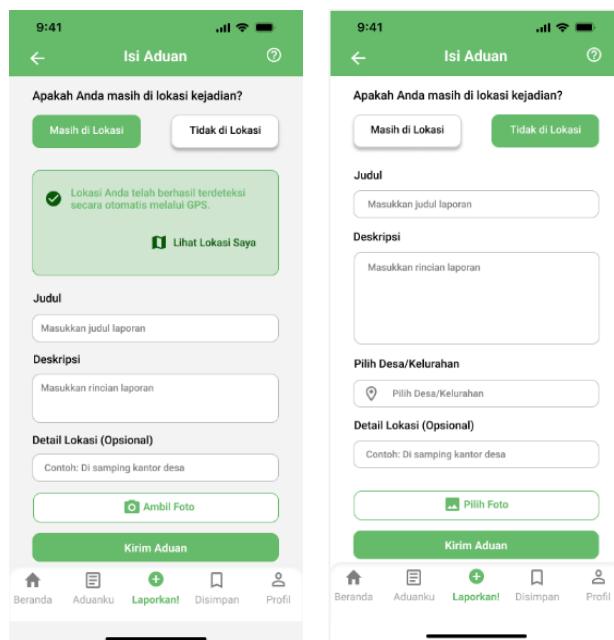
Gambar 82 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail Laporan (Masyarakat)



Gambar 83 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail Laporan (Admin)

3.1.4.31 Fungsi Membuat Laporan

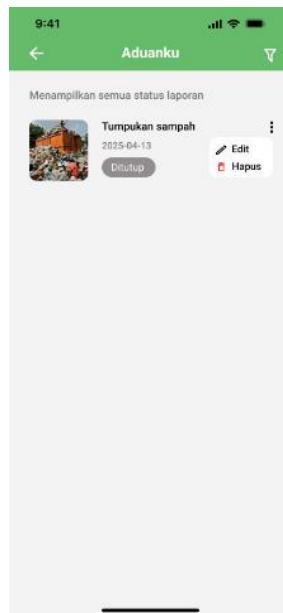
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk mengirimkan laporan baru melalui aplikasi. Fungsi membuat laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 84 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuat Laporan

3.1.4.32 Fungsi Menghapus Laporan

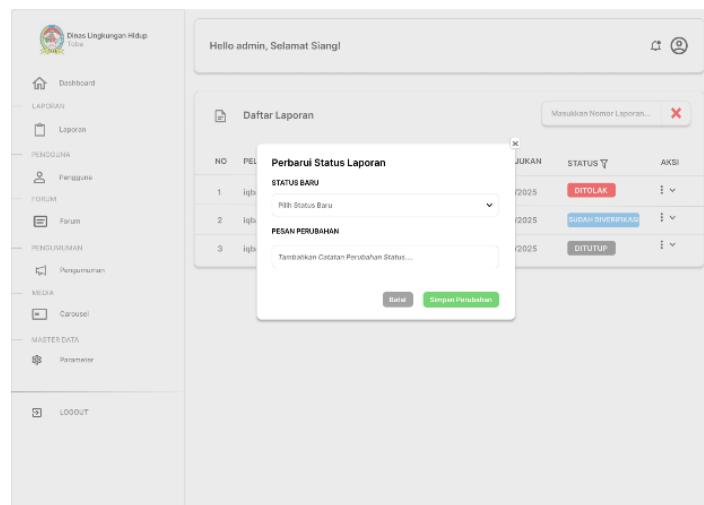
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menghapus laporan yang tidak valid atau telah ditindaklanjuti. Fungsi menghapus laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 85 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Laporan

3.1.4.33 Fungsi Memperbarui Status Laporan

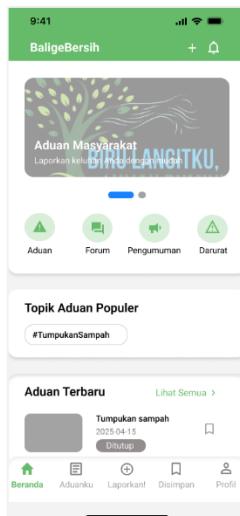
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk mengubah status laporan yang telah diproses. Fungsi memperbarui status laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 86 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Status Laporan

3.1.4.34 Fungsi Menyimpan Laporan

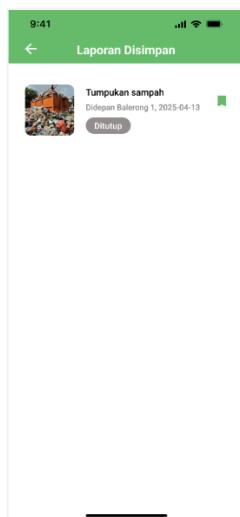
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menandai laporan yang ingin disimpan untuk dilihat kembali nanti dengan ikon bookmark. Fungsi menyimpan laporan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 87 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menyimpan Laporan

3.1.4.35 Fungsi Melihat Laporan yang Disimpan

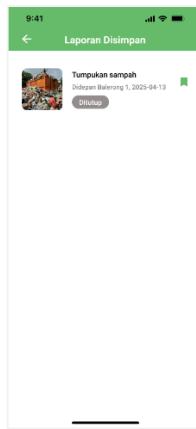
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk mengakses laporan-laporan yang telah disimpan. Fungsi melihat laporan yang disimpan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 88 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Laporan yang Disimpan

3.1.4.36 Fungsi Menghapus Laporan dari Disimpan

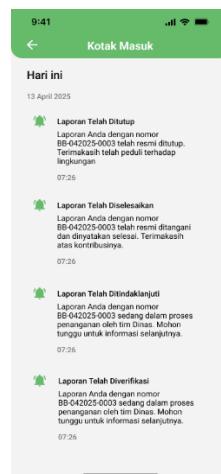
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menghapus laporan dari daftar laporan yang sudah disimpan sebelumnya dengan menekan ikon bookmark. Fungsi menghapus laporan dari menu disimpan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 89 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus Laporan dari Disimpan

3.1.4.37 Fungsi Melihat Daftar Notifikasi

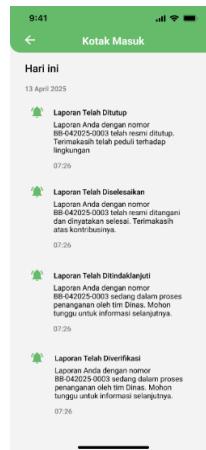
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk melihat semua notifikasi terkait aktivitas mereka di sistem.



Gambar 90 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Daftar Notifikasi

3.1.4.38 Fungsi Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca

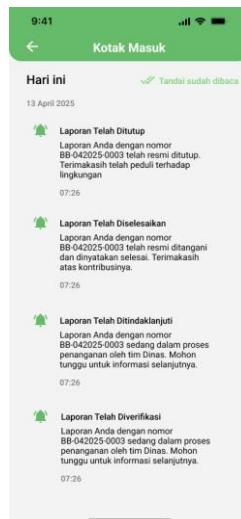
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menandai satu notifikasi sebagai telah dibaca. Fungsi menandai notifikasi sebagai sudah dibaca dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 91 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca

3.1.4.39 Fungsi Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca

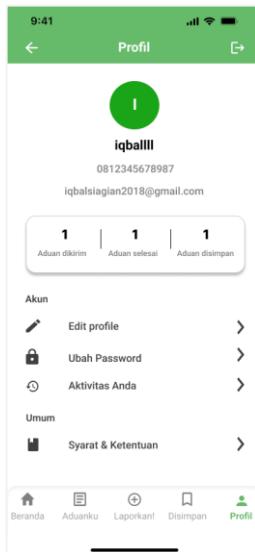
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk menandai seluruh notifikasi yang masuk sebagai telah dibaca.



Gambar 92 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca

3.1.4.40 Fungsi Melihat Profil

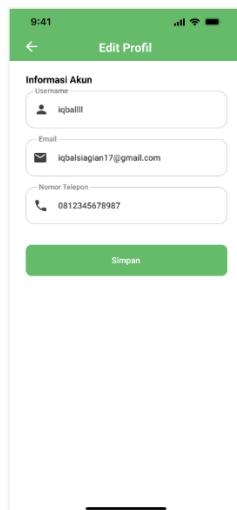
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk melihat data pribadi yang tersimpan dalam akun mereka.



Gambar 93 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Profil

3.1.4.41 Fungsi Memperbarui Informasi User

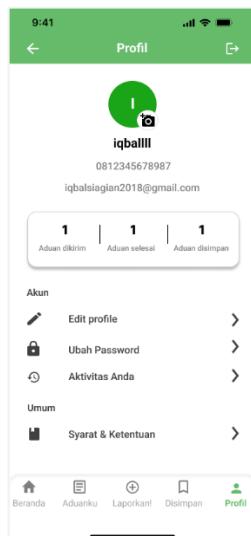
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk memperbarui data akun mereka seperti nama atau alamat.



Gambar 94 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Informasi User

3.1.4.42 Fungsi Memperbarui Foto Profil

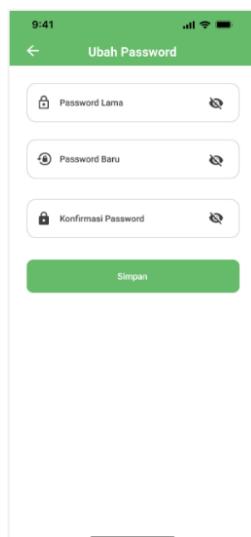
Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk mengganti foto profil mereka. Fungsi memperbarui profil dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 95 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memperbarui Foto Profil

3.1.4.43 Fungsi Mengubah Kata Sandi

Fungsi ini digunakan oleh masyarakat untuk mengganti kata sandi yang sedang digunakan.



Gambar 96 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengubah Kata Sandi

3.1.4.44 Fungsi Melihat Semua User

Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk mengakses seluruh daftar pengguna yang terdaftar di sistem. Fungsi melihat semua *user* dapat dilihat pada gambar berikut.

#	USERNAME	EMAIL	NO.HP	ROLE	STATUS BLOKIR	AKSI
1	tambun	tambun@gmail.com	083178786464	USER	AKTIF	[dropdown]
2	iqbal siagian	iqbal siagian@gmail.com	083178786464	USER	AKTIF	[dropdown]
3	riana	riana rina@gmail.com	083178786464	USER	AKTIF	[dropdown]
4	resa manurung	manurung@gmail.com	083178786464	USER	AKTIF	[dropdown]
5	nita	nita31@gmail.com	083178786464	USER	AKTIF	[dropdown]
6	elisabeth	elisabeth50@gmail.com	083178786464	USER	SAMPAI 26/3/2025	[dropdown]
7	mario	mario mario@gmail.com	083178786464	USER	AKTIF	[dropdown]

Gambar 97 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Semua User

3.1.4.45 Fungsi Melihat Detail User

Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk melihat informasi lebih lanjut tentang akun tertentu. Fungsi melihat detail *user* dapat dilihat pada gambar berikut.

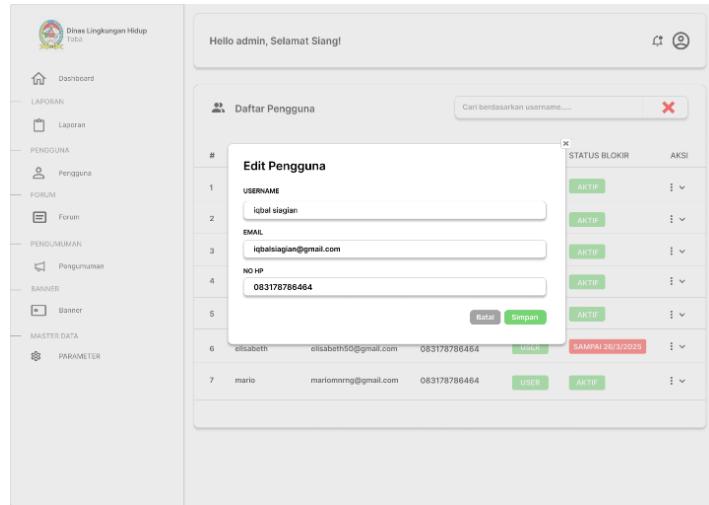
Daftar Pengguna

USERNAME	iqbal siagian	AKSI
EMAIL	iqbal siagian@gmail.com	[dropdown]
ROLE	USER	[dropdown]
STATUS BLOKIR	AKTIF	[dropdown]

Gambar 98 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Melihat Detail User

3.1.4.46 Fungsi Mengedit Data User

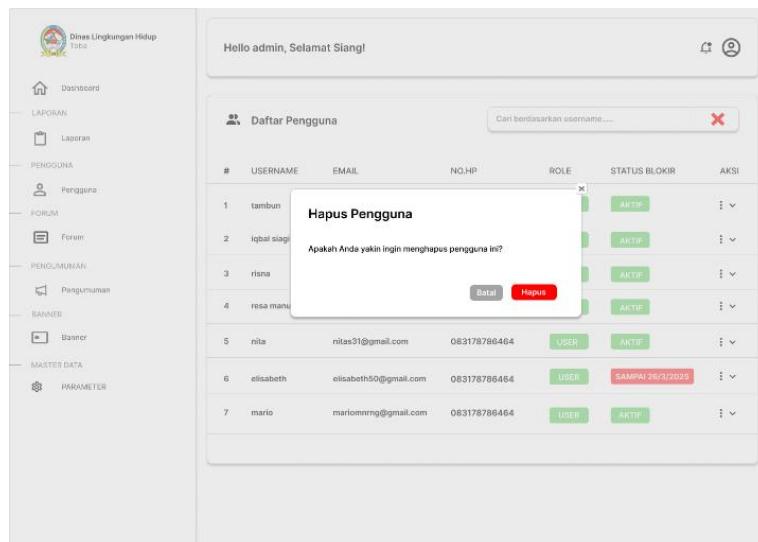
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk memperbarui informasi akun pengguna. Fungsi mengedit data *user* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 99 Tampilan Iterasi Pertama Mengedit Data User

3.1.4.47 Fungsi Menghapus User

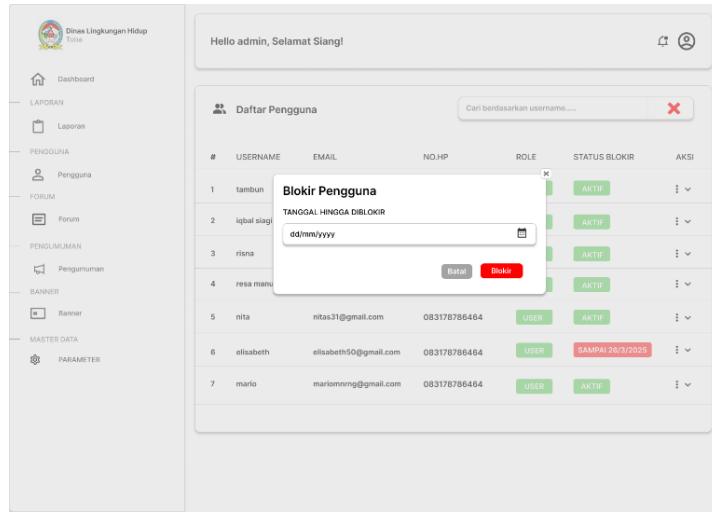
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menghapus akun pengguna dari sistem. Fungsi menghapus *user* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 100 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Menghapus User

3.1.4.48 Fungsi Memblokir User

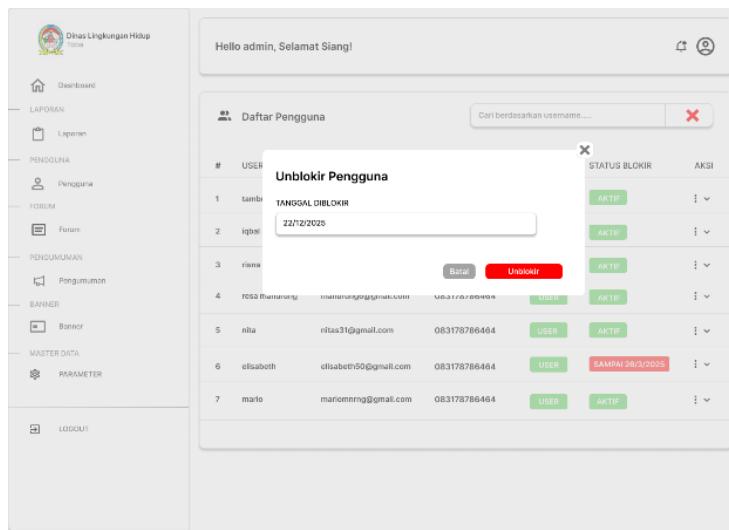
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menonaktifkan sementara akses pengguna ke dalam sistem. Fungsi memblokir *user* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 101 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Memblokir User

3.1.4.49 Fungsi Membuka Blokir User

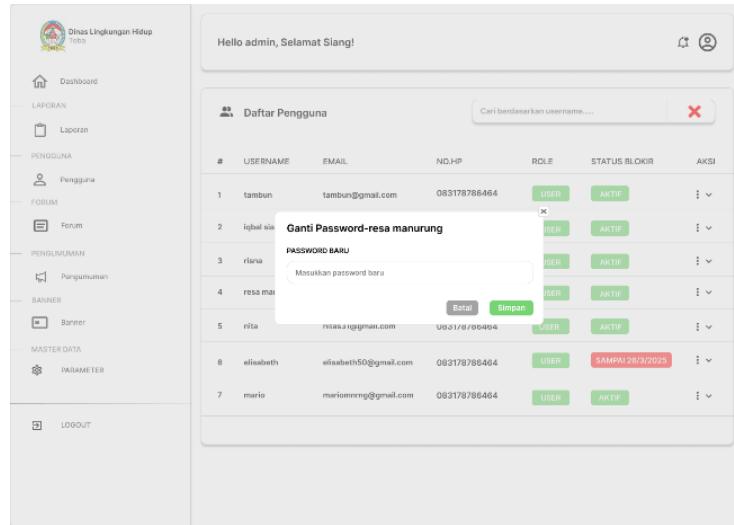
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk mengaktifkan kembali akun pengguna yang sebelumnya diblokir. Fungsi membuka blokir *user* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 102 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Membuka Blokir User

3.1.4.50 Fungsi Mengganti Password

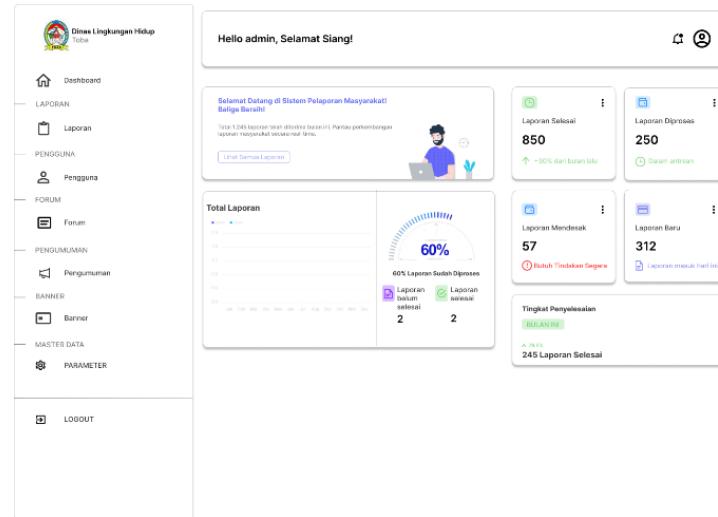
Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk mengganti *password* akun pengguna tertentu. Fungsi mengganti *password* dapat dilihat pada gambar berikut.



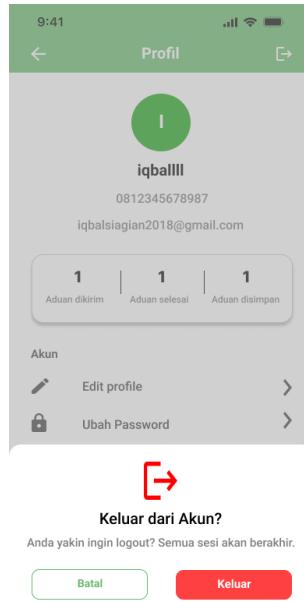
Gambar 103 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Mengganti Password

3.1.4.51 Fungsi Logout

Fungsi ini digunakan oleh *User* untuk keluar dari sesi penggunaan aplikasi/*web*. Fungsi *logout* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 104 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Logout (Admin)



Gambar 105 Tampilan Iterasi Pertama Fungsi Logout (Masyarakat)

3.1.5 Use Case Scenario

Pada sub bab ini dijelaskan *use case scenario* yang meliputi 51 *use case*. *Use case scenario* dibuat untuk mempermudah pembaca mengerti alur proses sistem yang dibangun.

3.1.5.1 Fungsi/Fitur 1

Fungsi atau fitur pertama pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi *Login*.

3.1.5.1.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 6 Use Case Scenario Fungsi Login

User ID and Name:	UC01-Login
Created By:	D3TI-15
Primary Actor:	Admin dan Masyarakat Kota Balige

Brief Description	Use case ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota Balige dapat mengakses <i>website/aplikasi</i> .	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan Masyarakat Kota Balige sudah memiliki akun dan telah mengakses <i>website/aplikasi</i> .	
Post-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige berhasil mengakses sistem	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat kota Balige mengakses aplikasi dan <i>admin</i> mengakses <i>website</i>	
		2. Sistem menampilkan formulir <i>login</i>
	3. <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige mengisi formulir <i>login</i> ke sistem dan melakukan submit formulir.	
Alternative Flow of Events		6. Sistem menampilkan halaman awal dari aplikasi untuk Masyarakat kota Balige dan halaman awal dari <i>website</i> untuk <i>admin</i> .
	5a. Jika <i>admin</i> dan masyarakat kota balige tidak mengisi data dengan lengkap dan benar maka sistem akan menampilkan alert:	<ul style="list-style-type: none"> - bila field email atau nomor telepon kosong: “Email atau nomor telepon tidak boleh kosong”. - bila field kata sandi kosong: “Kata sandi tidak boleh kosong”.

	<p>5b. Jika <i>admin</i> dan masyarakat kota balige tidak mengisi data dengan benar maka sistem akan menampilkan alert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bila field email atau nomor telepon tidak benar: “Masukkan email atau nomor telepon yang valid” - bila field kata sandi tidak benar, maka akan keluar toast: “Login gagal. Periksa kembali email,nomor telepon, atau kata sandi anda”.
Extension Points	-

3.1.5.2 Fungsi/Fitur 2

Fungsi/fitur kedua pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Registrasi.

3.1.5.2.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 7 Use Case Scenario Fungsi Registrasi

User ID and Name:	UC02-Registrasi	
Created By:	D3TI-15	
Primary Actor:	Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan masyarakat kota Balige dapat memiliki akun yang digunakan untuk mengakses aplikasi.	
Pre-condition	Masyarakat kota Balige mengakses aplikasi	
Post-condition	Masyarakat kota Balige telah masuk ke aplikasi	
Included Usecase	-	
	Actor's Action	System's Response

Basic Flow of Events	1. Masyarakat Kota Balige mengakses aplikasi	
		2. Sistem menampilkan halaman pertama dari sebuah aplikasi
	3. Masyarakat kota Balige memilih menu registrasi	
		4. Sistem menampilkan formulir registrasi
	5. Masyarakat Kota Balige mengisi formulir registrasi dan melakukan submit formulir	
		6. Sistem menampilkan halaman verifikasi email.
	7. Masyarakat kota Balige melakukan verifikasi email	
		8. Sistem menampilkan kembali halaman <i>login</i>
Alternative Flow of Events	5a. Jika masyarakat kota Balige tidak mengisi keseluruhan field maka aplikasi akan menampilkan:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Bila field nomor telepon kosong: “Nomor telepon tidak boleh kosong” - Bila field email kosong: “Email tidak boleh kosong” - Bila field <i>username</i> kosong: “Field tidak boleh kosong” 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Bila field <i>password</i> kosong: “<i>Password</i> tidak boleh kosong” - Bila field konfirmasi <i>password</i> kosong: “Konfirmasi <i>password</i> tidak boleh kosong”. <p>7a. Jika kode otp yang dimasukkan benar maka sistem akan menampilkan alert “Verifikasi berhasil. Silahkan <i>login!</i>”.</p> <p>7b. Jika kode otp yang dimasukkan tidak benar maka sistem akan menampilkan alert “OTP tidak valid atau sudah kadaluarsa”</p>
Extension Points	-

3.1.5.3 Fungsi/Fitur 3

Fungsi atau fitur ketiga pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi *Logout*.

3.1.5.3.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 8 Use Case Scenario Fungsi Logout

User ID and Name:	UC03-Logout
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Admin dan Masyarakat kota Balige
Brief Description	Use case ini menggambarkan bagaimana admin dan masyarakat kota balige dapat keluar dari sistem setelah melakukan <i>login</i> .
Pre-condition	Admin dan Masyarakat kota Balige sudah berada di dalam sistem
Post-condition	Admin dan Masyarakat kota Balige keluar dari sistem

Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat Kota Balige sudah mengakses aplikasi dan Admin sudah mengakses <i>website</i>	
	2. Masyarakat Kota Balige mengakses <i>button profile</i> dan admin memilih button logout atau mengakses <i>button profile</i> .	
		3. Sistem menampilkan submenu yang terdapat di bagian menu <i>profile</i>
	4. Masyarakat Kota Balige dan admin memilih <i>button logout</i> .	
		5. Sistem menampilkan popup konfirmasi logout.

	6. Admin dan Masyarakat kota Balige mengkonfirmasi permintaan <i>logout</i> .	
		7. Sistem menampilkan kembali halaman <i>login</i> .
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.4 Fungsi/Fitur 4

Fungsi atau fitur keempat pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Mengatur Ulang Password.

3.1.5.4.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 9 Use Case Scenario Fungsi Mengatur Ulang Password

User ID and Name:	UC04-Mengatur Ulang Password
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Masyarakat kota Balige
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana masyarakat kota balige dapat mengatur ulang password.

Pre-condition	Masyarakat kota Balige sudah mengakses sistem dan berada di halaman <i>login</i> .		
Post-condition	Masyarakat kota Balige berhasil mengatur ulang <i>password</i>		
Included Usecase	-		
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response	
	1. Masyarakat Kota Balige sudah mengakses aplikasi		
	2. Masyarakat Kota Balige memilih url lupa <i>password</i> .		
		3. Sistem menampilkan popup reset <i>password</i>	
	4. Masyarakat Kota Balige mengisi email yang terdaftar untuk mendapatkan kode OTP dan menekan button “Kirim OTP”		

		6. Sistem menampilkan halaman verifikasi OTP
	7. Masyarakat kota Balige mengisi kode OTP dan menekan button “verifikasi”	
		8. Sistem menampilkan halaman <i>reset password</i>
	9. Masyarakat kota Balige memasukkan kata sandi baru dan menekan button “Simpan Password”	
		10. Sistem menampilkan toast alert: “ <i>Password</i> berhasil diubah” dan kembali ke halaman <i>login</i>
Alternative Flow of Events	7a. Jika masyarakat kota balige mengisi kode OTP yang salah maka sistem akan menampilkan alert “OTP tidak valid atau sudah kadaluarsa”	
Extension Points	-	

3.1.5.5 Fungsi/Fitur 5

Fungsi atau fitur kelima pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Pengumuman.

3.1.5.5.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 10 Use Case Scenario Fungsi Melihat Pengumuman

User ID and Name:	UC05-Melihat Pengumuman	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat pengumuman	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil melihat pengumuman	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Pengumuman”.	
		2. Sistem menampilkan halaman pengumuman

	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih pengumuman yang ingin dilihat	
		4. Sistem menampilkan detail pengumuman
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.6 Fungsi/Fitur 6

Fungsi atau fitur keenam pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Menambah Pengumuman.

3.1.5.6.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 11 Use Case Scenario Fungsi Menambah Pengumuman

User ID and Name:	UC06-Menambah Pengumuman
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i>
Brief Description	Use case ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat menambahkan pengumuman

Pre-condition	<i>Admin</i> telah melakukan <i>login</i> ke sistem		
Post-condition	Admin berhasil menambah pengumuman		
Included Usecase	-		
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response	
	1. Admin memilih menu “Pengumuman”.		
		2. Sistem menampilkan halaman pengumuman	
	3. Admin menekan button “Tambah Pengumuman”		
		4. Sistem menampilkan form Tambah Pengumuman	
	5. <i>Admin</i> mengisi form tambah pengumuman dan menekan button “Simpan” untuk menyimpan pengumuman		
		6. Sistem menyimpan pengumuman baru dan menampilkan konfirmasi sukses.	

Alternative Flow of Events	5a. Jika <i>admin</i> tidak mengisi field dengan lengkap maka sistem akan menampilkan toast alert “Judul dan deskripsi wajib diisi.”
Extension Points	-

3.1.5.7 Fungsi/Fitur 7

Fungsi atau fitur ketujuh pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Mengedit Pengumuman.

3.1.5.7.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 12 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Pengumuman

User ID and Name:	UC07-Mengedit Pengumuman
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i>
Brief Description	Usecase ini menggambarkan proses dimana <i>admin</i> dapat mengedit pengumuman
Pre-condition	<i>Admin</i> telah melakukan <i>login</i> ke sistem
Post-condition	Informasi yang sudah ada dalam sistem berhasil diperbarui
Included Usecase	-

Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin memilih menu “Pengumuman”.	
		2. Sistem menampilkan halaman pengumuman..
	3. Admin memilih pengumuman yang ingin di edit dan menekan aksi edit	
		4. Sistem menampilkan <i>form</i> edit pengumuman.
	5. Admin mengedit pengumuman dan melakukan simpan perubahan	
		6. Sistem menyimpan perubahan yang dilakukan dan menampilkan halaman pengumuman dengan alert “Pengumuman berhasil diperbaharui”
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.8 Fungsi/Fitur 8

Fungsi atau fitur kedelapan pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Menghapus Pengumuman.

3.1.5.8.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 13 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Pengumuman

User ID and Name:	UC08-Menghapus Pengumuman	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i>	
Brief Description	Use case ini menggambarkan proses dimana seorang admin dapat menghapus pengumuman dari sistem.	
Pre-condition	<ol style="list-style-type: none">1. Admin telah berhasil <i>login</i>2. Pengumuman yang ingin dihapus telah tersedia dalam sistem	
Post-condition	Informasi yang sudah ada dalam sistem berhasil diperbarui	
Included Usecase	-	
	Actor's Action	System's Response

Basic Flow of Events	1. Admin memilih menu “Pengumuman”.	
		2. Sistem menampilkan halaman pengumuman..
	3. Admin memilih pengumuman yang ingin dihapus dan menekan aksi hapus	
		4. Sistem menampilkan popup konfirmasi penghapusan pengumuman.
	5. Admin menekan button hapus	
		6. Sistem menampilkan halaman pengumuman yang baru dengan data yang sudah dihapus.
Alternative Flow of Events	<p>5a. Jika <i>admin</i> menekan button hapus maka akan ditampilkan alert “Pengumuman berhasil dihapus”</p> <p>5b. Jika <i>admin</i> tidak jadi menghapus pengumuman dan menekan button batal maka <i>admin</i> akan diarahkan kembali ke halaman pengumuman.</p>	
Extension Points	-	

3.1.5.9 Fungsi/Fitur 9

Fungsi atau fitur kesembilan pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Semua Postingan Forum.

3.1.5.9.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 14 Use Case Scenario Melihat Semua Postingan Forum

User ID and Name:	UC09-Melihat Semua Postingan Forum	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat semua postingan forum	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil melihat semua postingan forum	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	

		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.
	3. Admin dan masyarakat kota Balige melihat semua postingan forum	
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.10 Fungsi/Fitur 10

Fungsi atau fitur kesepuluh pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsii Melihat Detail Postingan Forum.

3.1.5.10.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 15 Use Case Scenario Fungsi Melihat Detail Postingan Forum

User ID and Name:	UC10-Melihat Detail Postingan Forum
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige
Brief Description	Use case ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota Balige dapat melihat detail postingan forum
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem

Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil melihat detail postingan forum	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	
	2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.	
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih postingan yang ingin dilihat lebih detail	
	4. Sistem menampilkan detail postingan forum	
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.11 Fungsi/Fitur 11

Fungsi atau fitur kesebelas pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Membuat Postingan Forum.

3.1.5.11.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 16 Use Case Scenario Fungsi Membuat Postingan Forum

<i>User ID and Name:</i>	UC11-Membuat Postingan Forum	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat membuat postingan forum	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Forum	
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil membuat postingan forum	
Included Usecase	-	
	Actor's Action	System's Response

Basic Flow of Events	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih menu “Buat Postingan”.	
		4. Sistem menampilkan <i>form</i> buat postingan
	5. Admin dan masyarakat kota balige mengisi form postingan dan menekan tombol “Submit”.	
		6. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan alert “Postingan berhasil ditambahkan”
Alternative Flow of Events	5a. Jika <i>admin</i> dan masyarakat kota Balige tidak mengisi field dengan lengkap maka sistem akan menampilkan toast alert “Field ini tidak boleh kosong”	
Extension Points	-	

3.1.5.12 Fungsi/Fitur 12

Fungsi atau fitur keduabelas pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Mengedit Postingan Forum.

3.1.5.12.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 17 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Postingan Forum

User ID and Name:	UC12-Mengedit Postingan Forum	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat mengedit postingan forum	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Forum	
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil mengedit postingan forum	
Included Usecase	-	
	Actor's Action	System's Response

Basic Flow of Events	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih postingan yang ingin diedit dan menekan aksi edit	
		4. Sistem menampilkan <i>form</i> edit postingan
	5. Admin dan masyarakat mengedit postingan forum dan melakukan submit	
		6. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan alert “Postingan berhasil diperbaharui”
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.13 Fungsi/Fitur 13

Fungsi atau fitur ketigabelas pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Menghapus Postingan Forum.

3.1.5.13.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 18 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Postingan Forum

User ID and Name:	UC13-Menghapus Postingan Forum	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat menghapus postingan forum	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Forum	
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil menghapus postingan forum	
Included Usecase	-	
	Actor's Action	System's Response

Basic Flow of Events	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	
	2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.	
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih postingan yang ingin dihapus dan menekan aksi hapus postingan	
	4. Sistem menampilkan popup konfirmasi penghapusan postingan	
	5. Admin dan masyarakat mengkonfirmasi penghapusan postingan dengan menekan button hapus	
	6. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan alert “Postingan berhasil dihapus”	
Alternative Flow of Events	5a. Jika <i>admin</i> menekan button hapus maka akan ditampilkan alert “Postingan berhasil dihapus” 5b. Jika <i>admin</i> tidak jadi menghapus postingan dan menekan button batal maka <i>admin</i> akan diarahkan kembali ke halaman forum	

Extension Points	-
------------------	---

3.1.5.14 Fungsi/Fitur 14

Fungsi atau fitur keempatbelas pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Menambah Forum Komentar.

3.1.5.14.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 19 Use Case Scenario Fungsi Menambah Forum Komentar

User ID and Name:	UC14-Menambah Forum Komentar
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat memberikan komentar di postingan
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Forum
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil memberikan komentar untuk postingan forum
Included Usecase	-

Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih postingan yang ingin diberikan komentar	
	4. Admin dan masyarakat kota balige menambahkan komentar pada postingan yang dipilih dan menekan button kirim	
		5. Sistem menampilkan halaman postingan dengan komentar yang dibuat.
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.15 Fungsi/Fitur 15

Fungsi atau fitur kelimabelas pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Mengedit Forum Komentar.

3.1.5.15.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 20 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Forum Komentar

<i>User ID and Name:</i>	UC15-Mengedit Forum komentar	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat memberikan komentar di postingan	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Forum	
Post-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige berhasil memberikan komentar untuk postingan forum	
Included Usecase	-	
	Actor's Action	System's Response

Basic Flow of Events	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih komentar dan menekan aksi edit	
		4. Sistem menampilkan form edit komentar
	5. Admin dan masyarakat kota balige mengedit komentar dan melakukan submit	
		6. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan alert “Komentar berhasil diperbaharui”
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.16 Fungsi/Fitur 16

Fungsi atau fitur keenambelas pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Menghapus Komentar.

3.1.5.16.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 21 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Komentar

<i>User ID and Name:</i>	UC16-Menghapus komentar	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Use case ini menjelaskan proses Masyarakat Kota Balige dalam menghapus komentar yang sudah diposting pada forum.	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman komentar	
Post-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige berhasil menghapus komentar untuk postingan forum	
Included Usecase	-	
	Actor's Action	System's Response

Basic Flow of Events	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih komentar dan menekan aksi hapus	
		4. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan alert “Komentar berhasil dihapus”
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.17 Fungsi/Fitur 17

Fungsi atau fitur ketujuhbelas pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Menyematkan Postingan Forum.

3.1.5.17.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 22 Use Case Scenario Menyematkan Postingan Forum

Institut Teknologi Del	Tugas Akhir Diploma 3, Hlmn. 149 dari 334
Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Aplikasi Mobile	

User ID and Name:	UC17-Menyematkan Postingan Forum	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Use case ini menggambarkan proses dimana admin menyematkan postingan pada postingan forum	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Forum	
Post-condition	Postingan berhasil disematkan dan muncul di urutan teratas forum.	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih postingan yang ingin	

	disematkan dan melakukan aksi pin post	
		4. Sistem menampilkan halaman postingan dengan postingan yang disematkan berada paling atas
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.18 Fungsi/Fitur 18

Fungsi atau fitur kedelapanbelas pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Membatalkan Penyematan Postingan Forum.

3.1.5.18.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 23 Uce Case Scenario Fungsi Membatalkan Penyematan Postingan Forum

User ID and Name:	UC18-Membatalkan Penyematan Postingan Forum
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige

Brief Description	Use case ini menggambarkan proses dimana admin membatalkan penyematan postingan pada postingan forum		
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Forum		
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil membatalkan penyematan pin dari postingan yang telah disematkan sebelumnya		
Included Usecase	-		
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response	
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.		
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.	
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih postingan untuk dibatalkan penyematan nya dan melakukan aksi unpin post		
		5. Sistem menampilkan halaman postingan dengan perubahan penyematan postingan.	

Alternative Flow of Events	-
Extension Points	-

3.1.5.19 Fungsi/Fitur 19

Fungsi atau fitur kesembilanbelas pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Memberikan Like ke Postingan Forum.

3.1.5.19.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 24 Use Case Scenario Fungsi Memberikan Like ke Postingan Forum

User ID and Name:	UC19-Memberikan Like ke Postingan Forum
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Masyarakat kota Balige
Brief Description	Use case ini menggambarkan proses dimana masyarakat kota Balige dapat memberikan like pada postingan forum
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Forum
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil memberikan like di postingan forum yang tersedia

Included Usecase	-		
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response	
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.		
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.	
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih postingan yang akan diberikan like dan melakukan aksi like postingan		
		5. Sistem menampilkan halaman postingan dengan like postingan yang sudah bertambah	
Alternative Flow of Events	-		
Extension Points	-		

3.1.5.20 Fungsi/Fitur 20

Fungsi atau fitur keduapuluhan pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Membatalkan Like di Postingan Forum.

3.1.5.20.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 25 Use Case Scenario Fungsi Membatalkan Like di Postingan Forum

User ID and Name:	UC20-Membatalkan Like di Postingan Forum	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Use case ini menggambarkan proses dimana masyarakat kota Balige dapat membatalkan like pada postingan forum	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Forum	
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil membatalkan like di postingan forum yang tersedia	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Forum”.	

		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Postingan Forum”.
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih postingan yang sudah diberikan like dan melakukan aksi pembatalan like postingan	
		4. Sistem menampilkan halaman postingan dengan like postingan yang sudah berkurang
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.21 Fungsi/Fitur 21

Fungsi atau fitur keduapuluhan satu pada pengembangan sistem ini adalah Fungsi Membuat Media Carousel.

3.1.5.21.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 26 Use Case Scenario Fungsi Membuat Media Carousel

User ID and Name:	UC21-Membuat media carousel
Created By :	D3TI-15

Primary Actor :	<i>Admin</i>	
Brief Description	Use case ini menggambarkan proses dimana <i>admin</i> dapat membuat media carousel	
Pre-condition	<i>Admin login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman Banner	
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil menambahkan media carousel	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin memilih menu “Banner”.	
		2. Sistem menampilkan halaman banner.
	3. Admin menekan button “tambah media carousel”	
		4. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah media carousel
	5. <i>Admin</i> mengisi <i>form</i> dan melakukan submit <i>form</i> penambahan media carousel	

		6. Sistem menampilkan halaman banner dan menampilkan alert “Media carousel berhasil ditambahkan”
Alternative Flow of Events		5a. Jika salah satu field pada <i>form</i> tidak diisi dengan lengkap maka akan ditampilkan alert “Judul dan gambar wajib diisi”
Extension Points		-

3.1.5.22 Fungsi/Fitur 22

Fungsi atau fitur keduapuluhan dua pada pembangunan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Semua Media Carousel.

3.1.5.22.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 27 Use Case Scenario Fungsi Melihat Semua Media Carousel

User ID and Name:	UC22-Melihat Semua Media Carousel
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat semua postingan media carousel
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem

Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil melihat semua media carousel	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Banner”.	
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Media Carousel”.
	3. Admin dan masyarakat kota balige melihat semua media carousel	
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.23 Fungsi/Fitur 23

Fungsi atau fitur keduapuluhan tiga pada pengembangan sistem ini adalah Fungsi Melihat Detail Media Carousel.

3.1.5.23.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 28 Use Case Scenario Fungsi Melihat Detail Media Carousel

User ID and Name:	UC23-Melihat Detail Media Carousel	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat detail media carousel	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil melihat detail media carousel	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Banner”.	
		2. Sistem menampilkan halaman banner
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih media carousel yang ingin dilihat	

	dan melakukan aksi lihat detail	
		4. Sistem menampilkan detail halaman media carousel yang dipilih
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.24 Fungsi/Fitur 24

Fungsi atau fitur keduapuluhan empat pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Mengedit Media Carousel.

3.1.5.24.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 29 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Media Carousel

User ID and Name:	UC24- Mengedit Media Carousel
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige
Brief Description	Use case ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat mengedit media carousel

Pre-condition	Admin dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem		
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil mengedit media carousel		
Included Usecase	-		
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response	
1. Admin dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Banner”.			
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Media Carousel”	
3. Admin dan masyarakat kota balige memilih media carousel yang ingin diedit dan menekan aksi edit			
		4. Sistem menampilkan form edit media carousel	
5. Admin dan masyarakat kota balige mengedit media carousel dan melakukan simpan perubahan			
		6. Sistem menyimpan perubahan yang dilakukan dan menampilkan	

		halaman media carousel dengan alert “Media carousel berhasil diperbaharui”
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.25 Fungsi/Fitur 25

Fungsi atau fitur keduapuluhan lima pada pengembangan sistem ini adalah Fungsi Menghapus Media Carousel.

3.1.5.25.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 30 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Media Carousel

User ID and Name:	UC25- Menghapus Media Carousel
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat menghapus media carousel
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem

Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil menghapus media carousel	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Banner”.	
	2. Sistem menampilkan halaman banner	
	3. <i>Admin</i> dan masyarakat kota balige memilih media carousel yang ingin dihapus dan melakukan aksi hapus	
	4. Sistem menampilkan popup konfirmasi penghapusan media carousel	
	5. <i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige mengkonfirmasi penghapusan media carousel dengan menekan button hapus	

		6. Sistem menampilkan halaman banner dan memperlihatkan alert “Media carousel berhasil dihapus”
Alternative Flow of Events	5a. Jika <i>admin</i> tidak jadi menghapus media carousel dan menekan button batal maka <i>admin</i> akan diarahkan kembali ke halaman banner	
Extension Points	-	

3.1.5.26 Fungsi/Fitur 26

Fungsi atau fitur keduapuluhan enam pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Semua Parameter.

3.1.5.26.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 31 Use Case Scenario yaitu Fungsi Melihat Semua Parameter

User ID and Name:	UC26-Melihat semua parameter
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i>
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat melihat semua parameter
Pre-condition	<i>Admin</i> telah <i>login</i> ke dalam sistem

Post-condition	Admin berhasil melihat semua laporan	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> memilih menu “Parameter”.	
		2. Sistem menampilkan daftar parameter
	3. <i>Admin</i> dan masyarakat kota balige melihat semua parameter	
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.27 Fungsi/Fitur 27

Fungsi atau fitur keduapuluh tujuh pada pengembangan sistem ini adalah Fungsi Membuat Parameter.

3.1.5.27.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 32 Use Case Scenario Fungsi Membuat Parameter

Institut Teknologi Del	Tugas Akhir Diploma 3, Hlmn. 166 dari 334
Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Aplikasi Mobile	

User ID and Name:	UC27- Membuat Parameter	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i>	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat membuat parameter	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil menambah parameter	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> memilih menu “Parameter”.	
		2. Sistem menampilkan halaman parameter
	3. <i>Admin</i> melihat semua parameter	

Alternative Flow of Events	-
Extension Points	-

3.1.5.28 Fungsi/Fitur 28

Fungsi atau fitur keduapuluhan delapan pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Mengedit Parameter.

3.1.5.28.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 33 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Parameter

User ID and Name:	UC28- Mengedit Parameter
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i>
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat mengedit parameter
Pre-condition	<i>Admin</i> telah <i>login</i> ke dalam sistem
Post-condition	Admin berhasil mengedit parameter
Included Usecase	-

Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> memilih menu “Parameter”.	
	2. Sistem menampilkan “Daftar Parameter”.	
	3. <i>Admin</i> memilih parameter yang ingin diedit dan melakukan aksi edit	
	4. Sistem menampilkan <i>form</i> edit parameter	
	5. <i>Admin</i> mengisi <i>form</i> dan melakukan simpan perubahan parameter	
	6. Sistem menampilkan halaman parameter dan memperlihatkan alert “Parameter berhasil diperbaharui”	
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.29 Fungsi/Fitur 29

Fungsi atau fitur keduapuluhan sembilan pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Menghapus Parameter.

3.1.5.29.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 34 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Parameter

User ID and Name:	UC29-Menghapus Parameter	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i>	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat menghapus parameter	
Pre-condition	<i>Admin</i> telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Admin berhasil melihat parameter	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Parameter”.	

		2. Sistem menampilkan “Daftar Parameter”.
	3. <i>Admin</i> menekan aksi hapus	
		4. Sistem menampilkan popup konfirmasi penghapusan parameter
	5. <i>Admin</i> mengonfirmasi penghapusan parameter dengan menekan button hapus.	
		6. Sistem menampilkan halaman parameter dan memperlihatkan alert “Parameter berhasil dihapus”
Alternative Flow of Events	<p>5a. Jika <i>admin</i> menekan button hapus maka akan ditampilkan alert “Parameter berhasil dihapus”.</p> <p>5b. Jika <i>admin</i> tidak jadi menghapus parameter dan menekan buuton batal maka admin akan diarahkan kembali ke halaman parameter</p>	
Extension Points	-	

3.1.5.30 Fungsi/Fitur 30

Fungsi atau fitur ketigapuluhan pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Semua Laporan.

3.1.5.30.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 35 Use Case Scenario Fungsi Melihat Semua Laporan

User ID and Name:	UC30-Melihat semua laporan	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat semua laporan	
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil melihat semua laporan	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Laporan”.	
	2. Sistem menampilkan daftar laporan	

	3. <i>Admin</i> dan masyarakat kota balige melihat semua laporan
Alternative Flow of Events	-
Extension Points	-

3.1.5.31 Fungsi/Fitur 31

Fungsi atau fitur ketigapuluhan satu pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Detail Laporan.

3.1.5.31.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 36 Use Case Scenario Fungsi Melihat Detail Laporan

User ID and Name:	UC31-Melihat detail laporan
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat detail laporan
Pre-condition	<i>Admin</i> dan masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem

Post-condition	Admin dan masyarakat kota Balige berhasil melihat detail laporan	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> dan masyarakat Kota Balige memilih menu “Laporan”.	
		2. Sistem menampilkan daftar laporan
	3. <i>Admin</i> dan masyarakat kota balige memilih laporan yang ingin dilihat dan melakukan aksi lihat detail	
		4. Sistem menampilkan detail laporan
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.32 Fungsi/Fitur 32

Fitur atau fungsi ke tigapuluhan dua pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Menambah Laporan.

3.1.5.32.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 37 Use Case Scenario Fungsi Menambah Laporan

User ID and Name:	UC32-Menambah laporan	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana masyarakat kota balige dapat membuat laporan baru	
Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Masyarakat kota Balige berhasil membuat laporan baru	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat Kota Balige memilih menu “Laporkan”.	

	2. Sistem menampilkan <i>form</i> isi aduan
3. Masyarakat kota Balige memilih status lokasi	
	4. Sistem menampilkan <i>form</i> aduan
5. Masyarakat kota Balige mengisi <i>form</i> aduan dan mengirimkan aduan	
	6. Sistem menampilkan popup konfirmasi pengiriman aduan
7. Masyarakat kota Balige mengkonfirmasi pengiriman dengan menekan <i>button</i> “Ya, Kirim”	
	8. Sistem menampilkan detail laporan dan menampilkan alert “Aduan berhasil dikirim”
Alternative Flow of Events	<p>3a. Jika masyarakat kota Balige masih berada di lokasi kejadian, maka masyarakat memilih <i>button</i> “Masih di Lokasi” dan sistem menampilkan <i>form</i> yang mencakup data lokasi <i>real-time</i></p> <p>3b. Jika masyarakat kota Balige tidak berada di lokasi kejadian, maka masyarakat memilih <i>button</i> “Tidak di Lokasi” dan sistem menampilkan <i>form</i> yang mencakup data lokasi yang diinput manual</p>

	<p>5a. Jika masyarakat tidak mengisi field aduan dengan lengkap, sistem akan menampilkan alert “Judul dan rincian aduan wajib diisi”</p> <p>7a. Jika masyarakat kota Balige ingin membatalkan pengiriman laporan, masyarakat menekan <i>button</i> batal dan sistem menampilkan kembali halaman laporan.</p>
Extension Points	-

3.1.5.33 Fungsi/Fitur 33

Fungsi atau fitur ke tigapuluhan tiga pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Menghapus Laporan.

3.1.5.33.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 38 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Laporan

User ID and Name:	UC33-Menghapus Laporan
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat menghapus laporan
Pre-condition	Admin dan Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem

Post-condition	Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil menghapus laporan	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin dan Masyarakat Kota Balige memilih menu “Laporan”.	
		2. Sistem menampilkan halaman “Daftar Laporan”
	3. Admin dan masyarakat kota balige memilih laporan yang ingin dihapus dan menekan aksi hapus laporan.	
		4. Sistem menampilkan <i>popup</i> konfirmasi penghapusan laporan.
	5. Admin dan masyarakat kota balige mengkonfirmasi penghapusan laporan dengan menekan button hapus	

		6. Sistem menampilkan halaman laporan dan menampilkan alert “Laporan berhasil dihapus”
Alternative Flow of Events	5a. Jika admin menekan button hapus maka akan ditampilkan alert “Laporan berhasil dihapus”. 5b. Jika admin tidak jadi menghapus laporan dan menekan button batal maka admin akan diarahkan kembali ke halaman laporan.	
Extension Points	-	

3.1.5.34 Fungsi/Fitur 34

Fungsi atau fitur ke tigapuluhan empat pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Memperbarui Status Laporan.

3.1.5.34.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 39 Use Case Scenario Fungsi Memperbarui Status Laporan

User ID and Name:	UC34-Memperbarui Status Laporan
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i>

Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat memperbarui status laporan	
Pre-condition	<i>Admin</i> telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil memperbarui status laporan	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Admin memilih menu “Laporan”.	
		2. Sistem menampilkan “Daftar Laporan”.
	3. Admin memilih laporan yang ingin diperbarui statusnya dan melakukan aksi tindak lanjut	
		4. Sistem menampilkan <i>form</i> perbarui status laporan.
	5. Admin mengisi <i>form</i> perbarui status laporan dan memilih button “Simpan Perubahan”.	

		6. Sistem menampilkan halaman laporan dan alert “Status berhasil diubah”.
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.35 Fungsi/Fitur 35

Fungsi atau fitur ke tigapuluhan lima pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Menyimpan Laporan.

3.1.5.35.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 40 Use Case Scenario Fungsi Menyimpan Laporan

User ID and Name:	UC35-Menyimpan Laporan
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Masyarakat kota balige
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat menyimpan laporan
Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem

Post-condition	Masyarakat kota Balige berhasil menyimpan laporan	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat kota Balige memilih menu aduan terbaru di halaman beranda	
	2. Sistem menampilkan semua laporan	
	3. Masyarakat kota Balige memilih laporan yang ingin disimpan dan menekan <i>icon</i> bookmark untuk menyimpan laporan	
	4. Sistem menampilkan alert “Laporan berhasil disimpan”	
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.36 Fungsi/Fitur 36

Fungsi atau fitur ke tigapuluhan enam pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Laporan yang Disimpan.

3.1.5.36.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 41 Use Case Scenario Fungsi Melihat Laporan yang Disimpan

User ID and Name:	UC36-Melihat laporan yang disimpan	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	Masyarakat kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat melihat laporan yang disimpan	
Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Masyarakat kota Balige berhasil melihat laporan yang disimpan	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat memilih menu disimpan	

		2. Sistem menampilkan semua laporan yang disimpan
	3. Masyarakat kota Balige melihat laporan disimpan	
		4. Sistem menampilkan detail laporan tersimpan yang dipilih
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.37 Fungsi/Fitur 37

Fungsi atau fitur ke tigapuluhan tujuh pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Menghapus Tanda Laporan Disimpan.

3.1.5.37.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 42 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Tanda Laporan Disimpan

User ID and Name:	UC37-Menghapus tanda laporan disimpan
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Masyarakat Kota Balige

Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat menghapus tanda laporan disimpan	
Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Masyarakat berhasil menyimpan laporan	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat memilih menu “Aduanku”	
	2. Sistem menampilkan “Daftar Aduanku”.	
	3. Masyarakat kota Balige memilih laporan yang ingin dihapus dari daftar menu laporan yang disimpan dengan menekan <i>icon</i> bookmark untuk membatalkan laporan yang disimpan	
	4. Sistem menampilkan alert “Laporan dihapus dari tersimpan”	

Alternative Flow of Events	-
Extension Points	-

3.1.5.38 Fungsi/Fitur 38

Fungsi atau fitur ke tigapuluhan delapan pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Daftar Notifikasi.

3.1.5.38.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 43 Use Case Scenario Fungsi Melihat Daftar Notifikasi

User ID and Name:	UC38-Melihat daftar notifikasi
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Admin dan Masyarakat Kota Balige
Brief Description	Use case ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat melihat daftar notifikasi yang terima
Pre-condition	Admin dan Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem
Post-condition	Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat daftar notifikasi yang telah diterima

Included Usecase	-		
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response	
	1. Masyarakat kota Balige melihat menu beranda		
	2. Masyarakat kota Balige menekan <i>icon</i> bell yang terdapat di kanan atas halaman		
		3. Sistem menampilkan halaman kotak masuk/notifikasi yang diterima masyarakat kota Balige	
	5. Masyarakat kota Balige melihat daftar notifikasi		
Alternative Flow of Events	-		
Extension Points	-		

3.1.5.39 Fungsi/Fitur 39

Fungsi atau fitur ke tigapuluhan sembilan pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Menandai Notifikasi Sudah Dibaca.

3.1.5.39.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 44 Use Case Scenario Fungsi Menandai Notifikasi Sudah Dibaca

User ID and Name:	UC39-Menandai notifikasi sudah dibaca	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	Admin dan Masyarakat Kota Balige	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat menandai notifikasi sebagai sudah dibaca	
Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Masyarakat berhasil menandai notifikasi sudah dibaca	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat kota Balige mengklik <i>icon</i> notifikasi yang terdapat di kanan atas halaman.	
	2. Sistem menampilkan halaman notifikasi	

	3. Masyarakat kota Balige memilih notifikasi yang akan dibaca	
		4. Sistem menampilkan halaman detail notifikasi dan menandakan notifikasi telah dibaca
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.40 Fungsi/Fitur 40

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Menandai Semua Notifikasi Sudah Dibaca.

3.1.5.40.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 45 Use Case Scenario Fungsi Menandai Semua Notifikasi Sudah Dibaca

User ID and Name:	UC40-Menandai semua notifikasi sudah dibaca
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Admin dan Masyarakat Kota Balige

Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat menandai semua notifikasi sebagai sudah dibaca	
Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Masyarakat berhasil melihat daftar notifikasi yang telah diterima	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat kota Balige memilih <i>icon</i> notifikasi yang terdapat di kanan atas halaman	
		2. Sistem menampilkan halaman notifikasi.
	3. Masyarakat kota Balige memilih <i>button</i> tandai semua sudah dibaca	
		4. Sistem mengubah status semua notifikasi yang belum dibaca menjadi sudah dibaca.
Alternative Flow of Events	-	

Extension Points	-
------------------	---

3.1.5.41 Fungsi/Fitur 41

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan satu pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Profil.

3.1.5.41.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 46 Use Case Scenario Fungsi Melihat Profil

User ID and Name:	UC41-Melihat profil	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	Masyarakat Kota Balige	
Brief Description	Usecase ini digunakan oleh masyarakat kota Balige agar dapat melihat profil	
Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Masyarakat berhasil melihat profil	
Included Usecase	-	
	Actor's Action	System's Response

Basic Flow of Events	1. Masyarakat kota Balige memilih menu profile	
		2. Sistem menampilkan halaman profil
	3. Masyarakat kota Balige melihat profil	
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.42 Fungsi/Fitur 42

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan dua pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Memperbarui Informasi Profil.

3.1.5.42.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 47 Use Case Scenario Fungsi Memperbarui Informasi Profil

User ID and Name:	UC42-Memperbarui informasi profil
Created By :	D3TI-15

Primary Actor :	Masyarakat Kota Balige	
Brief Description	Usecase ini digunakan oleh masyarakat kota Balige agar dapat memperbarui informasi profil	
Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	Masyarakat berhasil memperbarui informasi profil	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat kota Balige memilih menu profile	
		2. Sistem menampilkan halaman profil
	3. Masyarakat kota Balige memilih button edit profil	
		4. Sistem menampilkan <i>form</i> edit profil
	5. Masyarakat mengisi form edit profil dan menekan <i>button</i> submit	

	untuk menyimpan perubahan	
		6. Sistem kembali ke halaman profil dan menampilkan alert “profil berhasil diperbarui”
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.43 Fungsi/Fitur 43

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan tiga pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Memperbarui Foto Profil.

3.1.5.43.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 48 Use Case Scenario Fungsi Memperbarui Foto Profil

User ID and Name:	UC43-Memperbarui Foto Profile
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Masyarakat Kota Balige
Brief Description	Use case ini menggambarkan proses masyarakat kota balige dalam mengganti foto profil akun mereka di aplikasi.

Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem		
Post-condition	Foto profil berhasil diperbarui dan tampil pada halaman profil masyarakat kota balige		
Included Usecase	-		
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response	
	1. Masyarakat kota Balige memilih menu profile		
		2. Sistem menampilkan halaman profil	
	3. Masyarakat kota Balige menekan ikon kamera di foto profil.		
		4. Sistem menampilkan opsi untuk memilih gambar dari galeri atau kamera.	
	5. Masyarakat Kota Balige memilih gambar baru dari galeri atau mengambil foto.		

		6. Sistem memperbarui foto profil pengguna dan menampilkan foto baru.
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.44 Fungsi/Fitur 44

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan empat pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Memperbarui Kata Sandi.

3.1.5.44.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 49 Use Case Scenario Fungsi Memperbarui Kata Sandi

User ID and Name:	UC44-Memperbarui kata sandi
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Masyarakat Kota Balige
Brief Description	Use case ini digunakan oleh masyarakat kota Balige agar dapat mengubah kata sandi
Pre-condition	Masyarakat kota Balige telah <i>login</i> ke dalam sistem

Post-condition	Masyarakat berhasil mengubah kata sandi	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. Masyarakat kota Balige memilih menu profile	
	2. Sistem menampilkan halaman profile	
	3. Masyarakat kota Balige memilih <i>button</i> ubah <i>password</i>	
	4. Sistem menampilkan <i>form</i> ubah <i>password</i>	
	5. Masyarakat kota Balige mengisi <i>form</i> dan menekan button simpan	
	6. Sistem kembali ke halaman profil dan menampilkan alert “ <i>Password</i> berhasil diperbarui”	

Alternative Flow of Events	5a. Jika masyarakat kota Balige mengisi field <i>password</i> dan konfirmasi <i>password</i> berbeda maka akan ditampilkan alert “Konfirmasi tidak cocok”
Extension Points	-

3.1.5.45 Fungsi/Fitur 45

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan enam pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Semua *User*.

3.1.5.45.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 50 Use Case Scenario Fungsi Melihat Semua *User*

User ID and Name:	UC45-Melihat Semua <i>User</i>
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	Admin
Brief Description	Usecase ini digunakan oleh <i>admin</i> agar dapat melihat semua <i>user</i>
Pre-condition	<i>Admin</i> telah <i>login</i> ke dalam sistem
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil memperbarui informasi profil
Included Usecase	-

Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> memilih menu pengguna	
		2. Sistem menampilkan halaman pengguna
	3. <i>Admin</i> melihat semua daftar pengguna	
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.46 Fungsi/Fitur 46

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan enam pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Melihat Detail *User*.

3.1.5.46.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 51 Use Case Scenario Fungsi Melihat Detail *User*

User ID and Name:	UC46-Melihat Detail <i>User</i>
Created By :	D3TI-15

Primary Actor :	Admin	
Brief Description	Usecase ini digunakan oleh <i>admin</i> agar dapat melihat detail <i>user</i>	
Pre-condition	<i>Admin</i> telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil melihat detail <i>user</i>	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> memilih menu pengguna	
		2. Sistem menampilkan halaman pengguna
	3. <i>Admin</i> memilih data <i>user</i> yang ingin dilihat dan melakukan aksi lihat detail	
		4. Sistem menampilkan detail <i>user</i> yang dipilih
	5. <i>Admin</i> melihat detail data <i>user</i> yang ditampilkan	

Alternative Flow of Events	-
Extension Points	-

3.1.5.47 Fungsi/Fitur 47

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan tujuh pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Mengedit Data *User*.

3.1.5.47.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 52 Use Case Scenario Fungsi Mengedit Data *User*

User ID and Name:	UC47-Mengedit data <i>User</i>
Created By :	D3TI-15
Primary Actor :	<i>Admin</i>
Brief Description	Usecase ini digunakan oleh <i>admin</i> agar dapat mengedit data <i>user</i>
Pre-condition	<i>Admin</i> telah <i>login</i> ke dalam sistem
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil mengedit data <i>user</i>
Included Usecase	-

Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> memilih menu pengguna	
		2. Sistem menampilkan halaman pengguna
	3. <i>Admin</i> memilih data <i>user</i> yang ingin diedit dan melakukan aksi edit	
		4. Sistem menampilkan <i>form</i> edit
	5. <i>Admin</i> mengisi <i>form</i> edit dan menekan <i>button</i> simpan perubahan	
		6. Sistem menyimpan perubahan yang dilakukan dan menampilkan halaman pengguna
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.48 Fungsi/Fitur 48

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan delapan pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Menghapus Data *User*.

3.1.5.48.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 53 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Data *User*

<i>User ID and Name:</i>	UC48-Menghapus Data <i>User</i>	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i>	
Brief Description	Usecase ini digunakan oleh <i>admin</i> agar dapat menghapus <u>data</u> <i>user</i>	
Pre-condition	<i>Admin</i> telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil menghapus <i>user</i>	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> memilih menu pengguna	

		2. Sistem menampilkan halaman pengguna
	3. Admin memilih data <i>user</i> yang ingin dihapus dan melakukan aksi hapus	
		4. Sistem menampilkan popup konfirmasi hapus data <i>user</i>
	5. Admin mengkonfirmasi penghapusan data <i>user</i> dan menekan button hapus	
		6. Sistem menampilkan halaman pengguna dan menampilkan alert “Data <i>User</i> berhasil dihapus”
Alternative Flow of Events	-	
Extension Points	-	

3.1.5.49 Fungsi/Fitur 49

Fungsi atau fitur ke empatpuluhan Sembilan pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Memblokir *User*.

3.1.5.49.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 54 Use Case Scenario Fungsi Memblokir *User*

Institut Teknologi Del	Tugas Akhir Diploma 3, Hlmn. 204 dari 334
Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Aplikasi Mobile	

User ID and Name:	UC49-Memblokir User	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i>	
Brief Description	Use case ini menggambarkan proses dimana <i>admin</i> memblokir akun pengguna dalam sistem.	
Pre-condition	Admin telah berhasil <i>login</i> ke sistem.	
Post-condition	Status akun pengguna berubah menjadi “DIBLOKIR” hingga tanggal yang ditentukan.	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> memilih menu pengguna	
	2. Sistem menampilkan halaman daftar pengguna.	
	3. <i>Admin</i> memilih akun yang akan di blokir dan memilih aksi yang akan dilakukan.	

		4. Sistem menampilkan pilihan aksi (Detail, Edit, Delete, Ganti Password, Block).
	5. Admin memilih opsi “Block”.	
		6. Sistem menampilkan popup “Blokir Pengguna” dengan input jangka waktu akun diblokir.
	7. Admin mengisi jangka waktu akun diblokir dan menekan button “Blokir”.	
		8. Sistem menyimpan data blokir dan memperbarui status menjadi “DIBLOKIR”.
Alternative Flow of Events	7a. Jika <i>admin</i> tidak jadi melakukan pemblokiran akun, maka <i>admin</i> dapat menekan button batal dan sistem menampilkan halaman daftar pengguna.	
Extension Points	-	

3.1.5.50 Fungsi/Fitur 50

Fungsi atau fitur ke limapuluhan pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Membuka Blokir *User*.

3.1.5.50.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 55 Use Case Scenario Fungsi Membuka Blokir User

User ID and Name:	UC50-Membuka blokir User	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i>	
Brief Description	Use case ini menggambarkan proses dimana <i>admin</i> membuka blokir akun pengguna dalam sistem.	
Pre-condition	<i>Admin</i> telah berhasil <i>login</i> ke sistem.	
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil membuka blokir pada akun pengguna yang sudah terblokir sebelumnya	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> memilih menu pengguna	
		2. Sistem menampilkan halaman daftar pengguna.

	3. Admin memilih akun dengan status diblokir dan memilih aksi yang akan dilakukan	
		4. Sistem menampilkan pilihan aksi (Detail, Edit, Delete, Ganti Password, Block).
	5. Admin memilih opsi “Block”.	
		6. Sistem menampilkan popup “Blokir Pengguna” dengan input jangka waktu akun diblokir.
	7. Admin mengisi jangka waktu akun diblokir dan menekan button “Blokir”.	
		8. Sistem menyimpan data blokir dan memperbarui status menjadi “DIBLOKIR”.
Alternative Flow of Events	7a. Jika <i>admin</i> tidak jadi melakukan pemblokiran akun, maka <i>admin</i> dapat menekan button batal dan sistem menampilkan halaman daftar pengguna.	
Extension Points	-	

3.1.5.51 Fungsi/Fitur 51

Fungsi atau fitur ke limapuluhan satu pada pengembangan sistem ini yaitu Fungsi Mengganti *Password*.

3.1.5.51.1 Urutan Stimulus/Respon

Tabel 56 Use Case Scenario Fungsi Mengganti *Password*

User ID and Name:	UC51-Mengganti <i>Password</i>	
Created By :	D3TI-15	
Primary Actor :	<i>Admin</i>	
Brief Description	Usecase ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat mengatur ulang <i>password</i> milik pengguna.	
Pre-condition	<i>Admin</i> sudah mengakses sistem dan berada di halaman <i>login</i> .	
Post-condition	<i>Admin</i> berhasil mengatur ulang <i>password</i>	
Included Usecase	-	
Basic Flow of Events	Actor's Action	System's Response
	1. <i>Admin</i> sudah mengakses website	

	2. <i>Admin</i> mengakses menu pengguna.
	3. Sistem menampilkan halaman menu pengguna
	4. <i>Admin</i> memilih akun pengguna yang ingin dirombak kata sandinya dan melakukan aksi edit <i>password</i> .
	6. Sistem menampilkan <i>form</i> perubahan kata sandi.
	7. <i>Admin</i> mengisi <i>form</i> dan melakukan simpan perubahan.
	8. Sistem menyimpan perubahan yang dilakukan.
Alternative Flow of Events	-
Extension Points	-

3.1.6 Delivery & Feedback

Pada tahap ini, *prototype* diserahkan kepada stakeholder untuk dievaluasi dan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan pengguna.

3.1.6.1 Evaluasi *Prototype* oleh *Stakeholder*

Evaluasi *prototype* dilakukan oleh *stakeholder* yaitu pihak Dinas Lingkungan Hidup Toba. Pengembang melakukan demo *prototype* yang sudah dibangun kemudian *stakeholder* memberikan umpan balik terhadap *prototype*. Hasil evaluasi untuk fungsi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 57 Hasil Evaluasi *Prototype* oleh *Stakeholder*

No	Daftar Menu	Hasil
1	Login	Setuju
2	Register	Setuju
3	Logout	Setuju
4	Mengatur Ulang Password	Setuju
5	Melihat Pengumuman	Setuju
6	Menambah Pengumuman	Setuju
7	Memperbarui Pengumuman	Setuju
8	Menghapus Pengumuman	Setuju
9	Melihat Semua Postingan Forum	Setuju
10	Melihat Detail Postingan Forum	Setuju
11	Membuat Postingan Forum	Setuju
12	Memperbarui Postingan Forum	Setuju
13	Menghapus Postingan Forum	Setuju

No	Daftar Menu	Hasil
14	Memberikan Komentar	Setuju
15	Memperbarui Komentar	Setuju
16	Menghapus Komentar	Setuju
17	Menyematkan Postingan Forum	Setuju
18	Membatalkan Penyematan Postingan Forum	Setuju
19	Memberikan Like ke Postingan Forum	Setuju
20	Membatalkan Like di Postingan Forum	Setuju
21	Membuat Media Carousel	Setuju
22	Melihat Semua Media Carousel	Setuju
23	Melihat Detail Media Carousel	Setuju
24	Mengedit Media Carousel	Setuju
25	Menghapus Media Carousel	Setuju
26	Membuat Parameter	Setuju
27	Melihat Semua Parameter	Setuju
28	Memperbarui Parameter	Setuju
29	Menghapus Parameter	Setuju
30	Melihat Semua Laporan	Setuju
31	Melihat Detail Laporan	Setuju
32	Membuat Laporan Baru	Setuju
33	Menghapus Laporan	Setuju
34	Memperbarui Status Laporan	Setuju
35	Menyimpan Laporan	Setuju

No	Daftar Menu	Hasil
36	Melihat Laporan yang Disimpan	Setuju
37	Menghapus Laporan dari Simpanan	Setuju
38	Melihat Daftar Notifikasi	Setuju
39	Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca	Setuju
40	Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca	Setuju
41	Melihat Profil <i>User</i> Sendiri	Setuju
42	Memperbarui Informasi <i>User</i>	Setuju
43	Memperbarui Foto Profil	Setuju
44	Mengubah <i>Password</i>	Setuju
45	Melihat Semua <i>User</i>	Setuju
46	Melihat Detail <i>User</i>	Setuju
47	Memperbarui Data <i>User</i>	Setuju
48	Menghapus <i>User</i>	Setuju
49	Memblokir <i>User</i>	Setuju
50	Membuka Blokir <i>User</i>	Setuju
51	Mengganti <i>Password User</i>	Setuju

Pada Tabel diatas pihak Dinas Lingkungan Hidup Toba setuju pada semua fungsi sistem yang akan dibangun. Namun pihak Dinas Lingkungan Hidup Toba ingin menambahkan beberapa fungsi lagi, seperti fungsi export Excel list laporan, fungsi export pdf detail laporan dan fungsi review laporan.

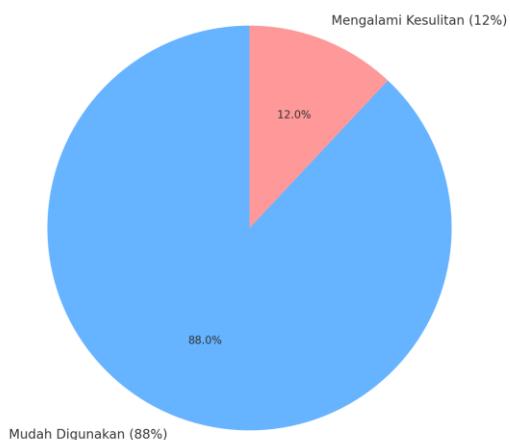
3.1.6.2 Evaluasi *Prototype* oleh Pengguna

Evaluasi *prototype* dilakukan oleh pengguna yaitu Masyarakat Kota Balige. Pengembang menyebarkan *prototype* yang sudah dibangun kemudian pengguna memberikan umpan balik terhadap *prototype* dengan mengisi kuesioner.

1. Hasil evaluasi pada menu *web/mobile* dapat dilihat pada tabel berikut.

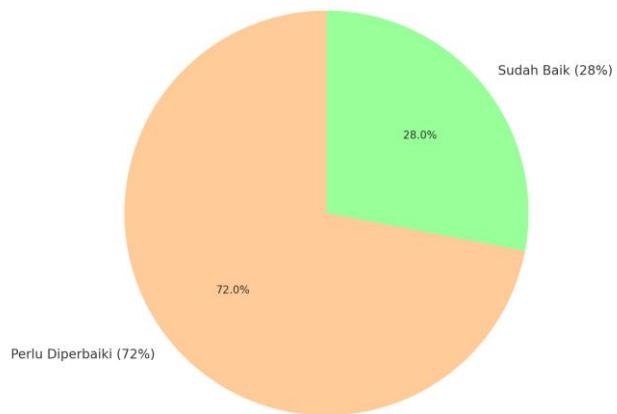
No	Daftar Menu	Hasil Setuju (%)	Hasil Tidak Setuju (%)
1	Fungsi Registrasi	85,0%	15,0%
2	Fungsi Login	87,5%	12,5%
3	Fungsi Notifikasi	70,0%	30,0%
4	Fungsi Edit Profil	80,0%	20,0%
5	Fungsi Lapor Sampah	90,0%	10,0%
6	Fungsi Melihat Peta Lokasi Sampah	88,0%	12,0%
7	Fungsi Forum Diskusi	78,0%	22,0%
8	Fungsi Riwayat Laporan	85,0%	15,0%
9	Fungsi Logout	89,0%	11,0%

2. Persentase Responden terkait memahami kesulitan aplikasi.



Gambar 106 Persentase Prototype Iterasi 1

3. Persentase responden apakah prototype tersebut perlu diperbaiki.



Gambar 107 Persentase Prototype Iterasi 1

Berdasarkan hasil evaluasi pengguna, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna setuju dengan fungsi-fungsi yang tersedia dalam aplikasi Sistem Pelaporan Isu Sampah Kota Balige. Meskipun sebagian besar pengguna merasa aplikasi ini mudah digunakan, ada masukan untuk melakukan perbaikan pada tampilan antarmuka, terutama dalam konsistensi desain dan kemudahan navigasi. Oleh karena itu, perbaikan terhadap tampilan dan pengalaman pengguna (UI/UX) perlu dilakukan agar aplikasi lebih optimal dalam memenuhi kebutuhan masyarakat.

3.2 Iterasi Kedua

Pada sub bab ini akan dijelaskan iterasi kedua pada tahapan metode *prototyping* yang merupakan hasil dari evaluasi prototyope dari iterasi pertama.

3.2.1 Communication

Tahap ini telah dilakukan, yaitu dengan melakukan kegiatan wawancara bersama dengan *stakeholder*, yaitu pihak Dinas Lingkungan Hidup Toba, baik secara daring maupun turun langsung ke lapangan. Berikut ini merupakan hasil komunikasi yang diperoleh dari *feedback client* pada iterasi pertama:

1. Penambahan fitur export Excel list laporan.
2. Penambahan fitur export PDF detail laporan.
3. Penambahan fitur review laporan.

Stakeholder juga mengonfirmasi bahwa mayoritas fitur yang telah ada sebelumnya dinilai sudah sesuai kebutuhan dan diterima dengan baik.

3.2.2 Construction of *Prototype*

Berdasarkan hasil iterasi tahap pertama yang dilakukan, pengembang kemudian memperbaiki dan menambahkan fitur-fitur baru pada prototipe sistem. Berikut ini adalah hasil rekapitulasi dari evaluasi fungsi-fungsi baru dan perbaikan yang telah dilakukan:

3.2.2.1 Tampilan Halaman Aplikasi

Pada halaman ini, tampilan telah dibuat untuk fitur-fitur baru yang diinginkan oleh *stakeholder*. Penambahan beberapa tampilan dapat dilihat pada gambar berikut.

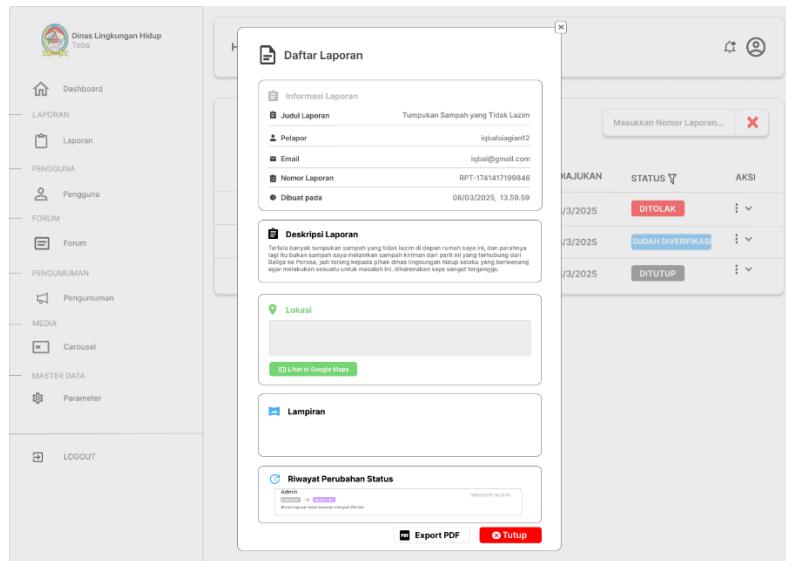
The screenshot shows a mobile application interface. On the left is a sidebar menu with the following items:

- Dinas Lingkungan Hidup Toba
- Dashboard
- LAPORAN
 - Laporan
- PENGUNA
 - Pengguna
- FORUM
 - Forum
- PENGUMUMAN
 - Pengumuman
- MEDIA
 - Carousel
- MASTER DATA
 - Parameter
- LOGOUT

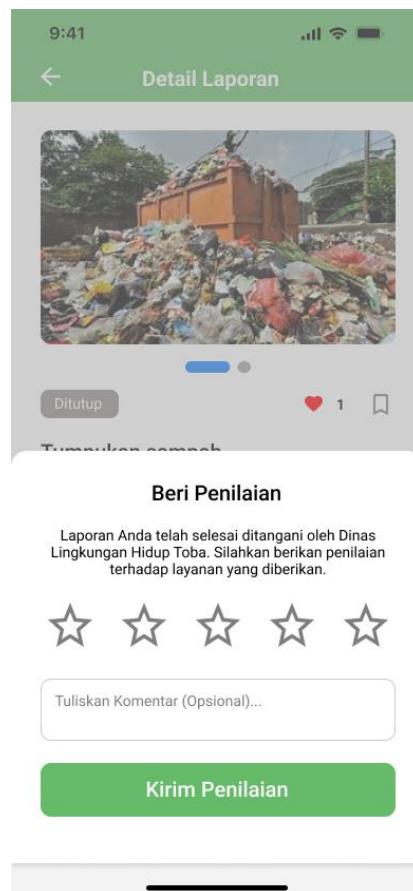
The main content area has a header "Hello admin, Selamat Siang!" with a user icon. Below it is a search bar with placeholder "Cari berdasarkan judul...." and a green "X" button. The main section is titled "Daftar Laporan" and displays a table of reports:

NO	PELAPOR	JUDUL	NOMOR	DIAJUKAN	STATUS	AKSI
1	iqbalsiagian12	Tumpukan sampah	RPT-1741417199846	8/3/2025	DITOLAK	
2	iqbalsiagian12	Tumpukan Sampah	RPT-1741417199846	8/3/2025	SUDAH DIVERIFIKASI	
3	iqbalsiagian12	Pohon Tumbang	RPT-1741417199846	8/3/2025	DITUTUP	

Gambar 108 Tampilan Halaman Fitur Export Excel list Laporan



Gambar 109 Tampilan Halaman Fitur Export PDF Detail Laporan



Gambar 110 Tampilan Halaman Fitur Review Laporan

3.2.3 Deployment Delivery

3.2.3.1 Evaluasi Prototype oleh Stakeholder

Evaluasi prototype dilakukan oleh *stakeholder* yaitu pihak Dinas Lingkungan Hidup Toba. Pengembang melakukan demo prototype yang sudah dibangun kemudian *stakeholder* memberikan umpan balik terhadap prototype. Hasil evaluasi untuk tampilan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 58 Evaluasi Prototype Stakeholder

No	Daftar Menu	Hasil
1	Fungsi Registrasi	Setuju
2	Fungsi Login	Setuju
3	Fungsi Notifikasi	Setuju
4	Fungsi Edit Profil	Setuju
5	Fungsi Lapor Sampah	Setuju
6	Fungsi Melihat Peta Lokasi Sampah	Setuju
7	Fungsi Forum Diskusi	Setuju
8	Fungsi Riwayat Laporan	Setuju
9	Fungsi Menyimpan Detail Laporan Menjadi PDF	Setuju
10	Fungsi Menyimpan List Laporan Menjadi Excel	Setuju
11	Fungsi Menambahkan Review Laporan	Setuju
12	Fungsi Logout	Setuju

Pada Tabel diatas *stakeholder* setuju pada semua tampilan *website* baik yang sudah ada dan yang baru ditambahkan.

3.2.3.2 Evaluasi Prototype oleh Pengguna

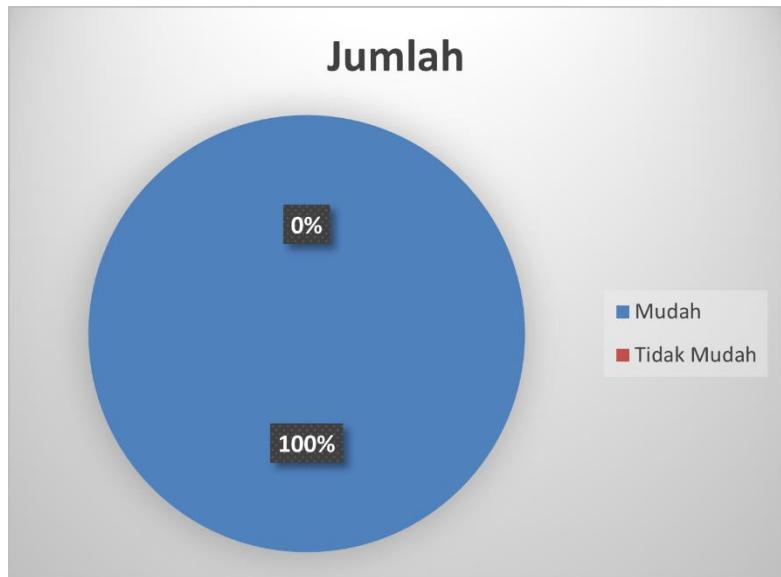
Evaluasi *prototype* dilakukan oleh pengguna yaitu masyarakat kota Balige. Pengembang menyebarkan *prototype* yang sudah dibangun kemudian pengguna memberikan umpan balik terhadap *prototype* dengan mengisi kuesioner.

1. Hasil evaluasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Gambar 111 Evaluasi Prototype Pengguna

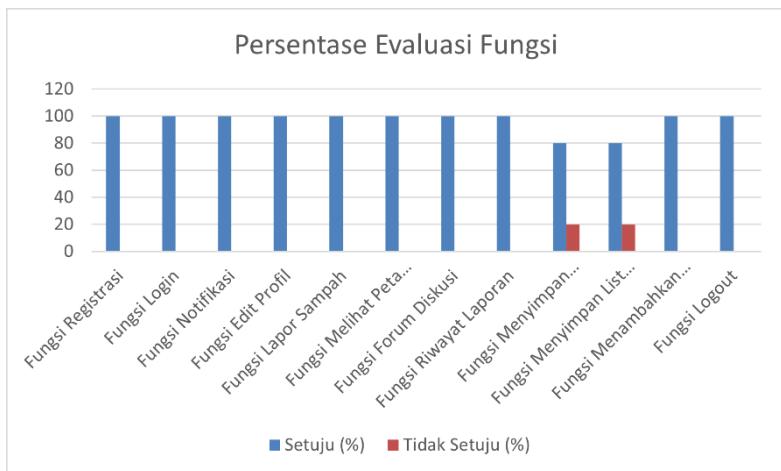
No	Daftar Menu	Hasil Setuju	Hasil Tidak Setuju
1	Fungsi Registrasi	100%	0%
2	Fungsi Login	100%	0%
3	Fungsi Notifikasi	100%	0%
4	Fungsi Edit Profil	100%	0%
5	Fungsi Lapor Sampah	100%	0%
6	Fungsi Melihat Peta Lokasi Sampah	100%	0%
7	Fungsi Forum Diskusi	100%	0%
8	Fungsi Riwayat Laporan	100%	0%
9	Fungsi Menyimpan Detail Laporan Menjadi PDF	100%	0%
10	Fungsi Menyimpan List Laporan Menjadi Excel	100%	0%
11	Fungsi Menambahkan Review Laporan	100%	0%
12	Fungsi Logout	100%	0%

2. Persentase responden terkait memahami kesulitan aplikasi.



Gambar 112 Persentase Prototype Iterasi 2

- Persentase responden apakah prototype tersebut perlu diperbaiki lagi



Gambar 113 Persentase Prototype Iterasi 2

Berdasarkan diagram di atas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna menyetujui semua fungsi yang ada pada sistem. Seluruh fungsi seperti registrasi, login, notifikasi, edit profil, laporan sampah, melihat peta, forum diskusi, riwayat laporan, dan logout mendapatkan persentase persetujuan 100%. Namun, terdapat dua fungsi, yaitu *menyimpan list lokasi* dan *menambahkan list lokasi*, yang masing-masing memperoleh tingkat persetujuan sebesar 80% dan 90%, dengan 20% dan 10% pengguna tidak setuju terhadap fungsi tersebut. Meskipun demikian, hasil evaluasi menunjukkan bahwa

pengguna tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan prototipe, dan seluruh pengguna menilai bahwa penambahan fungsi baru sudah sesuai dengan kebutuhan. Secara keseluruhan, tampilan dan fungsi web/mobile yang dikembangkan telah diterima dengan baik oleh pengguna.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN TESTING

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi dan testing pada Rancang bangun sistem pelaporan isu sampah di kota Balige berbasis *web/mobile*.

4.1 Spesifikasi

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang spesifikasi pembuatan sistem pelaporan isu sampah.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Pada tabel dijelaskan spesifikasi lingkungan *hardware* yang digunakan oleh tim pengembang (*developer*) dalam membangun *web* dan aplikasi serta lingkungan pengguna yang dapat mengoperasi *web* dan aplikasi dalam cakupan lingkungan pengembang.

Tabel 59 Spesifikasi Perangkat Keras

Prosesor	AMD Ryzen 5 5000 Series, 6 Core / 12 Thread
Layar	15.6 inci, Full HD 1920 x 1080 piksel, IPS (In-Plane Switching)
Memori	GPU Discrete: NVIDIA GeForce RTX 3050, 4GB GDDR6
Penyimpanan	512GB SSD NVMe PCIe Gen 3

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Tabel merupakan spesifikasi perangkat lunak yang digunakan oleh tim *developer* dalam pengembangan sistem pelaporan isu sampah.

Tabel 60 Spesifikasi Perangkat Lunak

Sistem operasi	Windows 11
Web Browser	Google Chrome 42.1

<i>Editor</i>	<i>Visual Studio Code</i>
<i>Framework</i>	<i>React Vite, Flutter, Express.js</i>
<i>Design Tools</i>	<i>Figma, Power Designer, StarUML. Bizagi Modeler</i>
<i>Database</i>	<i>MySql</i>
<i>Programming Language</i>	<i>Javascript dan dart</i>
<i>Server Development</i>	<i>Xampp</i>
<i>API Tester</i>	<i>Postman</i>

4.2 Batasan Implementasi

Batasan dari pengembangan Sistem Pelaporan Isu Sampah di kota Balige adalah sebagai berikut:

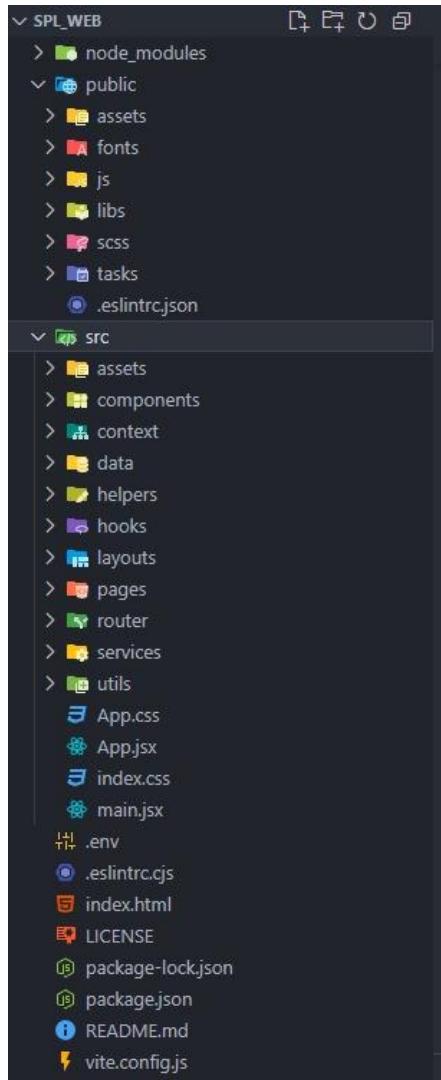
1. Pengembangan Sistem Pelaporan Isu Sampah dibangun menggunakan Express.js untuk back-end, React (dengan Vite) untuk front-end *web*, Flutter untuk front-end *mobile*, dan MySQL untuk database.
2. Sistem ini hanya mencakup proses pelaporan isu sampah yang dilakukan secara manual oleh masyarakat melalui pengisian formular pelaporan, termasuk input deskripsi, foto dan lokasi menggunakan GPS Perangkat.
3. Sistem dirancang untuk digunakan oleh dua aktor, yaitu *admin* dan masyarakat kota Balige yang memiliki hak akses dan fungsionalitas yang berbeda sesuai dengan tanggung jawab masing-masing.

4.3 Implementasi

Pada bagian ini, implementasi Sistem Pelaporan Isu Sampah yang dibangun adalah sistem berbasis *web* dan *mobile* yang dikembangkan menggunakan *Express.js* untuk *backend*, *React* (menggunakan *Vite*) untuk *frontend web*, *Flutter* untuk *frontend mobile*, dan *MySQL* untuk database.

4.3.1 Struktur Folder Web

Struktur folder yang digunakan dalam pengembangan *website* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 114 Struktur Folder Web

Struktur folder SPL_WEB menggunakan framework React.js dan alat Vite. Folder utama src berisi seluruh source code aplikasi, seperti:

1. komponen/: Komponen antarmuka pengguna yang digunakan kembali.
2. Halaman utama aplikasi.
 - a. router/: Konfigurasi rute halaman

- b. service/: Call API
 - c. context/ & hooks/: Pengelolaan hook state dan custom.
 - d. Layouts/& Assets/: Template untuk layout dan aset.
 - e. Utils/ & Helpers/: Tugas asisten
3. File main.jsx dan App.jsx berfungsi sebagai titik masuk aplikasi, dan vite.config.js bertanggung jawab atas konfigurasi build.

4.3.2 Struktur Folder Aplikasi

Struktur folder dalam pengembangan aplikasi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 115 Struktur Folder Aplikasi

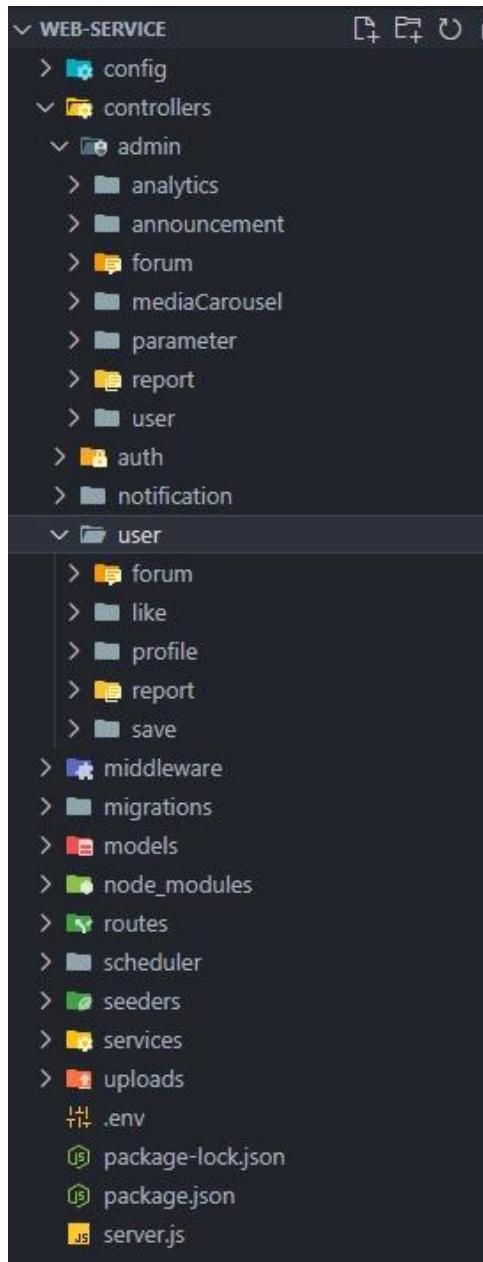
Penjelasan mengenai struktur folder aplikasi dijelaskan sebagai berikut:

- 1) lib/
 - a. core/: Menampilkan komponen utama seperti konfigurasi tema, pengendalian kesalahan, routing, penyedia, dan utilitas yang digunakan di seluruh dunia.
- 2) features/: Menampilkan pembagian fitur berdasarkan modul, seperti autentikasi, dashboard, laporan, dll. Struktur Clean Architecture digunakan untuk setiap fitur:
 - a. Data/: Pengelolaan data, API/sumber data, dan model
 - b. Domain/ mendefinisikan entitas, repository interface, dan contoh penggunaan.
 - c. presentation/: Mengelola antarmuka pengguna seperti halaman, penyedia negara, dan widget.
- 3) widgets/: Komponen antarmuka pengguna internasional seperti tombol, navigasi, input, dan pengendalian kesalahan.
- 4) Konfigurasi injection.dart dan main.dart adalah titik masuk aplikasi.
- 5) Dukungan multiplatform Flutter ditampilkan dalam folder platform tambahan seperti android/, ios/, linux/, dll.
- 6) pubspec.yaml berisi konfigurasi asset dan dependensi.

4.3.3 Struktur Folder *Backend Web Services*

Struktur folder backend ini dirancang untuk memisahkan tanggung jawab setiap bagian dalam pengembangan aplikasi berbasis Node.js.

Struktur folder *Backend web services* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 116 Struktur Folder Backend Web Services

Penjelasan tiap folder dan fungsinya adalah sebagai berikut:

- a. config/: Menyimpan file konfigurasi aplikasi, seperti koneksi database atau konfigurasi lainnya.
- b. controllers/: Menyimpan logic utama untuk menangani request dari client. Dibagi menjadi dua kategori utama:

- c. admin/: Menangani fitur-fitur yang hanya bisa diakses oleh admin, seperti analytics, announcement, forum, mediaCarousel, parameter, report, dan user.
- d. auth/: Berisi fungsi otentikasi seperti login dan registrasi.
- e. notification/: Mengelola pengiriman dan pengaturan notifikasi.
- f. user/: Mengatur fitur yang digunakan oleh pengguna biasa seperti forum, like, profile, report, dan save.
- g. middleware/: Berisi fungsi perantara (middleware) seperti autentikasi token JWT atau pengecekan role.
- h. migrations/: Digunakan untuk membuat dan mengelola skema database menggunakan ORM (seperti Sequelize).
- i. models/: Berisi definisi struktur data (model) untuk berinteraksi dengan database.
- j. node_modules/: Direktori otomatis yang berisi seluruh dependensi proyek dari npm.
- k. routes/: Mendefinisikan endpoint API dan menghubungkannya ke controller yang sesuai.
- l. scheduler/: Menyimpan fungsi yang dijalankan secara terjadwal (cron job).
- m. seeders/: Berisi data awal (dummy data) yang akan dimasukkan ke dalam database.
- n. services/: Menyimpan logika bisnis tambahan yang mendukung controller.
- o. uploads/: Direktori penyimpanan file yang diunggah oleh pengguna.
- p. .env: Berisi variabel lingkungan seperti PORT, DB_URL, dan lainnya.
- q. package.json & package-lock.json: File konfigurasi proyek Node.js yang mencantumkan dependensi dan script.
- r. server.js: Entry point utama untuk menjalankan server backend.

4.3.4 Implementasi *Code*

Pada bagian ini merupakan implementasi *code* yang digunakan dalam pengembangan Sistem Pelaporan Isu Sampah.

4.3.4.1 Pseudocode Fungsi Registrasi

Pseudocode pada fungsi Registrasi oleh masyarakat Kota Balige terlampir pada tabel berikut.

Tabel 61 Pseudocode Fungsi Registrasi

Judul: Register oleh masyarakat
FUNCTION register(request): EXTRACT phone_number, username, email, <i>password</i> FROM request.body
IF any field is missing THEN RETURN error 400: "Semua field wajib diisi"
IF email already exists THEN RETURN error 409: "Email sudah digunakan"
IF username already exists THEN RETURN error 409: "Username sudah digunakan"
IF phone_number already exists THEN RETURN error 409: "Nomor telepon sudah digunakan"
Hash <i>password</i>
CREATE new user with provided data (is_active = false)
SEND OTP to user's email for registration
CREATE notification for admin about new user registration
RETURN success 201: "OTP telah dikirim ke email"

4.3.4.2 Pseudocode Fungsi Login

Pseudocode pada fungsi *login* oleh admin dan masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 62 Pseudocode Fungsi Login

Judul: <i>Login</i> oleh admin dan masyarakat
FUNCTION <i>login</i> (request): EXTRACT identifier, <i>password</i> , client FROM request.body

```

IF missing identifier, password, or client THEN
    RETURN error 400

FIND user by phone or email

IF user not found THEN
    RETURN error 401: "Login invalid"

IF user is blocked (blocked_until in future) THEN
    RETURN error 403: "Akun diblokir"

IF user not active THEN
    RETURN error 403: "Akun belum diverifikasi"

VERIFY password with hashed password

IF password mismatch THEN
    RETURN error 401: "Login invalid"

CHECK user type based on client (React / Flutter)

IF unauthorized client access THEN
    RETURN error 403: "Akses ditolak"

CREATE access token with JWT

IF client is React THEN
    RETURN user info + access token only

ELSE (Flutter)
    CREATE refresh token
    RETURN user info + access token + refresh token

```

4.3.4.3 Pseudocode Fungsi *Login Google*

Pseudocode pada fungsi *login* menggunakan Google oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 63 Pseudocode Fungsi *Login Google*

Judul: <i>Login</i> menggunakan Google
FUNCTION <i>googleLogin</i> (request): EXTRACT email, username, idToken, clientType FROM request.body

IF email, idToken, or clientType is missing THEN
RETURN error 400: "Missing required fields"

TRY

VERIFY idToken dengan Google OAuth2 Client

GET payload dari token

IF payload tidak valid OR payload.email tidak ada THEN
RETURN error 401: "Invalid Google token"

VALIDASI:

- IF payload.aud != expected client ID THEN
RETURN error 401: "Invalid token audience"

- IF payload.email != email dari request THEN
RETURN error 401: "Email mismatch"

CARI user berdasarkan email

IF user tidak ditemukan THEN

CREATE new user:

- username (default email prefix if empty)
- email
- phone_number = null
- password = null
- type = 0 (masyarakat)
- auth_provider = 'google'
- is_active = true

ELSE IF user ditemukan THEN

IF user.auth_provider == 'manual' THEN

UPDATE user.auth_provider = 'google'

VALIDASI tipe *login* berdasarkan client:

- IF clientType == 'react' AND user.type != 1 THEN
RETURN error 403: "Only admin can *login* on React"

- IF clientType == 'flutter' AND user.type != 0 THEN
RETURN error 403: "Only regular users can *login* on Flutter"

VALIDASI status blokir akun:

- IF user.blocked_until > current time THEN
RETURN error 403: "Akun Anda diblokir sampai waktu tertentu"

GENERATE access token (30 minutes expiry)

GENERATE refresh token (7 days expiry)

RETURN success 200:

- message: "Login Google success"
- user data
- token
- refresh_token

CATCH error

RETURN error 500: "Google login failed"

4.3.4.4 Pseudocode Fungsi Lupa Password dan Reset Password

Pseudocode pada fungsi lupa *password* dan reset *password* oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 64 Pseudocode Fungsi Lupa Password dan Reset Password

Judul: Lupa *Password* dan Reset *Password*

FUNCTION forgotPassword(request):

EXTRACT email FROM request.body

FIND user by email

IF user not found THEN

RETURN error 404: "Email tidak ditemukan"

SEND OTP ke email untuk proses lupa *password*

RETURN success 200: "Kode OTP telah dikirim ke email"

FUNCTION verifyForgotOtp(request):

EXTRACT email, code FROM request.body

VERIFY OTP yang dikirimkan untuk forgot *password*

IF OTP invalid or expired THEN

RETURN error 400: "OTP tidak valid atau telah kadaluarsa"

RETURN success 200: "OTP valid. Silakan lanjut ke reset *password*"

```

FUNCTION resetPassword(request):
    EXTRACT email, new_password FROM request.body

    FIND user by email

    IF user not found THEN
        RETURN error 404: "User tidak ditemukan"

    HASH new_password menggunakan bcrypt

    UPDATE password user dengan hashed password

    RETURN success 200: "Password berhasil diperbarui. Silakan login kembali."

```

```

FUNCTION resendForgotOtp(request):
    EXTRACT email FROM request.body

    FIND user by email

    IF user not found THEN
        RETURN error 404: "Email tidak ditemukan"

    REFRESH OTP baru dan kirimkan ke email

    RETURN success 200: "OTP baru telah dikirim ulang ke email Anda."

```

4.3.4.5 Pseudocode Fungsi Melihat Semua laporan oleh Admin

Pseudocode pada fungsi melihat semua laporan oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 65 Pseudocode Fungsi Melihat Semua laporan oleh Admin

Judul: Melihat Semua Laporan oleh Admin

```

FUNCTION getAllReports():
    TRY
        FIND all reports
        INCLUDE attachments
        INCLUDE user info (id, username, email)
        ORDER by createdAt descending

        IF no reports found THEN
            RETURN success 200: message "Tidak ada laporan", empty array

```

```
    RETURN success 200: reports data
```

```
    CATCH error
```

```
        RETURN error 500: "Terjadi kesalahan server"
```

4.3.4.6 Pseudocode Fungsi Melihat Detail laporan oleh Admin

Pseudocode pada fungsi melihat detail laporan oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 66 Pseudocode Fungsi Melihat Detail laporan oleh Admin

```
Judul: Melihat Detail Laporan oleh Admin
```

```
FUNCTION getReportById(id):
```

```
    TRY
```

```
        FIND report by id
```

```
        INCLUDE attachments, evidences
```

```
        INCLUDE status history (with admin info)
```

```
        INCLUDE user info
```

```
        INCLUDE rating report (if available)
```

```
    IF report not found THEN
```

```
        RETURN error 404: "Laporan tidak ditemukan"
```

```
    RETURN success 200: report detail
```

```
    CATCH error
```

```
        RETURN error 500: "Terjadi kesalahan server"
```

4.3.4.7 Pseudocode Fungsi Menghapus laporan oleh Admin

Pseudocode pada fungsi menghapus laporan oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 67 Pseudocode Fungsi Menghapus laporan oleh Admin

```
Judul: Menghapus laporan oleh admin
```

```
FUNCTION deleteReport(id):
```

```
    TRY
```

```
        FIND report by id
```

```
        INCLUDE attachments
```

```
    IF report not found THEN
```

```
        RETURN error 404: "Laporan tidak ditemukan"
```

```

FOR each attachment:
    TRY delete file from server
    CATCH log error if file deletion fails

    BEGIN TRANSACTION
        DELETE all attachments linked to report
        DELETE all status history linked to report
        DELETE report
    COMMIT TRANSACTION

    RETURN success 200: "Laporan berhasil dihapus"

CATCH error
RETURN error 500: "Terjadi kesalahan server"

```

4.3.4.8 Pseudocode Fungsi Mengubah Status laporan oleh Admin

Pseudocode pada fungsi mengubah status laporan oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 68 Pseudocode Fungsi Mengubah Status laporan oleh Admin

Judul: Mengubah Status Laporan oleh *Admin*

```

FUNCTION updateReportStatus(id, new_status, message, files):
    TRY
        VALIDATE new_status and message

        FIND report by id
        INCLUDE user info (id, fcm_token)

        IF report not found THEN
            RETURN error 404: "Laporan tidak ditemukan"

        SAVE previous_status

        UPDATE report status to new_status

        CREATE status history entry

        IF new_status == "completed" AND evidences uploaded:
            IF more than 5 files THEN
                RETURN error 400: "Maksimal 5 gambar"

```

```

FOR each file uploaded:
    CREATE evidence record linked to report

CREATE notification:
    - Title: based on status
    - Message: based on status and report number
    - Type: "report"
    - Sent by: "system"

IF user has FCM token THEN
    SEND push notification via Firebase

RETURN success 200: "Status laporan berhasil diperbarui"

CATCH error
    RETURN error 500: "Terjadi kesalahan"

```

4.3.4.9 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Data User oleh Admin

Pseudocode pada fungsi melihat semua data *user* oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 69 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Data User oleh Admin

Judul: Melihat Semua Data <i>User</i> oleh <i>Admin</i>
FUNCTION getAllUsers(): TRY FIND all users SELECT fields: id, username, email, phone_number, type, blocked_until, auth_provider, profile_picture, createdAt ORDER by createdAt descending RETURN success 200: list of users CATCH error RETURN error 500: "Server error"

4.3.4.10 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Data *User* oleh Admin

Pseudocode pada fungsi melihat detaildata *user* oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 70 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Data *User* oleh Admin

Judul: Melihat Detail Data <i>User</i> oleh <i>Admin</i>
FUNCTION getUserId(id): Institut Teknologi Del Tugas Akhir Diploma 3, Hlmn. 236 dari 334 Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Aplikasi Mobile

```

TRY
    FIND user by id
        SELECT fields: id, username, email, phone_number, type, blocked_until,
profile_picture, createdAt, auth_provider

    IF user not found THEN
        RETURN error 404: "User not found"

    RETURN success 200: user data

CATCH error
    RETURN error 500: "Server error"

```

4.3.4.11 Pseudocode Fungsi Mengubah Data *User* oleh *Admin*

Pseudocode pada fungsi mengubah data *user* oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 71 Pseudocode Fungsi Mengubah Data *User* oleh *Admin*

Judul: Mengubah Data *User* oleh *Admin*

```

FUNCTION updateUser(id, updateData):
TRY
    FIND user by id

    IF user not found THEN
        RETURN error 404: "User not found"

    UPDATE user with updateData

    RETURN success 200: "User updated successfully"

CATCH error
    RETURN error 500: "Server error"

```

4.3.4.12 Pseudocode Fungsi Menghapus Data *User* oleh *Admin*

Pseudocode pada fungsi menghapus data *user* oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 72 Pseudocode Fungsi Menghapus Data *User* oleh *Admin*

Judul: Menghapus Data *User* oleh *Admin*

```

FUNCTION deleteUser(id):
TRY
    FIND user by id

```

```

IF user not found THEN
    RETURN error 404: "User not found"

DELETE user

RETURN success 200: "User deleted successfully"

CATCH error
    RETURN error 500: "Server error"

```

4.3.4.13 Pseudocode Fungsi Memblokir *User* Sampai Tanggal Tertentu oleh *Admin*

Pseudocode pada fungsi memblokir *user* sampai tanggal tertentu oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 73 Pseudocode Fungsi Memblokir *User* Sampai Tanggal Tertentu oleh *Admin*

Judul: Memblokir *User* Sampai Tanggal Tertentu oleh *Admin*

```

FUNCTION blockUser(id, blocked_until):
    TRY
        VALIDATE blocked_until field

        FIND user by id

        IF user not found THEN
            RETURN error 404: "User not found"

        UPDATE user: set blocked_until

        RETURN success 200: "User blocked until {blocked_until}"

    CATCH error
        RETURN error 500: "Server error"

```

4.3.4.14 Pseudocode Fungsi Membuka Blokir *User* oleh *Admin*

Pseudocode pada fungsi membuka blokir *user* oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 74 Pseudocode Fungsi Membuka Blokir *User* oleh *Admin*

Judul: Membuka Bokir *User* oleh *Admin*

```

FUNCTION unblockUser(id):
    TRY
        FIND user by id

        IF user not found THEN
            RETURN error 404: "User not found"

        UPDATE user: set blocked_until = null

        RETURN success 200: "User unblocked successfully"

    CATCH error
        RETURN error 500: "Server error"

```

4.3.4.15 Pseudocode Fungsi Mengubah *Password User* oleh *Admin*

Pseudocode pada fungsi mengubah *password user* oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 75 Pseudocode Fungsi Mengubah *Password User* oleh *Admin*

Judul: Mengubah <i>Password User</i> oleh <i>Admin</i>
<pre> FUNCTION changeUserPassword(id, newPassword): TRY VALIDATE newPassword field FIND user by id IF user not found THEN RETURN error 404: "User not found" HASH newPassword UPDATE user <i>password</i> with hashedPassword RETURN success 200: "<i>Password</i> updated successfully by admin" CATCH error RETURN error 500: "Server error" </pre>

4.3.4.16 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Postingan Forum oleh Admin

Pseudocode pada fungsi melihat semua postingan forum oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 76 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Postingan Forum oleh Admin

Judul: Melihat semua postingan forum oleh *admin*

```
FUNCTION getAllPostsAdmin():
    TRY
        FIND all posts
        INCLUDE user info (id, username, profile_picture)
        INCLUDE post images
        INCLUDE comments with commenter user info
        ORDER:
            - pinned posts first
            - then by createdAt descending

        RETURN success 200: list of posts

    CATCH error
        RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.17 Pseudocode Fungsi Membuat Postingan Forum oleh Admin

Pseudocode pada fungsi membuat postingan forum oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 77 Pseudocode Fungsi Membuat Postingan Forum oleh Admin

Judul: Membuat postingan forum oleh *admin*

```
FUNCTION createPostAdmin(request):
    UPLOAD images (max 5 files)

    IF upload error THEN
        RETURN error 400: "File upload error"

    EXTRACT content FROM request.body

    IF content is missing THEN
        RETURN error 400: "Content is required"

    IF uploaded images > 5 THEN
        DELETE uploaded files
        RETURN error 400: "Max 5 images allowed"

    CREATE new post with user_id and content
```

```

IF images exist THEN
    BULK INSERT images linked to post

FIND newly created post with relations (user, images, comments)

RETURN success 201: "Post created successfully"

```

4.3.4.18 Pseudocode Fungsi Mengubah Postingan Forum oleh Admin

Pseudocode pada fungsi mengubah postingan forum oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 78 Pseudocode Fungsi Mengubah Postingan Forum oleh Admin

Judul: Mengubah postingan forum oleh <i>admin</i>
FUNCTION updatePostAdmin(request): UPLOAD new images (optional)
IF upload error THEN RETURN error 400: "File upload error"
FIND post by id
IF post not found THEN RETURN error 404: "Post tidak ditemukan"
UPDATE post content and user_id
IF new images uploaded THEN DELETE old images from filesystem and database BULK INSERT new images linked to post
FIND updated post with relations (user, images, comments)
RETURN success 200: "Post berhasil diperbarui"

4.3.4.19 Pseudocode Fungsi Menghapus Postingan Forum oleh Admin

Pseudocode pada fungsi menghapus postingan forum oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 79 Pseudocode Fungsi Menghapus Postingan Forum oleh Admin

Institut Teknologi Del	Tugas Akhir Diploma 3, Hlmn. 241 dari 334
Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Aplikasi Mobile	

Judul: Menghapus postingan forum oleh *admin*

```
FUNCTION deletePostAdmin(id):
    TRY
        FIND post by id
        INCLUDE post images

        IF post not found THEN
            RETURN error 404: "Post not found"

        FOR each post image:
            DELETE file from filesystem

            DELETE all PostImages and Comments linked to post
            DELETE the Post

        RETURN success 200: "Post and related comments deleted successfully"

    CATCH error
        RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.20 Pseudocode Fungsi Membuat Komentar Pada Postingan Forum oleh Admin

Pseudocode pada fungsi membuat komentar pada postingan forum oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 80 Pseudocode Fungsi Membuat Komentar Pada Postingan Forum oleh Admin

Judul: Membuat komentar pada postingan forum oleh *admin*

```
FUNCTION createCommentAdmin(request):
    TRY
        EXTRACT post_id and content FROM request.body

        IF missing post_id or content THEN
            RETURN error 400: "Post ID and content are required"

        CREATE new comment linked to post_id and user_id

        FIND full comment info with user details

        FIND post info to get post owner's fcm_token
```

```
IF post not found THEN  
    RETURN error 404: "Postingan tidak ditemukan"
```

```
CREATE notification to post owner  
    - title: commenter username  
    - message: comment snippet
```

```
IF post owner has fcm_token THEN  
    SEND push notification via Firebase
```

```
RETURN success 201: "Comment added successfully"
```

```
CATCH error  
    RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.21 Pseudocode Fungsi Mengubah Komentar Pada Postingan Forum oleh Admin

Pseudocode pada fungsi mengubah komentar pada postingan forum oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 81 Pseudocode Fungsi Mengubah Komentar Pada Postingan Forum oleh Admin

```
Judul: Mengubah komentar pada postingan oleh admin
```

```
FUNCTION updateCommentAdmin(id, request):  
    TRY  
        FIND comment by id  
  
        IF comment not found THEN  
            RETURN error 404: "Komentar tidak ditemukan"  
  
        IF comment.user_id != request.user.id THEN  
            RETURN error 403: "Anda tidak memiliki izin"  
  
        UPDATE comment content  
  
        FIND updated comment with user details  
  
        RETURN success 200: "Komentar berhasil diperbarui"  
  
    CATCH error  
        RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.22 Pseudocode Fungsi Menghapus Komentar Pada Postingan Forum oleh Admin

Pseudocode pada fungsi menghapus komentar pada postingan forum oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 82 Pseudocode Fungsi Menghapus Komentar Pada Postingan Forum oleh Admin

Judul: Menghapus komentar pada postingan forum oleh *admin*

```
FUNCTION deleteCommentAdmin(id):
    TRY
        FIND comment by id

        IF comment not found THEN
            RETURN error 404: "Comment not found"

        DELETE comment

        RETURN success 200: "Comment deleted successfully"

    CATCH error
        RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.23 Pseudocode Fungsi Pin dan unpin Postingan Forum oleh Admin

Pseudocode pada fungsi pin dan unpin postingan forum oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 83 Pseudocode Fungsi Pin dan unpin Postingan Forum oleh Admin

Judul: Pin dan unpin postingan pada forum oleh *admin*

```
FUNCTION togglePinPost(id):
    TRY
        FIND post by id

        IF post not found THEN
            RETURN error 404: "Post not found"

        TOGGLE post.is_pinned (true <-> false)
        SAVE post

        RETURN success 200: "Post pinned/unpinned successfully"
```

```
CATCH error
RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.24 Pseudocode Fungsi Membuat Pengumuman baru oleh Admin

Pseudocode pada fungsi membuat pengumuman baru oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 84 Pseudocode Fungsi Membuat Pengumuman baru oleh Admin

```
FUNCTION createAnnouncement(request):
    UPLOAD file (optional)

    IF upload error THEN
        RETURN error 400: "File upload error"

    EXTRACT title, description FROM request.body
    EXTRACT user_id FROM request.user

    IF title or description missing THEN
        RETURN error 400: "Title and description are required"

    CREATE new announcement with:
        - title
        - description
        - file path (if file uploaded)
        - user_id

    FIND all users with type = 0 (masyarakat)

    FOR each user:
        CREATE notification:
            - title: "Pengumuman Baru"
            - message: "Terdapat pengumuman baru: {title}"
            - sent_by: "system"

        IF user has fcm_token THEN
            SEND push notification via Firebase

    RETURN success 201: "Announcement created successfully"
```

4.3.4.25 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Pengumuman oleh Admin

Pseudocode pada fungsi melihat semua pengumuman oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 85 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Pengumuman oleh Admin

Judul: Melihat semua pengumuman oleh *admin*

```
FUNCTION getAllAnnouncements():
    TRY
        FIND all announcements
        ORDER by createdAt descending

        RETURN success 200: list of announcements

    CATCH error
        RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.26 Pseudocode Fungsi Mengubah Pengumuman oleh Admin

Pseudocode pada fungsi mengubah pengumuman oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 86 Pseudocode Fungsi Mengubah Pengumuman oleh Admin

Judul: Mengubah pengumuman oleh *admin*

```
FUNCTION updateAnnouncement(id, request):
    UPLOAD file (optional)

    IF upload error THEN
        RETURN error 400: "File upload error"

    FIND announcement by id

    IF announcement not found THEN
        RETURN error 404: "Announcement not found"

    IF announcement.user_id != request.user.id THEN
        RETURN error 403: "You do not have permission"

    IF new file uploaded THEN
        DELETE old file from server
        UPDATE file path
```

```

UPDATE title and description (if provided)

SAVE announcement

RETURN success 200: "Announcement updated successfully"

```

4.3.4.27 Pseudocode Fungsi Menghapus Pengumuman oleh Admin

Pseudocode pada fungsi menghapus pengumuman oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 87 Pseudocode Fungsi Menghapus Pengumuman oleh Admin

Judul: Menghapus pengumuman oleh <i>admin</i>
FUNCTION deleteAnnouncement(id):
TRY
FIND announcement by id
IF announcement not found THEN
RETURN error 404: "Announcement not found"
IF announcement has file THEN
DELETE file from server
DELETE announcement record
RETURN success 200: "Announcement deleted successfully"
CATCH error
RETURN error 500: "Server error"

4.3.4.28 Pseudocode Fungsi Membuat Media Carousel oleh Admin

Pseudocode pada fungsi membuat media carousel oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 88 Pseudocode Fungsi Membuat Media Carousel oleh Admin

Judul: Membuat media carousel baru oleh admin
FUNCTION createMediaCarousel(request):
TRY
EXTRACT title, description FROM request.body

```

EXTRACT user_id FROM request.user

IF title missing THEN
    RETURN error 400: "Judul wajib diisi."

IF file image not uploaded THEN
    RETURN error 400: "Gambar wajib diunggah."

CREATE new MediaCarousel record:
    - title
    - description (optional)
    - image path
    - user_id

RETURN success 201: "Media carousel berhasil dibuat"

CATCH error
    RETURN error 500: "Terjadi kesalahan server"

```

4.3.4.29 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Media Carousel oleh Admin

Pseudocode pada fungsi melihat semua media carousel oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 89 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Media Carousel oleh Admin

Judul: Melihat semua media carousel oleh <i>admin</i>
FUNCTION getAllMediaCarousels(): TRY FIND all media carousels ORDER by createdAt descending RETURN success 200: list of media carousels CATCH error RETURN error 500: "Terjadi kesalahan server"

4.3.4.30 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Media Carousel oleh Admin

Pseudocode pada fungsi melihat detail media carousel oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 90 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Media Carousel oleh Admin

Judul: Melihat detail media carousel oleh *admin*

```
FUNCTION getMediaCarouselById(id):
    TRY
        FIND media carousel by id

        IF media carousel not found THEN
            RETURN error 404: "Media carousel tidak ditemukan."

        RETURN success 200: media carousel detail

    CATCH error
        RETURN error 500: "Terjadi kesalahan server"
```

4.3.4.31 Pseudocode Fungsi Mengubah Media Carousel oleh Admin

Pseudocode pada fungsi mengubah media carousel oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 91 Pseudocode Fungsi Mengubah Media Carousel oleh Admin

Judul: Mengubah media carousel oleh *admin*

```
FUNCTION updateMediaCarousel(id, request):
    TRY
        FIND media carousel by id

        IF media carousel not found THEN
            RETURN error 404: "Media carousel tidak ditemukan."

        IF new file uploaded THEN
            DELETE old image file from server
            UPDATE media carousel image path

        UPDATE media carousel:
            - title (optional)
            - description (optional)

        SAVE updated media carousel

        RETURN success 200: "Media carousel berhasil diperbarui."

    CATCH error
        RETURN error 500: "Terjadi kesalahan server"
```

4.3.4.32 Pseudocode Fungsi Menghapus Media Carousel oleh Admin

Pseudocode pada fungsi menghapus media carousel oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 92 Pseudocode Fungsi Menghapus Media Carousel oleh Admin

Judul: Menghapus media carousel oleh *admin*

```
FUNCTION deleteMediaCarousel(id):
    TRY
        FIND media carousel by id

        IF media carousel not found THEN
            RETURN error 404: "Media carousel tidak ditemukan."

        IF media carousel has image THEN
            DELETE image file from server

        DELETE media carousel record

        RETURN success 200: "Media carousel berhasil dihapus."

    CATCH error
        RETURN error 500: "Terjadi kesalahan server"
```

4.3.4.33 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Parameter oleh Admin

Pseudocode pada fungsi melihat semua parameter oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 93 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Parameter oleh Admin

Judul: Melihat semua parameter oleh *admin*

```
FUNCTION getAllParameter():
    TRY
        FIND all parameter records
        ORDER by id ascending

    RETURN success 200: list of parameters

    CATCH error
        RETURN error 500: "Terjadi kesalahan pada server"
```

4.3.4.34 Pseudocode Fungsi Membuat Parameter oleh Admin

Pseudocode pada fungsi membuat parameter oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 94 Pseudocode Fungsi Membuat Parameter oleh Admin

Judul: Membuat parameter oleh <i>admin</i>
FUNCTION createParameter(request): TRY CHECK if any parameter record exists IF parameter exists THEN RETURN error 400: "Parameter sudah tersedia" EXTRACT user_id FROM request.user CREATE new parameter record with request.body data and user_id RETURN success 201: "Parameter berhasil dibuat" CATCH error RETURN error 500: "Terjadi kesalahan pada server"

4.3.4.35 Pseudocode Fungsi Mengubah Parameter oleh Admin

Pseudocode pada fungsi mengubah parameter oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 95 Pseudocode Fungsi Mengubah Parameter oleh Admin

Judul: Mengubah parameter oleh <i>admin</i>
FUNCTION updateParameter(id, request): TRY FIND parameter by id IF parameter not found THEN RETURN error 404: "Parameter tidak ditemukan" IF parameter.user_id != request.user.id THEN RETURN error 403: "Tidak memiliki izin memperbarui" UPDATE parameter with: - new request.body data - update user_id for tracking

```
    RETURN success 200: "Parameter berhasil diperbarui"
```

```
    CATCH error
```

```
        RETURN error 500: "Terjadi kesalahan pada server"
```

4.3.4.36 Pseudocode Fungsi Menghapus Parameter oleh Admin

Pseudocode pada fungsi menghapus parameter oleh *admin* terlampir pada tabel berikut.

Tabel 96 Pseudocode Fungsi Menghapus Parameter oleh Admin

```
Judul: Menghapus parameter oleh admin
```

```
FUNCTION deleteParameter(id):
```

```
    TRY
```

```
        DELETE parameter where id = id
```

```
        IF no parameter deleted THEN
```

```
            RETURN error 404: "Parameter tidak ditemukan"
```

```
        RETURN success 200: "Parameter berhasil dihapus"
```

```
    CATCH error
```

```
        RETURN error 500: "Terjadi kesalahan pada server"
```

4.3.4.37 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Laporan oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi melihat semua laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 97 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Laporan oleh Masyarakat

```
Judul: Melihat semua laporan oleh masyarakat
```

```
FUNCTION getAllReports():
```

```
    TRY
```

```
        FIND all reports
```

```
        INCLUDE user info
```

```
        INCLUDE report attachments
```

```
        INCLUDE status history (with admin info)
```

```
        INCLUDE evidences
```

```
        ORDER by createdAt descending
```

```
    RETURN success 200: list of reports
```

```
CATCH error  
    RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.38 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Laporan oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi melihat detail laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 98 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Laporan oleh Masyarakat

```
Judul: Melihat detail laporan oleh masyarakat  
  
FUNCTION getReportById(id):  
    TRY  
        FIND report by id  
        INCLUDE user info, attachments, status history (with admin info), evidences  
  
        IF report not found THEN  
            RETURN error 404: "Laporan tidak ditemukan"  
  
        RETURN success 200: report detail  
  
    CATCH error  
        RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.39 Pseudocode Fungsi Membuat Laporan oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi membuat laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 99 Pseudocode Fungsi Membuat Laporan oleh Masyarakat

```
Judul: Membuat laporan baru oleh masyarakat  
  
FUNCTION createReport(request):  
    UPLOAD files (optional)  
  
    VALIDATE title, description, date exist  
  
    GENERATE report number:  
        - format: BB-MMYYYY-XXXX  
        - increment counter until unique  
  
    BEGIN transaction:  
        CREATE new report record
```

```

CREATE notification to admin
CREATE notification to user

IF attachments uploaded THEN
    BULK INSERT attachments

RETURN success 201: new report

CATCH error
    RETURN error 500: "Server error"

```

4.3.4.40 Pseudocode Fungsi Mengubah Laporan oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi mengubah laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 100 Pseudocode Fungsi Mengubah Laporan oleh Masyarakat

Judul: Mengubah laporan oleh masyarakat
FUNCTION updateReport(id, request): UPLOAD files (optional) FIND report by id INCLUDE attachments VALIDATE: - report exists - report owned by user - report status is "pending" UPDATE report fields: - title - description - location details - latitude & longitude / village based on is_at_location IF delete_attachments provided THEN FOR each attachment id: DELETE file from server DELETE attachment from database IF new attachments uploaded THEN BULK INSERT new attachments RETURN success 200: updated report

```
CATCH error  
    RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.41 Pseudocode Fungsi Menghapus Laporan oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi menghapus laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 101 Pseudocode Fungsi Menghapus Laporan oleh Masyarakat

Judul: Menghapus laporan oleh masyarakat
FUNCTION deleteReport(id): TRY FIND report by id VALIDATE: - report exists - owned by user - status is "pending" DELETE all report attachments DELETE report record RETURN success 200: "Laporan berhasil dihapus"

4.3.4.42 Pseudocode Fungsi Memberikan Rating Laporan oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi memberikan rating laporan laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 102 Pseudocode Fungsi Memberikan Rating Laporan oleh Masyarakat

Judul: Memberikan Rating ke laporan oleh masyarakat
FUNCTION createRating(report_id, request): TRY FIND report by report_id VALIDATE: - report exists

- owned by user
- report status is "completed"

CHECK if rating already exists for report

IF not rated THEN

- CREATE rating record
- UPDATE report status to "closed"

CREATE notification to admin

RETURN success 201: "Rating berhasil disimpan"

CATCH error

RETURN error 500: "Server error"

4.3.4.43 Pseudocode Fungsi Menyimpan Laporan Ke Daftar Simpanan oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi menyimpan laporan ke daftar simpanan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 103 Pseudocode Fungsi Menyimpan Laporan Ke Daftar Simpanan oleh Masyarakat

Judul: Meyimpan laporan ke daftar simpanan oleh masyarakat

FUNCTION saveReport(request):

TRY

- EXTRACT report_id FROM request.body
- EXTRACT user_id FROM request.user

VALIDATE report_id is provided

FIND report by report_id

IF report not found THEN

RETURN error 404: "Report not found"

CHECK if user already saved this report

IF already saved THEN

RETURN error 400: "Report already saved"

CREATE new saved report record (user_id, report_id)

```
    RETURN success 201: "Report saved successfully"
```

```
    CATCH error
```

```
        RETURN error 500: "Server error"
```

4.3.4.44 Pseudocode Fungsi Melihat Daftar Simpanan Laporan oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi melihat daftar simpanan laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

Tabel 104 Pseudocode Fungsi Melihat Daftar Simpanan Laporan oleh Masyarakat

```
Judul: Melihat daftar simpanan laporan oleh masyarakat
```

```
FUNCTION getSavedReports():
```

```
    TRY
```

```
        EXTRACT user_id FROM request.user
```

```
        FIND all saved reports by user_id
```

```
        INCLUDE:
```

- report details
 - report attachments
 - status history of the report (with admin info)
- ```
 ORDER status history ascending by createdAt
```

```
 IF no saved reports THEN
```

```
 RETURN success 200: empty list
```

```
 RETURN success 200: list of saved reports
```

```
 CATCH error
```

```
 RETURN error 500: "Server error"
```

#### 4.3.4.45 Pseudocode Fungsi Menghapus Laporan Dari Daftar Simpanan Laporan oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi menghapus laporan dari daftar simpanan laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 105 Pseudocode Fungsi Menghapus Laporan Dari Daftar Simpanan Laporan oleh Masyarakat**

```
Judul: Menghapus laporan yang disimpan oleh masyarakat
```

```

FUNCTION deleteSavedReport(report_id):
 TRY
 EXTRACT user_id FROM request.user

 FIND saved report by user_id and report_id

 IF saved report not found THEN
 RETURN error 404: "Saved report not found"

 DELETE saved report record

 RETURN success 200: "Saved report deleted successfully"

 CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"

```

#### **4.3.4.46 Pseudocode Fungsi Melike Laporan oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi melike laporan laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 106 Pseudocode Fungsi Melike Laporan oleh Masyarakat**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Judul: Melike laporan oleh masyarakat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| FUNCTION likeReport(request):     TRY         EXTRACT user_id FROM request.user         EXTRACT report_id FROM request.params          VALIDATE report_id is a number          FIND report by report_id          IF report not found THEN             RETURN error 404: "Report not found"          CHECK if user already liked this report          IF already liked THEN             RETURN error 400: "Already liked"          CREATE new UserReportLikeHistory (user_id, report_id)          IF report.total_likes exists THEN |

```

INCREMENT report.total_likes

RETURN success 201: "Report liked successfully"

CATCH error
RETURN error 500: "Server error"

```

#### **4.3.4.47 Pseudocode Fungsi Menghapus like Laporan oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi menghapus like laporan oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 107 Pseudocode Fungsi Menghapus like Laporan oleh Masyarakat**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Judul: Unlike laporan oleh masyarakat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| FUNCTION unlikeReport(request):     TRY       EXTRACT user_id FROM request.user       EXTRACT report_id FROM request.params        VALIDATE report_id is a number        FIND like record by user_id and report_id        IF like not found THEN         RETURN error 404: "You haven't liked this report"        DELETE like record        FIND report by report_id        IF report exists AND report.total_likes exists THEN         DECREMENT report.total_likes        RETURN success 200: "Like removed successfully"        CATCH error       RETURN error 500: "Server error" |

#### **4.3.4.48 Pseudocode Fungsi Melihat Data Profile oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi melihat data profile oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 108 Pseudocode Fungsi Menghapus like Laporan oleh Masyarakat**

```
Judul: Melihat data user oleh masyarakat

FUNCTION getUserInfo(request):
 TRY
 EXTRACT user_id FROM request.user

 FIND user by user_id

 IF user not found THEN
 RETURN error 404: "User tidak ditemukan"

 RETURN success 200: user data

 CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"
```

#### **4.3.4.49 Pseudocode Fungsi Mengubah Data Profil oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi mengubah data profil oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 109 Pseudocode Fungsi Mengubah Data Profil oleh Masyarakat**

```
Judul: Mengubah data user oleh masyarakat

FUNCTION updateUserInfo(request):
 TRY
 EXTRACT user_id FROM request.user
 EXTRACT username, email, phone_number FROM request.body

 IF no fields provided THEN
 RETURN error 400: "Minimal satu field harus diisi"

 PREPARE updateData object with provided fields

 UPDATE user record using user_id and updateData

 IF user not found THEN
 RETURN error 404: "User tidak ditemukan atau tidak ada perubahan"

 RETURN success 200: updated user data

 CATCH error
```

```
 RETURN error 500: "Server error"
```

#### 4.3.4.50 Pseudocode Fungsi Mengubah *Password* Akun oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi mengubah *password* akun oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 110 Pseudocode Fungsi Mengubah *Password* Akun oleh Masyarakat**

```
Judul: Mengubah password user oleh masyarakat
```

```
FUNCTION changePassword(request):
```

```
 TRY
```

```
 EXTRACT user_id FROM request.user
```

```
 EXTRACT oldPassword, newPassword FROM request.body
```

```
 IF oldPassword or newPassword missing THEN
```

```
 RETURN error 400: "Password lama dan baru harus diisi"
```

```
 CALL service to change password (validasi oldPassword dan update
newPassword)
```

```
 RETURN success 200: "Password berhasil diubah"
```

```
 CATCH error
```

```
 RETURN error 400: error message
```

#### 4.3.4.51 Pseudocode Fungsi Mengubah Foto Profil Akun oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi mengubah foto profil akun oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 111 Pseudocode Fungsi Mengubah Foto Profil Akun oleh Masyarakat**

```
Judul: Mengubah foto profile oleh masyarakat
```

```
FUNCTION updateProfilePicture(request):
```

```
 UPLOAD profile picture (single file)
```

```
 TRY
```

```
 IF upload error THEN
```

```
 RETURN error 400: "Upload gagal"
```

```
 EXTRACT user_id FROM request.user
```

```

IF no file uploaded THEN
 RETURN error 400: "File tidak ditemukan"

UPDATE user's profile_picture path (replace backslash with slash)

RETURN success 200: updated user profile picture

CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"

```

#### **4.3.4.52 Pseudocode Fungsi Membuat Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi membuat postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 112 Pseudocode Fungsi Membuat Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Judul: Membuat postingan di forum oleh masyarakat

```

FUNCTION createPost(request):
 UPLOAD images (maksimal 5)

 TRY
 EXTRACT content FROM request.body
 EXTRACT user_id FROM request.user

 IF content not provided THEN
 RETURN error 400: "Content is required"

 CREATE new post (user_id, content)

 IF images uploaded THEN
 SAVE images linked to the post

 RETURN success 201: post created

 CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"

```

#### **4.3.4.53 Pseudocode Fungsi Mengubah Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi mengubah postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 113 Pseudocode Fungsi Mengubah Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Judul: Mengubah postingan di forum oleh masyarakat

FUNCTION updatePost(request):

    UPLOAD new images (optional)

    TRY

        EXTRACT id FROM request.params

        EXTRACT content FROM request.body

        EXTRACT user\_id FROM request.user

        FIND post by id

        IF post not found THEN

            RETURN error 404: "Post not found"

        VALIDATE user\_id is owner

        UPDATE content if provided

        IF new images uploaded THEN

            DELETE old images (from server & DB)

            SAVE new images

        RETURN success 200: post updated

    CATCH error

        RETURN error 500: "Server error"

#### 4.3.4.54 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Postingan Di Forum oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi melihat semua postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 114 Pseudocode Fungsi Melihat Semua Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Judul: Melihat semua postingan di forum oleh masyarakat

FUNCTION getAllPosts():

    TRY

        EXTRACT user\_id FROM request.user (optional)

        FETCH all posts with:

- user info
- images

```
- comments
- check if liked by user (optional)
```

ADD is\_liked flag for each post

RETURN success 200: list of posts

```
CATCH error
RETURN error 500: "Server error"
```

#### 4.3.4.55 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Postingan Di Forum oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi melihat detail postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 115 Pseudocode Fungsi Melihat Detail Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

```
Judul: Melihat detail postingan di forum oleh masyarakat

FUNCTION getPostById(post_id):
 TRY
 FIND post by post_id
 INCLUDE user info, images, comments with user info

 IF not found THEN
 RETURN error 404: "Post not found"

 RETURN success 200: post detail

 CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"
```

#### 4.3.4.56 Pseudocode Fungsi Membuat Komentar pada Postingan Di Forum oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi membuat komentar pada postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 116 Pseudocode Fungsi Membuat Komentar pada Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

```
Judul: Membuat komentar pada postingan di forum oleh masyarakat

FUNCTION createComment(request):
 TRY
```

```
EXTRACT post_id and content FROM request.body
EXTRACT user_id FROM request.user

VALIDATE post_id and content provided

CREATE new comment (user_id, post_id, content)

FETCH post owner

CREATE notification for post owner
SEND FCM notification if available

RETURN success 201: comment created

CATCH error
RETURN error 500: "Server error"
```

#### **4.3.4.57 Pseudocode Fungsi Mengubah Komentar pada Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi mengubah komentar pada postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 117 Pseudocode Fungsi Mengubah Komentar pada Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Judul: Mengubah komentar pada postingan di forum oleh masyarakat

```
FUNCTION updateComment(request):
 TRY
 EXTRACT id FROM request.params
 EXTRACT content FROM request.body
 EXTRACT user_id FROM request.user

 FIND comment by id

 VALIDATE user_id is comment owner

 UPDATE comment content

 RETURN success 200: comment updated

 CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"
```

#### **4.3.4.58 Pseudocode Fungsi Menghapus Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi menghapus postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 118 Pseudocode Fungsi Menghapus Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Judul: Menghapus postingan di forum oleh masyarakat

```
FUNCTION deletePost(post_id):
 TRY
 EXTRACT user_id FROM request.user

 FIND post by post_id

 VALIDATE user_id is post owner

 DELETE all images from server and database
 DELETE all comments related to post
 DELETE post itself

 RETURN success 200: post deleted

 CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"
```

#### **4.3.4.59 Pseudocode Fungsi Menghapus Komentar pada Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi menghapus komentar pada postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 119 Pseudocode Fungsi Menghapus Komentar pada Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Judul: Menghapus komentar pada postingan di forum oleh masyarakat

```
FUNCTION deleteComment(comment_id):
 TRY
 EXTRACT user_id FROM request.user

 FIND comment by comment_id

 VALIDATE user_id is comment owner
```

```
DELETE comment

RETURN success 200: comment deleted

CATCH error
RETURN error 500: "Server error"
```

#### 4.3.4.60 Pseudocode Fungsi Melike Postingan Di Forum oleh Masyarakat

Pseudocode pada fungsi melike postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 120 Pseudocode Fungsi Melike Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Judul: Melike postingan di forum oleh masyarakat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <pre>FUNCTION likePost(request):     TRY         EXTRACT user_id FROM request.user         EXTRACT post_id FROM request.params          VALIDATE post_id is a valid number          FIND post by post_id          IF post not found THEN             RETURN error 404: "Post not found"          CHECK if user already liked this post          IF already liked THEN             RETURN error 400: "Already liked this post"          CREATE new UserPostLikeHistory (user_id, post_id)          INCREMENT post.total_likes by 1          RETURN success 201: "Post liked successfully"      CATCH error         RETURN error 500: "Server error"</pre> |

#### **4.3.4.61 Pseudocode Fungsi Unlike Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Pseudocode pada fungsi unlike postingan di forum oleh masyarakat terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 121 Pseudocode Fungsi Unlike Postingan Di Forum oleh Masyarakat**

Judul: Unlike postingan di forum oleh masyarakat

FUNCTION unlikePost(request):

TRY

EXTRACT user\_id FROM request.user  
EXTRACT post\_id FROM request.params

VALIDATE post\_id is a valid number

FIND like history by user\_id and post\_id

IF like not found THEN

RETURN error 404: "You haven't liked this post"

DELETE like record from UserPostLikeHistory

FIND post by post\_id

IF post found THEN

DECREMENT post.total\_likes by 1

RETURN success 200: "Like removed successfully"

CATCH error

RETURN error 500: "Server error"

#### **4.3.4.62 Pseudocode Fungsi Menampilkan Daftar Notifikasi Yang Dimiliki oleh Masyarakat dan Admin**

Pseudocode pada fungsi menampilkan daftar notifikasi yang dimiliki oleh masyarakat dan *admin* terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 122 Pseudocode Fungsi Menampilkan Daftar Notifikasi Yang Dimiliki oleh Masyarakat dan Admin**

Judul: Menampilkan daftar notifikasi yang dimiliki oleh *admin* dan masyarakat

FUNCTION getByUser(request):

```

TRY
 EXTRACT userId FROM request.params

 FETCH semua notifikasi:
 WHERE user_id = userId
 ORDER BY created_at DESC

 RETURN success: daftar notifikasi

CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"

```

#### **4.3.4.63 Pseudocode Fungsi Menandai Semua Daftar Notifikasi Yang Dimiliki Sebagai Dibaca oleh Masyarakat dan Admin**

Pseudocode pada fungsi menandai semua daftar notifikasi yang dimiliki sebagai dibaca oleh masyarakat dan *admin* terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 123 Pseudocode Fungsi Menandai Semua Daftar Notifikasi Yang Dimiliki Sebagai Dibaca oleh Masyarakat dan Admin**

Judul: Menandai semua notifikasi sebagai dibaca oleh *admin* dan masyarakat

```

FUNCTION markAllAsRead(request):
 TRY
 EXTRACT userId and userType FROM request.user

 IF userId not found OR userType invalid THEN
 RETURN error 401: Unauthorized

 IF userType IS admin THEN
 UPDATE semua notifikasi yang:
 - user_id = null
 - role_target = "admin"
 SET is_read = true
 ELSE
 UPDATE semua notifikasi milik user_id
 SET is_read = true

 RETURN success: "Semua notifikasi ditandai dibaca"

 CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"

```

#### **4.3.4.64 Pseudocode Fungsi Menandai Satu Daftar Notifikasi Yang Dimiliki Sebagai Dibaca oleh Masyarakat dan Admin**

Pseudocode pada fungsi menandai satu daftar notifikasi yang dimiliki sebagai dibaca oleh masyarakat dan admin terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 124 Pseudocode Fungsi Menandai Satu Daftar Notifikasi Yang Dimiliki Sebagai Dibaca oleh Masyarakat dan Admin**

Judul: Menandai satu notifikasi sebagai di baca oleh *admin* dan masyarakat

```
FUNCTION markAsRead(request):
 TRY
 EXTRACT notificationId FROM request.params

 FIND notification by id

 IF notification not found THEN
 RETURN error 404: "Notifikasi tidak ditemukan"

 UPDATE notification:
 SET is_read = true

 RETURN success: "Notifikasi berhasil ditandai dibaca"

 CATCH error
 RETURN error 500: "Server error"
```

## **4.4 Testing Aplikasi**

### **4.4.1 Testing Aplikasi Fungsi *Login***

Test butir uji dengan pengujian *Login* terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 125 Testing Aplikasi Fungsi *Login***

|                       |                                                                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b> | Pengujian <i>login</i>                                                                 |
| <b>Tujuan</b>         | Pengguna dapat melakukan <i>login</i>                                                  |
| <b>Deskripsi</b>      | Fungsi ini bertujuan agar admin dan masyarakat kota Balige dapat masuk ke dalam sistem |
| <b>Kondisi Awal</b>   | Mengakses <i>aplikasi/mobile</i>                                                       |

| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25 April 2025                                                               |                        |                             |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Semua anggota kelompok                                                      |                        |                             |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige mengakses halaman <i>login</i></li> <li>2. <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige memasukkan email atau nomor telepon dan kata sandi</li> <li>3. Sistem memvalidasi email atau nomor telepon dan kata sandi</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman beranda</li> </ol> |                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige <i>login</i> ke aplikasi                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Yang diharapkan</b>                                                      | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |  |  |  |
| Email atau nomor telepon dan kata sandi yang <i>valid</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Admin dan Masyarakat kota Balige masuk ke beranda                           | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |
| Email atau nomor telepon dan kata sandi yang <i>invalid</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sistem menampilkan validator “Masukkan email atau nomor telepon yang valid” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |

|                                                                     |                                                                                                    |                        |                             |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Email atau nomor telepon <i>valid</i> dan password <i>invalid</i> . | Sistem menampilkan toast “login gagal. Periksa kembali email, nomor telepon atau kata sandi anda.” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
| Email atau nomor telepon <i>invalid</i> dan password <i>valid</i> . | Sistem menampilkan toast “login gagal. Periksa kembali email, nomor telepon atau kata sandi anda.” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.2 Testing Aplikasi Fungsi Registrasi

Test butir uji dengan pengujian Registrasi terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 126 Testing Aplikasi Fungsi Registrasi**

|                           |                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>     | Pengujian registrasi                                                                                          |
| <b>Tujuan</b>             | Pengguna dapat melakukan registrasi                                                                           |
| <b>Deskripsi</b>          | Fungsi ini bertujuan agar masyarakat kota Balige dapat memiliki akun yang digunakan untuk mengakses aplikasi. |
| <b>Kondisi Awal</b>       | Mengakses <i>aplikasi/mobile</i>                                                                              |
| <b>Tanggal</b>            | 25 April 2025                                                                                                 |
| <b>Pengujian</b>          |                                                                                                               |
| <b>Penguji</b>            | Semua anggota kelompok                                                                                        |
| <b>Skenario Pengujian</b> |                                                                                                               |

| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses halaman registrasi</li> <li>2. Masyarakat kota Balige mengisi formulir registrasi dan melakukan submit formulir</li> <li>3. Sistem dan masyarakat kota balige memverifikasi email</li> <li>4. Sistem menampilkan kembali halaman <i>login</i></li> </ol> |                                                                                |                        |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                |                        |                             |
| Masyarakat kota Balige berhasil memiliki akun                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                |                        |                             |
| Data Masukan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yang diharapkan                                                                | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
| Semua <i>field</i> yang diminta <i>valid</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sistem menampilkan <i>field</i> OTP yang telah dikirimkan melalui <i>email</i> | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
| Salah satu atau beberapa <i>field invalid</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sistem menampilkan validasi <i>field</i> yang <i>invalid</i>                   | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.3 Testing Aplikasi Fungsi *Logout*

Test butir uji dalam pengujian *Logout* terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 127 Testing Aplikasi Fungsi *Logout***

|                       |                                                                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b> | Pengujian logout                                                                                           |
| <b>Tujuan</b>         | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melakukan <i>logout</i>                                             |
| <b>Deskripsi</b>      | Fungsi ini berguna agar admin dan masyarakat kota balige dapat keluar dari sistem setelah melakukan login. |
| <b>Kondisi Awal</b>   | Mengakses <i>aplikasi / mobile</i>                                                                         |

| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25 April 2025                              |                        |                             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Semua anggota kelompok                     |                        |                             |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |                        |                             |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>button profile</i></li> <li>2. Sistem menampilkan submenu yang ada di <i>profile</i></li> <li>3. <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige memilih <i>button logout</i>.</li> <li>4. Sistem menampilkan popup konfirmasi <i>logout</i></li> <li>5. <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige mengkonfirmasi permintaan <i>logout</i></li> <li>6. Sistem menampilkan halaman login</li> </ol> |                                            |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                        |                             |  |  |  |
| <p><i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil keluar dari sistem / <i>aplikasi</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                        |                             |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Yang diharapkan</b>                     | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |  |  |  |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige melakukan <i>logout</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sistem kembali ke halaman <i>login</i> .   | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige melakukan batal <i>logout</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sistem kembali ke halaman <i>profile</i> . | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |

#### 4.4.4 Testing Aplikasi Fungsi Mengatur Ulang Kata Sandi

Test butir uji dalam pengujian Mengatur Ulang Kata Sandi terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 128 Testing Aplikasi Fungsi Mengatur Ulang Kata Sandi**

| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mengatur Ulang Kata Sandi                                                                 |                        |                          |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--|--|--|
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Masyarakat kota Balige dapat mengatur ulang Kata Sandi                                    |                        |                          |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fungsi ini menggambarkan bagaimana masyarakat kota balige dapat mengatur ulang kata sandi |                        |                          |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mengakses <i>mobile</i>                                                                   |                        |                          |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 25 April 2025                                                                             |                        |                          |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Semua anggota kelompok                                                                    |                        |                          |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                           |                        |                          |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses <i>mobile</i></li> <li>2. Masyarakat kota Balige menekan url lupa <i>password</i>.</li> <li>3. Sistem menampilkan <i>popup reset password</i></li> <li>4. Masyarakat kota Balige mengisi email untuk mendapatkan kode OTP</li> <li>5. Sistem menampilkan halaman OTP.</li> <li>6. Masyarakat mengisi kode OTP dan melakukan verifikasi OTP</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman <i>reset password</i></li> </ol> |                                                                                           |                        |                          |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                           |                        |                          |  |  |  |
| Masyarakat kota Balige berhasil keluar dari <i>mobile</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                           |                        |                          |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                           |                        |                          |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Yang diharapkan</b>                                                                    | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>        |  |  |  |
| Masyarakat kota Balige mengisi <i>form reset password</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sistem menampilkan <i>toast notification</i> “Kata sandi berhasil diubah”.                | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |  |  |  |

#### 4.4.5 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Pengumuman

Test butir uji dalam pengujian Melihat Pengumuman terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 129 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Pengumuman**

| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Melihat Pengumuman                                                                                  |                        |                             |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melihat pengumuman                                           |                        |                             |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat pengumuman |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                     |                        |                             |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25 April 2025                                                                                       |                        |                             |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Semua anggota kelompok                                                                              |                        |                             |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                     |                        |                             |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website / mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu pengumuman</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman pengumuman.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu yang ingin dilihat.</li> <li>5. Sistem menampilkan detail pengumuman.</li> </ol> |                                                                                                     |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                        |                             |  |  |  |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige melihat pengumuman                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                     |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |                        |                             |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Yang diharapkan</b>                                                                              | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |  |  |  |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat pengumuman                                        | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |

#### 4.4.6 Testing Aplikasi Menambah Pengumuman

Test butir uji pada pengujian Menambah Pengumuman terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 130 Testing Aplikasi Menambah Pengumuman**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |                   |                   |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--|--|--|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menambah Pengumuman                                                          |                   |                   |  |  |  |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Admin dapat menambah pengumuman.                                             |                   |                   |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat menambahkan pengumuman |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mengakses <i>website</i>                                                     |                   |                   |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25 April 2025                                                                |                   |                   |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Semua anggota kelompok                                                       |                   |                   |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |                   |                   |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin mengakses <i>website</i></li><li>2. Admin memilih menu pengumuman</li><li>3. Sistem menampilkan halaman pengumuman.</li><li>4. Admin menekan <i>button</i> pengumuman</li><li>5. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah pengumuman</li><li>6. Admin mengisi form tambah pengumuman</li><li>7. Admin menekan <i>button</i> “Simpan”</li><li>8. Sistem menyimpan pengumuman baru dan menampilkan konfirmasi sukses.</li></ol> |                                                                              |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |                   |                   |  |  |  |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil menambah pengumuman                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                   |                   |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Yang diharapkan</b>                                                       | <b>Pengamatan</b> | <b>Kesimpulan</b> |  |  |  |

|                                                           |                                                                   |                        |                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin dan Masyarakat kota Balige mengisi form pengumuman. | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil menambahkan pengumuman. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|

#### 4.4.7 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Pengumuman

Test butir uji dalam pengujian Mengedit Pengumuman terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 131 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Pengumuman**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pengujian Mengedit Pengumuman                                                 |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Admin dapat mengedit pengumuman.                                              |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fungsi ini menggambarkan proses dimana <i>admin</i> dapat mengedit pengumuman |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mengakses <i>website</i>                                                      |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25 April 2025                                                                 |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Semua anggota kelompok                                                        |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu pengumuman</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar pengumuman.</li> <li>4. Admin menekan aksi edit</li> <li>5. Sistem menampilkan <i>form</i> edit pengumuman</li> <li>6. Admin mengisi <i>form</i> edit pengumuman</li> <li>7. Admin memilih <i>button</i> simpan</li> </ol> |                                                                               |

8. Sistem menyimpan perubahan yang dilakukan dan menampilkan halaman pengumuman dengan toast notification “Pengumuman berhasil diperbarui”

#### **Kriteria Evaluasi Hasil**

*Admin* berhasil mengedit pengumuman.

#### **Kasus dan Hasil Pengujian**

| Data Masukan                                                  | Yang diharapkan                  | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin dan Masyarakat kota Balige menekan aksi edit pengumuman | Sistem menampilkan data terbaru. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### **4.4.8 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Pengumuman**

Test butir uji dalam pengujian Menghapus Pengumuman terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 132 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Pengumuman**

|                       |                                                                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b> | Pengujian Menghapus Pengumuman                                                               |
| <b>Tujuan</b>         | Admin dapat menghapus pengumuman.                                                            |
| <b>Deskripsi</b>      | Fungsi ini menggambarkan proses dimana seorang admin dapat menghapus pengumuman dari sistem. |
| <b>Kondisi Awal</b>   | Mengakses <i>website</i>                                                                     |
| <b>Tanggal</b>        | 25 April 2025                                                                                |
| <b>Pengujian</b>      |                                                                                              |

| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Semua anggota kelompok                                                                    |                        |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |                        |                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu pengumuman</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar pengumuman.</li> <li>4. Admin menekan aksi hapus</li> <li>5. Sistem menampilkan <i>popup</i> konfirmasi penghapusan</li> <li>6. Admin menekan <i>button</i> hapus</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman pengumuman yang baru dengan data yang sudah dihapus.</li> </ol> |                                                                                           |                        |                             |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           |                        |                             |
| <p><i>Admin</i> berhasil menghapus pengumuman.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                           |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                        |                             |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Yang<br/>diharapkan</b>                                                                | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |
| Admin menekan aksi hapus pengumuman                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sistem menampilkan toast notification “Apakah anda yakin ingin menghapus pengumuman ini?” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

|                                      |                                                                      |                        |                             |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin menekan <i>button</i> “Hapus”. | Sistem menampilkan toast notification “Pengumuman berhasil dihapus”. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|

#### 4.4.9 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Postingan Forum

Test butir uji dalam pengujian Melihat Semua Postingan Forum terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 133 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Postingan Forum**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pengujian Melihat Semua Postingan Forum                                                             |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melihat semua postingan forum                                |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fungsi ini berguna agar <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat semua postingan forum |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                     |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25 April 2025                                                                                       |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Semua anggota kelompok                                                                              |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar postingan forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige melihat semua postingan forum</li> </ol> |                                                                                                     |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat semua postingan forum                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |

| Data Masukan | Yang diharapkan                                                         | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| -            | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat semua postingan forum | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.10 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail Postingan Forum

Test butir uji dalam pengujian Melihat Detail Postingan Forum terlampir dalam tabel berikut.

**Tabel 134 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail Postingan Forum**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Pengujian Melihat Detail Postingan Forum                                                             |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melihat detail postingan forum                                |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fungsi ini berguna agar <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat detail postingan forum |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                      |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25 April 2025                                                                                        |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Semua anggota kelompok                                                                               |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih postingan yang ingin dilihat detail</li> <li>5. Sistem menampilkan detail postingan forum</li> </ol> |                                                                                                      |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
| <i>Admin</i> berhasil melihat detail postingan forum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |

| Data Masukan | Yang diharapkan                                                          | Pengamatan             | Kesimpulan               |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| -            | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat detail postingan forum | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |

#### 4.4.11 Testing Aplikasi Fungsi Menambah Postingan Forum

Test butir uji dalam pengujian Menambah Postingan Forum terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 135 Testing Aplikasi Fungsi Menambah Postingan Forum**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Pengujian Menambah Postingan Forum                                                                        |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat menambah postingan forum                                           |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat menambah postingan forum |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                           |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25 April 2025                                                                                             |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Semua anggota kelompok                                                                                    |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu buat postingan</li> <li>5. Sistem menampilkan <i>form</i> buat postingan</li> <li>6. Admin dan masyarakat kota balige mengisi form postingan dan menekan tombol “Submit”.</li> </ol> <p>7Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan toast notification</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. “Postingan berhasil ditambahkan”</li> </ol> |                                                                                                           |

| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                        |                                                                        |                        |                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                      |                                                                        |                        |                          |
| <b>Data Masukan</b>                                   | <b>Yang diharapkan</b>                                                 | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>        |
| Admin dan Masyarakat kota Balige mengisi seluruh form | Sistem memberikan toast notification “Postingan berhasil ditambahkan”. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |

#### **4.4.12 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Postingan Forum**

Test butir uji dalam pengujian Mengedit Postingan Forum terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 136 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Postingan Forum**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | Pengujian Mengedit Postingan Forum                                                                        |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat mengedit postingan forum                                           |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat mengedit postingan forum |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                           |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25 April 2025                                                                                             |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Semua anggota kelompok                                                                                    |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige menekan aksi edit</li> </ol> |                                                                                                           |

| <p>5. Sistem menampilkan <i>form</i> edit</p> <p>6. Admin dan Masyarakat kota Balige mengedit postingan forum</p> <p>7. Admin dan Masyarakat kota Balige melakukan submit</p> <p>8. Sistem menampilkan toast notification “Postingan berhasil diperbarui”.</p> | <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>           |                        |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil mengedit postingan forum                                                                                                                                                                                      |                                          |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                        |                             |
| Data Masukan                                                                                                                                                                                                                                                   | Yang diharapkan                          | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
| Admin dan Masyarakat kota Balige menekan aksi edit postingan forum                                                                                                                                                                                             | Sistem berhasil menampilkan data terbaru | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.13 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Postingan Forum

Test butir uji dalam pengujian Menghapus Postingan Forum terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 137 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Postingan Forum**

|                          |                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>    | Pengujian Menghapus Postingan Forum                                                                        |
| <b>Tujuan</b>            | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat menghapus postingan forum                                           |
| <b>Deskripsi</b>         | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat menghapus postingan forum |
| <b>Kondisi Awal</b>      | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                            |
| <b>Tanggal Pengujian</b> | 25 April 2025                                                                                              |
| <b>Penguji</b>           | Semua anggota kelompok                                                                                     |

| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |                        |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige menekan aksi penghapusan forum</li> <li>5. Sistem menampilkan popup konfirmasi penghapusan postingan</li> <li>6. Admin dan Masyarakat kota Balige mengkonfirmasi penghapusan postingan dengan menekan button hapus</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan toast notification “Postingan berhasil dihapus”</li> </ol> |                                                                                              |                        |                             |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |                        |                             |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil menghapus postingan forum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                              |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                              |                        |                             |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Yang diharapkan</b>                                                                       | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |
| Admin dan Masyarakat kota Balige menekan <i>button hapus</i> postingan forum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sistem berhasil menampilkan <i>toast notification</i> “yakin ingin menghapus postingan ini?” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
| Admin dan Masyarakat kota Balige menekan <i>button hapus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sistem menampilkan <i>toast notification</i> “Postingan berhasil dihapus”.                   | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### **4.4.14 Testing Aplikasi Fungsi Menambah Komentar**

Test butir uji pada pengujian Menambah Komentar terlampir pada tabel berikut.

|                                                                                                                   |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Institut Teknologi Del                                                                                            | Tugas Akhir Diploma 3, Hlmn. 286 dari 334 |
| Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Aplikasi Mobile |                                           |

**Tabel 138 Testing Aplikasi Fungsi Menambah Komentar**

| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menambah Komentar                                                                                  |                        |                          |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--|--|--|
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat menambah komentar                                           |                        |                          |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat menambah komentar |                        |                          |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mengakses <i>website/aplikasi</i>                                                                  |                        |                          |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25 April 2025                                                                                      |                        |                          |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Semua anggota kelompok                                                                             |                        |                          |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |                        |                          |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/aplikasi</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih postingan yang ingin diberi komentar</li> <li>5. Admin dan Masyarakat kota Balige menambahkan komentar pada postingan yang dipilih dan menekan <i>button</i> kirim</li> <li>6. Sistem menampilkan halaman postingan dengan komentar yang dibuat.</li> </ol> |                                                                                                    |                        |                          |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |                        |                          |  |  |  |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil memberikan komentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |                        |                          |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                    |                        |                          |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Yang diharapkan</b>                                                                             | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>        |  |  |  |
| Admin dan Masyarakat kota Balige mengisi kolom komentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Komentar berhasil ditampilkan pada postingan forum                                                 | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |  |  |  |

#### 4.4.15 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Komentar

Test butir uji pada pengujian Mengedit Komentar terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 139 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Komentar**

| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pengujian Mengedit Komentar                                                                                       |                        |                             |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat mengedit komentar                                                          |                        |                             |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat memberikan komentar di postingan |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                                   |                        |                             |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25 April 2025                                                                                                     |                        |                             |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Semua anggota kelompok                                                                                            |                        |                             |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                        |                             |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih komentar dan menekan aksi edit</li> <li>5. Sistem menampilkan form edit komentar</li> <li>6. Admin dan masyarakat kota balige mengedit komentar dan melakukan submit</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan toast notification “Komentar berhasil diperbarui”</li> </ol> |                                                                                                                   |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |                        |                             |  |  |  |
| <p><i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil mengedit komentar</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                   |                        |                             |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Yang diharapkan</b>                                                                                            | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |  |  |  |
| Admin dan Masyarakat kota Balige menekan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sistem menampilkan data terbaru                                                                                   | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |

|                             |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|
| <i>button edit komentar</i> |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|

#### 4.4.16 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Komentar

Test butir uji dalam pengujian Menghapus Komentar terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 140 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Komentar**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |                   |                   |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--|--|--|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pengujian Menghapus Komentar                                                                                  |                   |                   |  |  |  |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat menghapus komentar                                                     |                   |                   |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fungsi ini menjelaskan proses Masyarakat Kota Balige dalam menghapus komentar yang sudah diposting pada forum |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25 April 2025                                                                                                 |                   |                   |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Semua anggota kelompok                                                                                        |                   |                   |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih komentar dan menekan aksi hapus</li> <li>5. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan toast notification “Postingan berhasil dihapus”.</li> </ol> |                                                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil menghapus komentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Yang diharapkan</b>                                                                                        | <b>Pengamatan</b> | <b>Kesimpulan</b> |  |  |  |

|                                                                       |                                    |                        |                             |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin dan Masyarakat kota Balige menekan <i>button</i> hapus komentar | Sistem berhasil menghapus komentar | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------------|

#### 4.4.17 Testing Aplikasi Fungsi Menyematkan Postingan Forum

Test butir uji dalam pengujian Menyematkan Postingan Forum terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 141 Testing Aplikasi Fungsi Menyematkan Postingan Forum**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pengujian Menyematkan Postingan Forum                                                                              |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Admin dan Masyarakat Kota Balige dapat menyematkan postingan forum                                                 |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Fungsi ini menggambarkan proses dimana admin dan masyarakat kota Balige menyematkan postingan pada postingan forum |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                                    |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25 April 2025                                                                                                      |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Semua anggota kelompok                                                                                             |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih postingan yang ingin disematkan dan melakukan aksi pin <i>post</i></li> <li>5. Sistem menampilkan halaman postingan dengan postingan yang disematkan berada paling atas</li> </ol> |                                                                                                                    |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    |

| Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil menyematkan postingan |                                              |                        |                             |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                |                                              |                        |                             |
| Data Masukan                                                    | Yang diharapkan                              | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
| Admin dan Masyarakat kota Balige melakukan aksi pin <i>post</i> | Sistem berhasil menyematkan postingan forum. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.18 Testing Aplikasi Membatalkan Penyematan Postingan Forum

Test butir uji dalam pengujian Membatalkan Penyematan Postingan Forum terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 142 Testing Aplikasi Membatalkan Penyematan Postingan Forum**

|                           |                                                                                                                               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>     | Pengujian Membatalkan Penyematan Postingan Forum                                                                              |
| <b>Tujuan</b>             | Admin dan Masyarakat Kota Balige dapat membatalkan postingan forum                                                            |
| <b>Deskripsi</b>          | Fungsi ini menggambarkan proses dimana admin dan masyarakat kota Balige membatalkan penyematan postingan pada postingan forum |
| <b>Kondisi Awal</b>       | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                                               |
| <b>Tanggal Pengujian</b>  | 25 April 2025                                                                                                                 |
| <b>Penguji</b>            | Semua anggota kelompok                                                                                                        |
| <b>Skenario Pengujian</b> |                                                                                                                               |

| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih postingan untuk dibatalkan penyematan dan melakukan aksi unpin post</li> <li>5. Sistem menampilkan halaman postingan dengan perubahan penyematan postingan.</li> </ol> | <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                         |                        |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil membatalkan postingan forum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                        |                             |
| Data Masukan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yang diharapkan                                        | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
| Admin dan Masyarakat kota Balige melakukan aksi unpin post                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sistem berhasil membatalkan penyematan postingan forum | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.19 Testing Aplikasi Fungsi Memberikan *Like* Pada Postingan Forum

Test butir uji dalam pengujian memberikan *like* pada postingan forum terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 143 Testing Aplikasi Memberikan Like Pada Postingan Forum**

|                       |                                                                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b> | Pengujian Memberikan <i>Like</i> Pada Postingan Forum                                                               |
| <b>Tujuan</b>         | Admin dan Masyarakat Kota Balige dapat memberikan <i>like</i> pada postingan forum                                  |
| <b>Deskripsi</b>      | Fungsi ini menggambarkan proses dimana admin dan masyarakat kota Balige memberikan <i>Like</i> pada postingan forum |
| <b>Kondisi Awal</b>   | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                                     |

| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 25 April 2025                                        |                        |                             |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Semua anggota kelompok                               |                        |                             |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                        |                             |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses <i>mobile</i></li> <li>2. Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Masyarakat kota Balige memilih postingan yang akan diberikan like dan melakukan aksi like postingan</li> <li>5. Sistem menampilkan halaman postingan dengan like postingan yang sudah bertambah</li> </ol> |                                                      |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |                        |                             |  |  |  |
| Masyarakat kota Balige berhasil memberikan like postingan forum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |                        |                             |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Yang diharapkan</b>                               | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |  |  |  |
| Masyarakat kota Balige melakukan aksi like postingan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sistem berhasil menambahkan like di postingan forum. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |

#### 4.4.20 Testing Aplikasi Fungsi Membatalkan *Like* Pada Postingan Forum

Test butir uji dalam pengujian membatalkan *like* pada postingan forum terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 144 Testing Aplikasi Membatalkan Like Pada Postingan Forum**

|                       |                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b> | Pengujian Membatalkan <i>Like</i> Pada Postingan Forum |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|

| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Admin dan Masyarakat Kota Balige dapat membatalkan <i>like</i> pada postingan forum                                  |                        |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fungsi ini menggambarkan proses dimana admin dan masyarakat kota Balige membatalkan <i>Like</i> pada postingan forum |                        |                             |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                                      |                        |                             |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25 April 2025                                                                                                        |                        |                             |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Semua anggota kelompok                                                                                               |                        |                             |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                      |                        |                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses <i>mobile</i></li> <li>2. Masyarakat kota Balige memilih menu forum</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar forum.</li> <li>4. Masyarakat kota balige memilih postingan yang sudah diberikan like dan melakukan aksi pembatalan like postingan</li> <li>5. Sistem menampilkan halaman postingan dengan like postingan yang sudah berkurang</li> </ol> |                                                                                                                      |                        |                             |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      |                        |                             |
| Masyarakat kota Balige berhasil memberikan like postingan forum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                      |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                      |                        |                             |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Yang diharapkan</b>                                                                                               | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |
| Masyarakat kota Balige melakukan aksi pembatalan like postingan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sistem berhasil membatalkan like di postingan forum.                                                                 | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.21 Testing Aplikasi Fungsi Menambah Media Carousel

Test butir uji dalam pengujian menambah media carousel terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 145 Testing Aplikasi Menambah Media Carousel**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                               |                   |                   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--|--|--|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pengujian Menambah Media Carousel                                             |                   |                   |  |  |  |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Admin dapat menambah media carousel                                           |                   |                   |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fungsi menggambarkan proses dimana <i>admin</i> dapat menambah media carousel |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mengakses <i>website</i>                                                      |                   |                   |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 25 April 2025                                                                 |                   |                   |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Semua anggota kelompok                                                        |                   |                   |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin mengakses <i>website</i></li><li>2. Admin memilih menu banner</li><li>3. Sistem menampilkan halaman banner.</li><li>4. Admin menekan <i>button</i> “tambah media carousel”.</li><li>5. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah media carousel</li><li>6. Admin mengisi form postingan dan menekan tombol “Submit”.</li><li>7. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan toast notification “Postingan berhasil ditambahkan”</li></ol> |                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <i>Admin</i> berhasil menambah media carousel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |                   |                   |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Yang diharapkan</b>                                                        | <b>Pengamatan</b> | <b>Kesimpulan</b> |  |  |  |

|                            |                                                                             |                        |                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin mengisi seluruh form | Sistem memberikan toast notification “Media Carousel berhasil ditambahkan”. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|

#### 4.4.22 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Media *Carousel*

Test butir uji dalam pengujian melihat semua media *carousel* terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 146 Testing Aplikasi Melihat Semua Media Carousel**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                     |                   |                   |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--|--|--|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pengujian Melihat Semua Media <i>Carousel</i>                                                       |                   |                   |  |  |  |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melihat semua media <i>carousel</i>                          |                   |                   |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat melihat semua postingan media <i>carousel</i> |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                     |                   |                   |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25 April 2025                                                                                       |                   |                   |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Semua anggota kelompok                                                                              |                   |                   |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |                   |                   |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu <i>banner</i></li> <li>3. Sistem menampilkan daftar media <i>carousel</i>.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige melihat semua media <i>carousel</i></li> </ol> |                                                                                                     |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                     |                   |                   |  |  |  |
| <i>Admin</i> berhasil melihat semua media <i>carousel</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     |                   |                   |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Yang diharapkan</b>                                                                              | <b>Pengamatan</b> | <b>Kesimpulan</b> |  |  |  |

|   |                                                                        |                        |                             |
|---|------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| - | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat semua media carousel | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
|---|------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|

#### 4.4.23 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail Media *Carousel*

Test butir uji dalam pengujian melihat detail media *carousel* terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 147 Testing Aplikasi Melihat Detail Media Carousel**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pengujian Melihat Detail Media <i>Carousel</i>                                             |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melihat detail media <i>carousel</i>                |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat melihat detail media <i>carousel</i> |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                            |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25 April 2025                                                                              |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Semua anggota kelompok                                                                     |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu banner</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar media <i>carousel</i>.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih daftar media <i>carousel</i> yang ingin dilihat detail</li> <li>5. Sistem menampilkan detail media <i>carousel</i></li> </ol> |                                                                                            |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <i>Admin</i> berhasil melihat detail media <i>carousel</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |

| Data Masukan | Yang diharapkan                                                         | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| -            | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat detail media carousel | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.24 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Media *Carousel*

Test butir uji dalam pengujian mengedit media *carousel* terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 148 Testing Aplikasi Mengedit Detail Media Carousel**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pengujian Mengedit Media <i>Carousel</i>                                      |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Admin dapat mengedit media carousel                                           |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat mengedit media carousel |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mengakses <i>website</i>                                                      |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25 April 2025                                                                 |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Semua anggota kelompok                                                        |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu banner</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar media carousel</li> <li>4. Admin menekan aksi edit</li> <li>5. Sistem menampilkan <i>form</i> edit media carousel</li> <li>6. Admin mengisi <i>form</i> edit media carousel</li> <li>7. Admin memilih <i>button simpan</i></li> </ol> |                                                                               |

6. Sistem menyimpan perubahan yang dilakukan dan menampilkan halaman pengumuman dengan toast notification “Media Carousel berhasil diperbaharui”

#### **Kriteria Evaluasi Hasil**

*Admin* berhasil mengedit media carousel

#### **Kasus dan Hasil Pengujian**

| Data Masukan                           | Yang diharapkan                  | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
|----------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin menekan aksi edit media carousel | Sistem menampilkan data terbaru. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### **4.4.25 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Media Carousel**

Test butir uji dalam pengujian menghapus media *carousel* terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 149 Testing Aplikasi Mengedit Detail Media Carousel**

|                           |                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>     | Pengujian Menghapus Media Carousel                                             |
| <b>Tujuan</b>             | Admin dapat menghapus media carousel                                           |
| <b>Deskripsi</b>          | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat menghapus media carousel |
| <b>Kondisi Awal</b>       | Mengakses <i>website</i>                                                       |
| <b>Tanggal Pengujian</b>  | 25 April 2025                                                                  |
| <b>Penguji</b>            | Semua anggota kelompok                                                         |
| <b>Skenario Pengujian</b> |                                                                                |

| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu banner</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar media carousel</li> <li>4. Admin menekan aksihapus</li> <li>5. Sistem menampilkan <i>popup</i> konfirmasi penghapusan</li> <li>6. Admin menekan <i>button</i>hapus</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman media carousel yang baru dengan data yang sudah dihapus.</li> </ol> |                                                                               |                        |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |                        |                             |
| <p><i>Admin</i> berhasil menghapus media carousel</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |                        |                             |
| Data Masukan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yang diharapkan                                                               | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
| Admin menekan aksihapus media carousel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sistem menampilkan toast notification “Yakin ingin menghapus media carousel?” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
| Admin menekan <i>button</i> “Hapus”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sistem menampilkan toast notification “Media Carousel berhasil dihapus”.      | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.26 Testing Aplikasi Fungsi Menambah Parameter

Test butir uji dalam pengujian menambah parameter terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 150 Testing Aplikasi Menambah Parameter**

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b> | Pengujian Membuat Parameter   |
| <b>Tujuan</b>         | Admin dapat membuat parameter |

| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat membuat parameter |                        |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mengakses <i>website</i>                                                |                        |                             |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25 April 2025                                                           |                        |                             |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Semua anggota kelompok                                                  |                        |                             |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         |                        |                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu parameter</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar parameter</li> <li>4. Admin memilih menu tambah parameter</li> <li>5. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah parameter</li> <li>6. Admin mengisi form postingan dan menekan tombol “Simpan”.</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan toast notification “Parametel berhasil ditambahkan”</li> </ol> |                                                                         |                        |                             |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |                        |                             |
| <i>Admin</i> berhasil membuat paramaeter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                         |                        |                             |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Yang diharapkan</b>                                                  | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |
| Admin mengisi seluruh form                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sistem memberikan toast notification “Parameter berhasil ditambahkan”.  | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.27 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Parameter

Test butir uji dalam pengujian melihat parameter terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 151 Testing Aplikasi Melihat Parameter**

| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pengujian Melihat Semua Parameter                                             |                        |                             |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige dapat melihat semua parameter         |                        |                             |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat melihat semua parameter |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mengakses <i>website/mobile</i>                                               |                        |                             |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25 April 2025                                                                 |                        |                             |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Semua anggota kelompok                                                        |                        |                             |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |                        |                             |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige memilih menu parameter</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar parameter</li> <li>4. <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige melihat semua parameter</li> </ol> |                                                                               |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |                        |                             |  |  |  |
| <i>Admin</i> dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat semua parameter.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |                        |                             |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Yang diharapkan</b>                                                        | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |  |  |  |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat semua parameter             | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |

#### **4.4.28 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Parameter**

Test butir uji dalam pengujian mengedit parameter terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 152 Testing Aplikasi Mengedit Parameter**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pengujian Mengedit Semua Parameter                                       |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Admin dapat mengedit parameter                                           |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat mengedit parameter |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mengakses <i>website</i>                                                 |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25 April 2025                                                            |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Semua anggota kelompok                                                   |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin mengakses <i>website</i></li><li>2. Admin memilih menu parameter</li><li>3. Sistem menampilkan daftar parameter</li><li>4. Admin menekan aksi edit</li><li>5. Sistem menampilkan <i>form</i> edit parameter</li><li>6. Admin mengisi <i>form</i> edit parameter</li><li>7. Admin memilih <i>button</i> simpan</li><li>8. Sistem menyimpan perubahan yang dilakukan dan menampilkan halaman pengumuman dengan toast notification “Parameter berhasil diperbarui”</li></ol> |                                                                          |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          |
| <i>Admin</i> berhasil mengedit parameter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |

| Data Masukan                      | Yang diharapkan                  | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin menekan aksi edit parameter | Sistem menampilkan data terbaru. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.29 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Parameter

Test butir uji dalam pengujian menghapus parameter terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 153 Testing Aplikasi Menghapus Parameter**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pengujian Menghapus Semua Parameter                                       |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Admin dapat menghapus parameter                                           |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat menghapus parameter |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mengakses <i>website</i>                                                  |
| <b>Tanggal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25 April 2025                                                             |
| <b>Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Semua anggota kelompok                                                    |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu parameter</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar parameter</li> <li>4. Admin menekan aksi hapus</li> <li>5. Sistem menampilkan <i>popup</i> konfirmasi penghapusan</li> <li>6. Admin menekan <i>button</i> hapus</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman parameter yang baru dengan data yang sudah dihapus.</li> </ol> |                                                                           |

| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>            |                                                                               |                        |                          |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| <i>Admin berhasil menghapus parameter</i> |                                                                               |                        |                          |
| <b>Data Masukan</b>                       | <b>Yang diharapkan</b>                                                        | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>        |
| Admin menekan aksi hapus parameter        | Sistem menampilkan toast notification “Yakin ingin menghapus parameter ini?.” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |
| Admin menekan <i>button</i> “Hapus”.      | Sistem menampilkan toast notification “Parameter berhasil dihapus”.           | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |

#### 4.4.30 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Laporan

Test butir uji dalam pengujian melihat semua laporan terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 151 Testing Aplikasi Melihat Semua Laporan**

|                           |                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>     | Pengujian Melihat Semua Laporan                                                                        |
| <b>Tujuan</b>             | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melihat semua laporan                                           |
| <b>Deskripsi</b>          | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat semua laporan |
| <b>Kondisi Awal</b>       | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                        |
| <b>Tanggal Pengujian</b>  | 25 April 2025                                                                                          |
| <b>Penguji</b>            | Semua anggota kelompok                                                                                 |
| <b>Skenario Pengujian</b> |                                                                                                        |

1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses *website/mobile*
2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu laporan
3. Sistem menampilkan daftar laporan.
8. Admin dan Masyarakat kota Balige melihat laporan

#### **Kriteria Evaluasi Hasil**

*Admin* dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat semua laporan

#### **Kasus dan Hasil Pengujian**

| Data Masukan | Yang diharapkan                                           | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| -            | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat laporan | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### **4.4.31 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail Laporan**

Test butir uji dalam pengujian melihat detail laporan terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 154 Testing Aplikasi Melihat Detail Laporan**

|                           |                                                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>     | Pengujian Melihat Detail Laporan                                                                        |
| <b>Tujuan</b>             | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melihat detail laporan                                           |
| <b>Deskripsi</b>          | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat melihat detail laporan |
| <b>Kondisi Awal</b>       | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                         |
| <b>Tanggal Pengujian</b>  | 25 April 2025                                                                                           |
| <b>Penguji</b>            | Semua anggota kelompok                                                                                  |
| <b>Skenario Pengujian</b> |                                                                                                         |

1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses *website/mobile*
2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu laporan
3. Sistem menampilkan daftar laporan
4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih laporan yang ingin dilihat detail
5. Sistem menampilkan detail laporan

#### **Kriteria Evaluasi Hasil**

*Admin* berhasil melihat detail laporan

#### **Kasus dan Hasil Pengujian**

| Data Masukan | Yang diharapkan                                           | Pengamatan             | Kesimpulan               |
|--------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| -            | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat laporan | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |

#### **4.4.32 Testing Aplikasi Fungsi Menambah Laporan**

Test butir uji dalam pengujian menambah laporan terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 155 Testing Aplikasi Menambah Laporan**

|                           |                                                                                          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>     | Pengujian Melihat Detail Laporan                                                         |
| <b>Tujuan</b>             | Masyarakat kota Balige dapat menambah laporan                                            |
| <b>Deskripsi</b>          | Fungsi ini menggambarkan bagaimana masyarakat kota balige dapat menambahkan laporan baru |
| <b>Kondisi Awal</b>       | Mengakses <i>mobile</i>                                                                  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>  | 25 April 2025                                                                            |
| <b>Penguji</b>            | Semua anggota kelompok                                                                   |
| <b>Skenario Pengujian</b> |                                                                                          |

1. Masyarakat kota Balige mengakses *mobile*
2. Masyarakat kota Balige memilih menu aduanku
3. Sistem menampilkan *form* isi aduan
4. Masyarakat kota Balige memilih status lokasi
5. Sistem menampilkan menampilkan *form* aduan
6. Masyarakat kota balige mengisi form postingan dan menekan tombol “Submit”.
7. Sistem menampilkan halaman postingan dan menampilkan toast notification “Aduan berhasil dikirim”.

#### **Kriteria Evaluasi Hasil**

Masyarakat kota Balige berhasil membuat laporan

#### **Kasus dan Hasil Pengujian**

| <b>Data Masukan</b>                         | <b>Yang diharapkan</b>                                         | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>        |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Masyarakat kota Balige mengisi seluruh form | Sistem memberikan toast notification “Aduan berhasil dikirim”. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |

#### **4.4.33 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Laporan**

Test butir uji dalam pengujian menghapus laporan terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 156 Testing Aplikasi Menghapus Laporan**

|                       |                                                                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b> | Pengujian Menghapus Laporan                                                                        |
| <b>Tujuan</b>         | Admin dapat menghapus laporan                                                                      |
| <b>Deskripsi</b>      | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dan masyarakat kota balige dapat menghapus laporan |
| <b>Kondisi Awal</b>   | Mengakses <i>website</i>                                                                           |

| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 25 April 2025                                                                                                               |                        |                             |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Semua anggota kelompok                                                                                                      |                        |                             |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu aduanku</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar aduanku</li> <li>4. Admin menekan aksi hapus</li> <li>5. Sistem menampilkan <i>popup</i> konfirmasi penghapusan</li> <li>6. Admin menekan <i>button</i> hapus</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman laporan yang baru dengan data yang sudah dihapus</li> </ol> |                                                                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <p><i>Admin</i> berhasil menghapus laporan</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yang diharapkan</b>                                                                                                      | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |  |  |  |
| Admin menekan aksi hapus laporan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sistem menampilkan toast notification “Laporan yang dihapus tidak dapat dikembalikan. Apakah anda yakin ingin melanjutkan?” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |
| Admin menekan <i>button</i> “Hapus”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sistem menampilkan toast notification “Laporan berhasil dihapus”.                                                           | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |

#### **4.4.34 Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Status Laporan**

Test butir uji dalam pengujian memperbarui status laporan terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 157 Testing Aplikasi Memperbarui Status Laporan**

| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Pengujian Memperbarui Status Laporan                                             |                   |                   |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--|--|--|
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Admin dapat memperbarui status laporan                                           |                   |                   |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fungsi ini menggambarkan bagaimana <i>admin</i> dapat memperbarui status laporan |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mengakses <i>website</i>                                                         |                   |                   |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25 April 2025                                                                    |                   |                   |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Semua anggota kelompok                                                           |                   |                   |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                   |                   |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin mengakses <i>website</i></li><li>2. Admin memilih menu laporan</li><li>3. Sistem menampilkan daftar laporan</li><li>4. Admin memilih laporan yang ingin diperbarui statusnya dan melakukan aksi tindak lanjuti.</li><li>5. Sistem menampilkan <i>form</i> perbarui status laporan.</li><li>6. Admin mengisi <i>form</i> perbarui status laporan dan memilih button “Simpan Perubahan”.</li><li>7. Sistem menampilkan halaman laporan dan toast notification “Status berhasil diubah”.</li></ol> |                                                                                  |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                  |                   |                   |  |  |  |
| <i>Admin</i> berhasil memperbarui status laporan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                   |                   |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |                   |                   |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Yang diharapkan</b>                                                           | <b>Pengamatan</b> | <b>Kesimpulan</b> |  |  |  |

|                                  |                                                                 |                        |                             |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin menekan aksi tindaklanjuti | Sistem menampilkan toast notification “Status sudah diperbarui” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|

#### 4.4.35 Testing Aplikasi Fungsi Menyimpan Laporan

Test butir uji dalam pengujian menyimpan laporan terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 158 Testing Aplikasi Menyimpan Laporan**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pengujian Menyimpan Laporan                                           |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Masyarakat kota Balige dapat menyimpan laporan                        |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fungsi ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat menyimpan laporan |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mengakses <i>mobile</i>                                               |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25 April 2025                                                         |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Semua anggota kelompok                                                |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses <i>mobile</i></li> <li>2. Masyarakat kota Balige memilih menu aduan terbaru di halaman beranda</li> <li>3. Sistem menampilkan semua laporan</li> <li>4. Masyarakat kota Balige memilih laporan yang ingin disimpan dan menekan <i>icon bookmark</i> untuk menyimpan laporan.</li> <li>5. Sistem menampilkan toast notification “Laporan berhasil disimpan”</li> </ol> |                                                                       |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
| Masyarakat kota Balige berhasil menyimpan laporan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |

| Data Masukan                                        | Yang diharapkan                                                   | Pengamatan             | Kesimpulan               |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Masyarakat kota Balige menekan <i>icon bookmark</i> | Sistem menampilkan toast notification “Laporan berhasil disimpan” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |

#### 4.4.36 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Laporan yang Disimpan

Test butir uji dalam pengujian melihat laporan yang disimpan terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 159 Testing Aplikasi Melihat laporan yang Disimpan**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pengujian Melihat Laporan yang disimpan                                           |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Masyarakat kota Balige dapat melihat laporan yang disimpan                        |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fungsi ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat melihat laporan yang disimpan |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mengakses <i>mobile</i>                                                           |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25 April 2025                                                                     |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Semua anggota kelompok                                                            |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses <i>mobile</i></li> <li>2. Masyarakat kota Balige memilih menu disimpan</li> <li>3. Sistem menampilkan semua laporan yang disimpan</li> <li>4. Masyarakat kota Balige melihat laporan disimpan</li> <li>5. Sistem menampilkan detail laporan tersimpan yang dipilih</li> </ol> |                                                                                   |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |
| Masyarakat kota Balige berhasil melihat laporan yang disimpan                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |

| Kasus dan Hasil Pengujian |                                                               |                        |                          |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Data Masukan              | Yang diharapkan                                               | Pengamatan             | Kesimpulan               |
| -                         | Masyarakat kota Balige berhasil melihat laporan yang disimpan | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |

#### 4.4.37 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Tanda Laporan Disimpan

Test butir uji dalam pengujian menghapus tanda laporan yang disimpan terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 160 Testing Aplikasi Menghapus Tanda laporan yang Disimpan**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pengujian Menghapus tanda laporan disimpan                                           |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Masyarakat kota Balige dapat menghapus tanda laporan disimpan                        |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fungsi ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat menghapus tanda laporan disimpan |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mengakses <i>mobile</i>                                                              |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 25 April 2025                                                                        |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Semua anggota kelompok                                                               |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses <i>mobile</i></li> <li>2. Masyarakat kota Balige memilih menu aduanku</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar aduanku</li> <li>4. Masyarakat kota Balige memilih laporan yang ingin dihapus dari daftar menu laporan yang disimpan dengan menekan <i>icon bookmark</i> untuk membatalkan laporan yang disimpan</li> </ol> |                                                                                      |

| 5. Sistem menampilkan toast notification “Laporan dihapus dari tersimpan” |                                                                   |                        |                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                            |                                                                   |                        |                             |
| Masyarakat kota Balige berhasil menghapus tanda laporan disimpan          |                                                                   |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                          |                                                                   |                        |                             |
| Data Masukan                                                              | Yang diharapkan                                                   | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
| Masyarakat kota Balige menekan <i>icon bookmark</i>                       | Masyarakat kota Balige berhasil membatalkan laporan yang disimpan | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.38 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Daftar Notifikasi

Test butir uji dalam pengujian Melihat Daftar Notifikasi terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 161 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Daftar Notifikasi**

|                           |                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>     | Melihat Daftar Notifikasi                                                                 |
| <b>Tujuan</b>             | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melihat daftar notifikasi                          |
| <b>Deskripsi</b>          | Fungsi ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat melihat daftar notifikasi yang terima |
| <b>Kondisi Awal</b>       | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                           |
| <b>Tanggal Pengujian</b>  | 25 April 2025                                                                             |
| <b>Penguji</b>            | Semua anggota kelompok                                                                    |
| <b>Skenario Pengujian</b> |                                                                                           |

1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses *website/mobile*
2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu beranda
3. Admin dan Masyarakat kota Balige menekan *icon bell* yang terdapat di kanan atas halaman
4. Sistem menampilkan halaman kotak masuk/notifikasi yang diterima masyarakat kota Balige
5. Admin dan Masyarakat kota Balige melihat daftar notifikasi

#### **Kriteria Evaluasi Hasil**

Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat daftar notifikasi

#### **Kasus dan Hasil Pengujian**

| <b>Data Masukan</b>                                                    | <b>Yang diharapkan</b>                              | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin dan Masyarakat kota Balige menekan <i>icon bell</i> (notifikasi) | Sistem menampilkan daftar notifikasi yang diterima. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### **4.4.39 Testing Aplikasi Fungsi Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca**

Test butir uji dalam pengujian Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 162 Testing Aplikasi Fungsi Menandai Notifikasi Sebagai Sudah Dibaca**

|                       |                                                                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b> | Menandai Notifikasi sebagai Sudah Dibaca                                                     |
| <b>Tujuan</b>         | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat menandai notifikasi sudah dibaca                      |
| <b>Deskripsi</b>      | Fungsi ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat menandai notifikasi sebagai sudah dibaca |

| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                        |                        |                             |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Tanggal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 25 April 2025                                                                          |                        |                             |  |  |  |
| <b>Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |                        |                             |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Semua anggota kelompok                                                                 |                        |                             |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |                        |                             |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige mengklik <i>icon</i> notifikasi yang terdapat di kanan atas halaman.</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman notifikasi</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih notifikasi yang akan dibaca</li> <li>5. Sistem menampilkan halaman detail notifikasi dan menandai notifikasi telah dibaca</li> </ol> |                                                                                        |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |                        |                             |  |  |  |
| Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil menandai notifikasi sebagai sudah dibaca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |                        |                             |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Yang diharapkan</b>                                                                 | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |  |  |  |
| Admin dan Masyarakat kota Balige menekan <i>icon</i> notifikasi, lalu memilih satu notifikasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sistem membuka detail notifikasi dan menandai notifikasi tersebut sebagai sudah dibaca | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |

**4.4.40 Testing Aplikasi Fungsi Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca**  
Test butir uji dalam pengujian Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 163 Testing Aplikasi Fungsi Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca**

| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menandai Semua Notifikasi sebagai Sudah Dibaca                                                         |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat menandai semua notifikasi semua notifikasi sebagai sudah dibaca |                   |                   |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fungsi ini menggambarkan bagaimana masyarakat dapat menandai semua notifikasi sebagai sudah dibaca     |                   |                   |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mengakses <i>website/mobile</i>                                                                        |                   |                   |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25 April 2025                                                                                          |                   |                   |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Semua anggota kelompok                                                                                 |                   |                   |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        |                   |                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih <i>icon</i> notifikasi yang terdapat di kanan atas halaman</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman notifikasi</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih memilih <i>button</i> tandai semua sudah dibaca</li> <li>5. Sistem mengubah status semua notifikasi yang belum dibaca menjadi sudah dibaca.</li> </ol> |                                                                                                        |                   |                   |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |                   |                   |
| Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil menandai semua notifikasi sebagai sudah dibaca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        |                   |                   |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |                   |                   |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Yang diharapkan</b>                                                                                 | <b>Pengamatan</b> | <b>Kesimpulan</b> |

|                                                                                             |                                                      |                        |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Admin dan Masyarakat kota Balige tombol "Tandai Semua Sudah Dibaca" pada halaman notifikasi | Semua notifikasi berubah status menjadi sudah dibaca | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|

#### 4.4.41 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Profile Pengguna

Test butir uji dalam pengujian Melihat Profile Pengguna terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 164 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Profile Pengguna**

|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                        | Melihat Profile Pengguna                                                             |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                | Masyarakat kota Balige dapat melihat profile pengguna                                |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                             | Fungsi ini digunakan oleh masyarakat kota Balige agar dapat melihat profile pengguna |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                          | Mengakses <i>mobile</i>                                                              |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                     | 25 April 2025                                                                        |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                               | Semua anggota kelompok                                                               |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses <i>mobile</i></li> <li>2. Masyarakat kota Balige memilih menu profile</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman profile</li> <li>4. Masyarakat kota Balige melihat profil</li> </ol> |                                                                                      |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| Masyarakat kota Balige berhasil melihat profile pengguna                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |

| Data Masukan | Yang diharapkan                                  | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
|--------------|--------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
|              | Masyarakat kota Balige berhasil melihat profile. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.42 Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Informasi Profil

Test butir uji dalam pengujian Memperbarui Informasi Profil terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 165 Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Informasi Profil**

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                            |
| <b>Tujuan</b>                                    |
| <b>Deskripsi</b>                                 |
| <b>Kondisi Awal</b>                              |
| <b>Tanggal</b>                                   |
| <b>Pengujian</b>                                 |
| <b>Penguji</b>                                   |
| <b>Data Masukan</b>                              |
| Masyarakat kota Balige menekan aksi edit profile |

#### 4.4.43 Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Foto Profil

Test butir uji dalam pengujian Memperbarui Foto Profil terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 166 Testing Aplikasi Fungsi Memperbarui Foto Profil**

| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Memperbarui Foto Profile                                                                                  |                        |                             |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Masyarakat kota Balige dapat memperbarui foto profile                                                     |                        |                             |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fungsi ini menggambarkan proses masyarakat kota balige dalam mengganti foto profil akun mereka di mobile. |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mengakses <i>mobile</i>                                                                                   |                        |                             |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25 April 2025                                                                                             |                        |                             |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Semua anggota kelompok                                                                                    |                        |                             |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                           |                        |                             |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses <i>mobile</i></li> <li>2. Masyarakat kota Balige memilih menu profil</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman profil</li> <li>4. Masyarakat kota Balige menekan ikon kamera di foto profil.</li> <li>5. Sistem menampilkan opsi untuk memilih gambar dari galeri atau kamera.</li> <li>6. Masyarakat Kota Balige memilih gambar baru dari galeri atau mengambil foto.</li> <li>7. Sistem memperbarui foto profil pengguna dan menampilkan foto baru.</li> </ol> |                                                                                                           |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                        |                             |  |  |  |
| Masyarakat kota Balige berhasil memperbarui foto profile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |                        |                             |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |                        |                             |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Yang diharapkan</b>                                                                                    | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |  |  |  |
| Masyarakat kota Balige menekan ikon kamera dan memilih foto baru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sistem berhasil memperbarui foto profil dengan gambar yang dipilih                                        | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |  |  |  |

|                                                               |                                                                       |                        |                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Masyarakat kota Balige mengambil foto langsung melalui kamera | Sistem berhasil memperbarui foto profil dengan foto yang baru diambil | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|

#### 4.4.44 Testing Aplikasi Fungsi Mengubah Kata Sandi

Test butir uji dalam pengujian Mengubah Kata Sandi terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 167 Testing Aplikasi Fungsi Mengubah Kata Sandi**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mengubah Kata Sandi                                                             |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Masyarakat kota Balige dapat mengubah kata sandi                                |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fungsi ini digunakan oleh masyarakat kota Balige agar dapat mengubah kata sandi |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mengakses <i>mobile</i>                                                         |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25 April 2025                                                                   |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Semua anggota kelompok                                                          |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat kota Balige mengakses <i>mobile</i></li> <li>2. Masyarakat kota Balige memilih menu profil</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman profil</li> <li>4. Masyarakat kota Balige menekan <i>button ubah password</i></li> <li>5. Sistem menampilkan <i>form ubah password</i></li> <li>6. Masyarakat kota Balige mengisi <i>form</i> dan menekan button simpan</li> <li>7. Sistem kembali ke halaman profil dan menampilkan toast notification “Password berhasil diperbarui”</li> </ol> |                                                                                 |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |

| Masyarakat kota Balige berhasil mengubah kata sandi                                                         |                                                                                                       |                        |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                            |                                                                                                       |                        |                             |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                         | <b>Yang diharapkan</b>                                                                                | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |
| Mengisi form dengan kata sandi lama yang valid, kata sandi baru, dan konfirmasi kata sandi baru yang sesuai | Sistem berhasil memperbarui kata sandi, menampilkan toast notification, dan kembali ke halaman profil | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
| Mengisi form dengan kata sandi lama yang salah                                                              | Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan validator "Gagal memperbarui password"                 | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
| Mengisi form dengan kata sandi baru dan konfirmasi yang tidak sama                                          | Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan error "Konfirmasi tidak cocok"                         | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.45 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Data Pengguna

Test butir uji pada pengujian Melihat Semua Data Pengguna terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 168 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Semua Data Pengguna**

|                       |                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b> | Melihat Semua Data Pengguna                                          |
| <b>Tujuan</b>         | Admin dapat melihat semua data pengguna                              |
| <b>Deskripsi</b>      | Fungsi ini digunakan oleh <i>admin</i> agar dapat melihat semua user |

| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                               | Mengakses <i>website</i>                                         |                        |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                          | 25 April 2025                                                    |                        |                                                                                  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                    | Semua anggota kelompok                                           |                        |                                                                                  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |                        |                                                                                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Admin</i> mengakses <i>website</i></li> <li>2. <i>Admin</i> memilih menu pengguna</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman pengguna.</li> <li>4. <i>Admin</i> melihat semua daftar pengguna</li> </ol> |                                                                  |                        |                                                                                  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |                        |                                                                                  |
| <i>Admin</i> berhasil melihat semua data pengguna                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |                        |                                                                                  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |                        |                                                                                  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Yang diharapkan</b>                                           | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>                                                                |
| -                                                                                                                                                                                                                                                 | Admin dan Masyarakat kota Balige berhasil melihat semua pengguna | Sesuai yang diharapkan | <input checked="" type="checkbox"/> diterima<br><input type="checkbox"/> ditolak |

#### 4.4.46 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail User

Test butir uji dalam pengujian Melihat Detail User terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 169 Testing Aplikasi Fungsi Melihat Detail User**

|                                                                                                                   |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Institut Teknologi Del                                                                                            | Tugas Akhir Diploma 3, Hlmn. 323 dari 334 |
| Rancang Bangun Sistem Pelaporan Isu Sampah di Kota Balige Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Aplikasi Mobile |                                           |

| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Melihat Detail User                                                       |                        |                                                                                  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Admin dan Masyarakat kota Balige dapat melihat detail user                |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fungsi ini berguna agar <i>admin</i> dapat melihat detail postingan forum |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mengakses <i>website/mobile</i>                                           |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25 April 2025                                                             |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Semua anggota kelompok                                                    |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin dan Masyarakat kota Balige mengakses <i>website/mobile</i></li> <li>2. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih menu pengguna</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman pengguna.</li> <li>4. Admin dan Masyarakat kota Balige memilih user yang ingin dilihat detail</li> <li>5. Sistem menampilkan detail user</li> </ol> |                                                                           |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <i>Admin</i> berhasil melihat detail pengguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                           |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                        |                                                                                  |  |  |  |
| <b>Data Masukan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Yang diharapkan</b>                                                    | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>                                                                |  |  |  |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Admin berhasil melihat detail user                                        | Sesuai yang diharapkan | <input checked="" type="checkbox"/> diterima<br><input type="checkbox"/> ditolak |  |  |  |

#### **4.4.47 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Data Pengguna**

Test butir uji dalam pengujian Mengedit Data Pengguna terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 170 Testing Aplikasi Fungsi Mengedit Data Pengguna**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mengedit Data Pengguna                                                   |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Admin dapat mengedit data pengguna                                       |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fungsi ini digunakan oleh <i>admin</i> agar dapat mengedit data pengguna |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mengakses <i>website</i>                                                 |
| <b>Tanggal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25 April 2025                                                            |
| <b>Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Semua anggota kelompok                                                   |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin mengakses <i>website</i></li><li>2. Admin memilih menu pengguna</li><li>3. Sistem menampilkan halaman pengguna</li><li>4. Admin menekan aksi edit</li><li>5. Sistem menampilkan <i>form</i> edit pengguna</li><li>6. Admin mengisi <i>form</i> edit pengguna</li><li>7. Admin memilih <i>button</i> simpan</li><li>8. Sistem menyimpan perubahan yang dilakukan dan menampilkan halaman pengguna</li></ol> |                                                                          |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |

| <i>Admin berhasil mengedit data pengguna</i> |                                  |                        |                             |
|----------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>             |                                  |                        |                             |
| <b>Data Masukan</b>                          | <b>Yang diharapkan</b>           | <b>Pengamatan</b>      | <b>Kesimpulan</b>           |
| Admin menekan aksi edit pengguna             | Sistem menampilkan data terbaru. | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.48 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Data Pengguna

Test butir uji dalam pengujian Menghapus Data Pengguna terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 171 Testing Aplikasi Fungsi Menghapus Data Pengguna**

|                                                                                                                             |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                       | Menghapus Data Pengguna                                                   |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                               | Admin menghapus data user                                                 |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                            | Fungsi ini digunakan oleh <i>admin</i> agar dapat menghapus data pengguna |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                         | Mengakses <i>website</i>                                                  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                    | 25 April 2025                                                             |
| <b>Penguji</b>                                                                                                              | Semua anggota kelompok                                                    |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                   |                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu pengguna</li> </ol> |                                                                           |

| <p>3. Sistem menampilkan halaman pengguna</p> <p>4. Admin memilih data user yang ingin dihapus dan melakukan aksi hapus</p> <p>5. Sistem menampilkan <i>popup</i> konfirmasi hapus data pengguna</p> <p>6. Admin mengkonfirmasi penghapusan data user dan menekan <i>button</i> hapus</p> <p>7. Sistem menampilkan halaman pengguna dan menampilkan toast notification “Data Pengguna berhasil dihapus”</p> |                                                                                     |                        |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                        |                             |
| <i>Admin</i> berhasil menghapus data pengguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                        |                             |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                        |                             |
| Data Masukan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Yang diharapkan                                                                     | Pengamatan             | Kesimpulan                  |
| Admin menekan aksi hapus pengguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sistem menampilkan toast notification “Apakah anda yakin ingin menghapus pengguna?” | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |
| Admin menekan <i>button</i> “Hapus”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sistem menampilkan toast notification “Pengguna berhasil dihapus”.                  | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.4.49 Testing Aplikasi Fungsi Memblokir Pengguna

Test butir uji dalam pengujian Memblokir Pengguna terlampir dalam tabel berikut.

**Tabel 172 Testing Aplikasi Fungsi Memblokir Pengguna**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Memblokir Pengguna                                                                        |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Admin melakukan blokir user.                                                              |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fungsi ini menggambarkan proses dimana <i>admin</i> memblokir akun pengguna dalam sistem. |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mengakses <i>website</i>                                                                  |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25 April 2025                                                                             |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Semua anggota kelompok                                                                    |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu pengguna</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman pengguna</li> <li>4. Admin menekan memilih akun yang akan di blokir dan memilih aksi yang akan dilakukan.</li> <li>5. Sistem menampilkan pilihan aksi (Detail, Edit, Delete, Ganti Password, Block).</li> <li>6. Admin memilih opsi “Block”.</li> <li>7. Sistem menampilkan popup “Blokir Pengguna” dengan input jangka waktu akun diblokir.</li> <li>8. Admin mengisi jangka waktu akun diblokir dan menekan <i>button</i> “Blokir”</li> <li>9. Sistem menyimpan data blokir dan memperbarui status menjadi “DIBLOKIR”.</li> </ol> |                                                                                           |
| <b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                           |
| <p><i>Admin</i> berhasil memblokir user</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                           |
| <b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |

| Data Masukan                                                               | Yang diharapkan                                          | Pengamatan             | Kesimpulan               |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Admin memilih aksi Block, mengisi durasi blokir dan mengklik tombol Blokir | Sistem berhasil memperbarui status user menjadi DIBLOKIR | Sesuai yang diharapkan | [X] diterima [ ] ditolak |

#### 4.4.50 Testing Aplikasi Fungsi Membuka Blokir Pengguna

Test butir uji dalam pengujian Membuka Blokir Pengguna terlampir pada tabel berikut.

**Tabel 173 Testing Aplikasi Fungsi Membuka Blokir Pengguna**

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Butir Uji</b>                                                                                                                                                              | Membuka Blokir Pengguna                                                                       |
| <b>Tujuan</b>                                                                                                                                                                      | Admin dapat membuka memblokir user                                                            |
| <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                   | Fungsi ini menggambarkan proses dimana <i>admin</i> membuka blokir akun pengguna dalam sistem |
| <b>Kondisi Awal</b>                                                                                                                                                                | Mengakses <i>website</i>                                                                      |
| <b>Tanggal Pengujian</b>                                                                                                                                                           | 25 April 2025                                                                                 |
| <b>Penguji</b>                                                                                                                                                                     | Semua anggota kelompok                                                                        |
| <b>Skenario Pengujian</b>                                                                                                                                                          |                                                                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengakses <i>website</i></li> <li>2. Admin memilih menu pengguna</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman daftar pengguna</li> </ol> |                                                                                               |

4. Admin memilih akun dengan status diblokir dan memilih aksi yang akan dilakukan
5. Sistem menampilkan pilihan aksi (Detail, Edit, Delete, Ganti Password, Block).
6. Admin memilih opsi “Unblock”.
7. Sistem menyimpan data blokir dan memperbarui status menjadi “UNBLOKIR”.

#### **Kriteria Evaluasi Hasil**

*Admin* berhasil membuka blokir pengguna

#### **Kasus dan Hasil Pengujian**

| <b>Data Masukan</b>                                     | <b>Yang diharapkan</b>                                | <b>Pengamatan</b>            | <b>Kesimpulan</b>           |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Admin<br>memilih user,<br>memilih aksi<br><b>unlock</b> | Sistem berhasil<br>menyimpan status<br>menjadi unlock | Sesuai<br>yang<br>diharapkan | [X] diterima<br>[ ] ditolak |

## **BAB V**

## **KESIMPULAN**

**5.1 Kesimpulan**

**5.2 Saran**

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Herlina, N. Sibuea, Julian, S. Eri, N. M. D. Resafahlevi, and Maryani, “Sosialisasi Pengujian kualitas air dan solusi untuk meningkatkan kualitas air Bersih Danau Toba Tapanuli Utara,” vol. 2023, no. 4, pp. 1–6, 2023.
- [2] T. Wijayanti, F. Nugraha, and A. P. Utomo, “Rancang Bangun Sistem Manajemen Pengelolaan Pengaduan Masyarakat Di Kabupaten Kudus,” *J. Comput. Inf. Syst. Ampera*, vol. 3, no. 1, pp. 56–65, 2022, doi: 10.51519/journalcisa.v3i1.141.
- [3] H. Setiawan and P. Sukmasetya, “Sistem Informasi Pelayanan Aduan Persampahan dan Lingkungan Hidup Kota Magelang Berbasis Website,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 986–994, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1190.
- [4] M. Fadhli and R. Amelia Putri, “Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Tempat Pembuangan Sampah Ilegal Berbasis Map,” vol. 1, pp. 32–42, 2022.
- [5] D. Apriliani and Maesaroh, “Efektivitas Pengelolaan Sampah Kota Semarang Melalui Program Silampah (Sistem Lapor Sampah),” *J. Public Policy Manag. Rev.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–14, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jppmr/article/view/29869>
- [6] W. Suryn, *Software Quality Engineering: A Practitioner’s Approach*, vol. 9781118592. 2014. doi: 10.1002/9781118830208.
- [7] A. Ibnu Rasidi, Y. A. H. Pasaribu, A. Ziqri, and F. D. Adhinata, “Klasifikasi Sampah Organik dan Non-Organik Menggunakan Convolutional Neural Network,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 72–81, 2022, doi: 10.28932/jutisi.v8i1.4314.
- [8] L. P. Sayrani and L. M. Tamunu, “Kewargaan dan Kolaborasi Pemecahan Masalah Publik : Studi Isu Sampah di Kota Kupang,” *Timorese J. Public Heal.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, 2020, doi: 10.35508/tjph.v2i1.2191.
- [9] R. Adolph, *Perubahan Menuju Desa Berseri Dengan Teknologi Digital Pengelolaan Sampah*. 2016.
- [10] H. Widianto, A. P. P. Pratama, and A. P. L. Laksmi, “Pengembangan Aplikasi COSYCALSHIP Berbasis Android untuk Pengelolaan Beasiswa Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Adv. Inf. Ind. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 32–44, 2020, doi: 10.52435/jaiit.v2i2.69.
- [11] R. Akbar and A. Rahman, “Pembuatan Aplikasi Web dan Mobile Untuk Sistem Informasi Pengelolaan Aset dengan QR Code (Studi Kasus: PT Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi Regional II Sumatera Barat),” *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 129–138, 2021, doi: 10.25077/teknosi.v6i3.2020.129-138.
- [12] H. Y. Putra, H. Hanim, and A. D. Kartika, “Pembangunan Aplikasi Web dan Mobile Sistem Informasi Webinar di Era New Normal,” *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 108–115, 2020, doi: 10.25077/teknosi.v6i2.2020.108-115.

- [13] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, vol. 1, no. October, 2020.
- [14] Z. Siregar, P. Erwina, and M. H. Munandar, “Sistem Informasi Penyewaan Perumahan Mutiara Simpang Mangga Berbasis Web,” *Pharmacogn. Mag.*, vol. 75, no. 17, pp. 399–405, 2021.
- [15] P. R. Setiawan, R. Wandri, and K. Kunci, “INOVASI TEKNOLOGI MELALUI PEMBELAJARAN FLUTTER : MENYONGSONG ERA APLIKASI,” vol. 2, no. January, pp. 1–9, 2025.
- [16] C. Gackenheimer, *Introduction to React*. 2015.
- [17] M. D. Ramdhani, A. Asriyanik, and A. Pambudi, “Implementasi Progressive Web App Pada Website E-Reses DPRD Kabupaten Sukabumi dengan Metode Prototipe,” *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 22, no. 2, p. 260, 2023, doi: 10.53513/jis.v22i2.8426.
- [18] F. Aulia and Yahfizham, “Mengenal Bahasa Pemrograman pada Algoritma Pemrograman,” *J. Informatics Busines*, vol. 1, no. 4, pp. 223–228, 2024.
- [19] Y. G. Nazihovna, Z. N. Sadriddin, and A. S. Ibrohimjon, “Creating a Platform Using Html, Css and Java Script Methods and Strengthening Education With This Steam,” *Int. Conf. Adv. Res. Humanit. Sci. Educ.*, pp. 17–38, 2022, [Online]. Available: <https://confrencea.org>
- [20] E. T. Faturahman, W. Hayuhardhika, N. Putra, and W. Purnomo, “Pembangunan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Foto berbasis Web menggunakan REST API pada Heroe Photography,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 12, pp. 5693–5702, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [21] C. Chandra *et al.*, “Perancangan dan Implementasi RESTful API untuk Aplikasi Mobile Pembelajaran Flora dan Fauna pada Google Cloud Platform,” vol. 4, no. 1, pp. 58–69, 2024, doi: 10.54259/satesi.v4i1.2850.
- [22] E. R. Subhiyakto, Y. P. Astuti, and L. Umaroh, “Perancangan User Interface Aplikasi Pemodelan Perangkat Lunak Menggunakan Metode User Centered Design,” *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 145–154, 2021, doi: 10.24002/konstelasi.v1i1.4266.
- [23] E. N. Hartiwati, “Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Java Dengan Phpmyadmin,” *Cross-border*, vol. 5, no. 1, pp. 601–610, 2022.

## **LAMPIRAN**