

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH
BERBASIS ANDROID MELALUI PARTISIPASI MASYARAKAT DI
KECAMATAN RAPPONCI**



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana Komputer pada Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
Oleh:
NUR LATIFAH JAMALUDDIN
NIM: 60200111070

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN ALAUDDIN MAKASSAR

2016

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Latifah Jamaluddin
NIM : 60200111070
Tempat/Tgl. Lahir : Makassar, 22 Mei 1993
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas/Program : Sains dan Teknologi
Judul : Analisis dan Perancangan Sistem Pengelolaan Sampah
Berbasis Android Melalui Partisipasi Masyarakat di
Kecamatan Rappocini

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikasi, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
MAKASSAR

Makassar, 4 Februari 2016

Penyusun,

Nur Latifah Jamaluddin

NIM : 60200111070

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudari **Nur Latifah Jamaluddin:** **60200111070**, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, “**Analisis dan Perancangan Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Android Melalui Partisipasi Masyarakat di Kecamatan Rappocini**”, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Makassar, 4 Februari 2016



Dr. H. Kamaruddin Tone, MM.
NIP. 19571231 199203 1 002

Faisal, S.T., M.T.
NIP. 19720721 201101 1 001

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Android Melalui Partisipasi Masyarakat di Kecamatan Rappocini” yang disusun oleh Nur Latifah Jamaluddin, NIM 60200111070, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diujicobakan dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada Hari Kamis, tanggal 4 Februari 2016 M, bertepatan dengan 25 Rabiul Akhir 1437 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika.

Makassar, 4 Februari 2016 M.

Makassar, 25 Rabiul Akhir 1437 H.

DEWAN PENGUJI :

Ketua	: Dr. Wasilah, S.T., M.T.	(.....)
Sekertaris	: Nur Afif, S.T., M.T	(.....)
Munaqisy I	: Faisal, S.Kom., M.Kom.	(.....)
Munaqisy II	: Mega Orina Fitri, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy III	: Prof. Dr. H. Sattu Alang, MA.	(.....)
Pembimbing I	: Dr. H. Kamaruddin Tone, MM.	(.....)
Pembimbing II	: Faisal, S.T., M.T	(.....)

Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Alauddin Makassar,

Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.

NIP. 19691205 19933 1 001

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

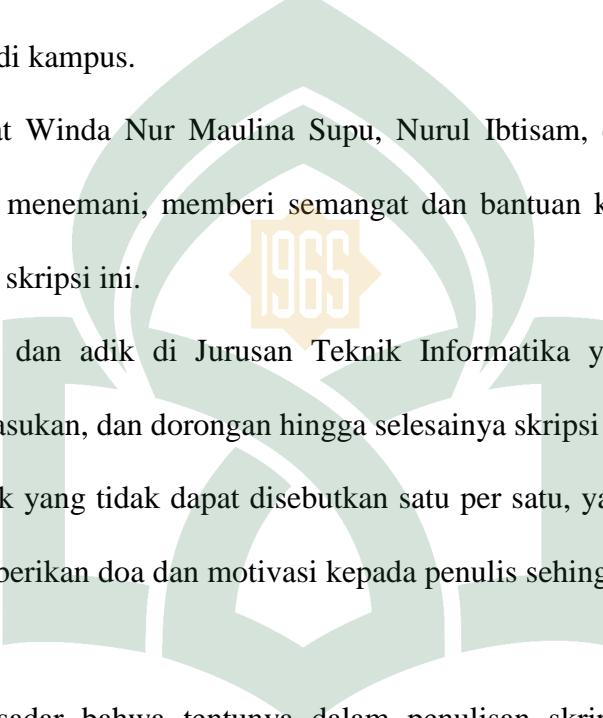
Tiada kata yang paling pantas untuk diucapkan selain rasa syukur atas nikmat dan kasih sayang Allah swt. yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan serta pertolongan-Nya untuk menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa salam dan salawat dihaturkan kepada Nabiullah Muhammad saw., nabi utusan Allah swt. yang mengajarkan wahyu Allah swt. dan budi pekerti yang baik dan mulia bagi manusia.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kesarjanaan pada Universitas Islam Negeri Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi. Adapun judul skripsi ini adalah "**Analisis dan Perancangan Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Android Melalui Partisipasi Masyarakat di Kecamatan Rappocini**".

Dalam pelaksanaan penelitian sampai pembuatan skripsi ini, penulis banyak sekali mengalami kesulitan dan hambatan. Tetapi berkat keteguhan dan kesabaran penulis akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan juga. Terima kasih yang tak terhingga pula kepada orang tua penulis, ayahanda Drs. Jamaluddin, M.Pd.I dan ibunda Dr. Nur Syamsiah, M.Pd.I yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan baik moral maupun materiil yang merupakan kekuatan besar bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Bantuan dari berbagai pihak yang dengan senang hati meluangkan waktu, tenaga, fikiran, dan dukungan baik secara moril maupun materiil yang tak henti-hentinya kepada penulis juga menjadi semangat positif untuk

menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.
3. Ketua Jurusan Teknik Informatika, Faisal, S.T., M.T. dan Sekretaris Jurusan Teknik Informatika, Mega Orina Fitri, S.T., M.T.
4. Pembimbing I, Dr. H. Kamaruddin Tone, MM. dan pembimbing II, Faisal, S.T., M.T. yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Pengaji I, Faisal, S.Kom.,M.Kom., pengaji II, Mega Orina Fitri, S.T., M.T., dan pengaji III, Prof. Dr. H. Sattu Alang, MA. yang telah banyak memberikan masukan dan ilmu yang sangat berguna bagi penulis.
6. Kepala Seksi Pengelolaan Kebersihan, Husain, S.Sos yang telah banyak meluangkan waktunya untuk menjadi narasumber dan memberi informasi mengenai sistem yang sedang berjalan dalam pengelolaan kebersihan sehingga penulis dapat menyelesaikan pengumpulan data dalam pembuatan sistem pada skripsi ini.
7. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar yang telah memberikan sumbangsih baik tenaga maupun pikiran.

- 
8. Saudaraku Jamilah Jamaluddin dan Jihan Jalilah Jamaluddin yang senantiasa memberi dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
 9. Sahabat - sahabat ASC11 dari Teknik Informatika Angkatan 2011 yang telah menjadi saudara seperjuangan dalam suka dan duka bersama selama menempuh pendidikan di kampus.
 10. Para sahabat Winda Nur Maulina Supu, Nurul Ibtisam, dan Nur Aisa Pratiwi yang selalu menemani, memberi semangat dan bantuan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
 11. Para senior dan adik di Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu, memberi masukan, dan dorongan hingga selesaiya skripsi ini.
 12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi kepada penulis sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.

Penulis sadar bahwa tentunya dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan untuk itu saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi pengembangan kemampuan penulis ke depan.

Akhir kata, hanya kepada Allah swt. penulis memohon ridho dan magfirah-Nya, semoga keikhlasan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dapat bernilai pahala disisi-Nya. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat kepada

mereka yang membutuhkan, semoga Allah swt. melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Makassar, 4 Februari 2016

Penyusun

Nur Latifah Jamaluddin

NIM : 60200111070



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
MAKASSAR

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus	6
D. Kajian Pustaka.....	8
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN TEORITIS	12
A. Sistem.....	12
B. Pengelolaan Sampah	15
C. Partisipasi Masyarakat.....	16
D. Android.....	18
E. Daftar Simbol	22
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis dan Lokasi Penelitian	29
B. Pendekatan Penelitian	29
C. Sumber Data.....	29
D. Metode Pengumpulan Data	29

E. Instrumen Penelitian.....	30
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	32
G. Metode Perancangan Aplikasi.....	33
H. Metode Pengujian.....	36
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	37
A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	37
B. Analisis Sistem yang Diusulkan.....	39
C. Perancangan Sistem.....	42
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	69
A. Implementasi	69
B. Pengujian.....	99
BAB VI PENUTUP	110
A. Kesimpulan.....	110
B. Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA	112

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
MAKASSAR

DAFTAR GAMBAR

III.1 Metode <i>Waterfall</i> (SDLC)	33
III.2 Metode <i>Waterfall</i> yang Digunakan	34
IV.1 <i>Flow Map Diagram</i> pada Sistem yang Sedang Berjalan	37
IV.2 <i>Flow Map Diagram</i> pada Sistem yang Sedang Berjalan	38
IV.3 <i>Use Case Diagram</i> (Alur Program) Pengguna	43
IV.4 <i>Use Case Diagram</i> (Alur Program) Admin	44
IV.5 <i>Use Case Diagram</i> (Alur Program) Petugas	45
IV.6 <i>Class Diagram</i>	45
IV.7 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Laporan	46
IV.8 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Artikel	47
IV.9 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Informasi	47
IV.10 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Sub Menu Profil	48
IV.11 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Sub Menu Akun	48
IV.12 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Tentang	49
IV.13 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Bantuan	49
IV.14 <i>Sequence Diagram</i> Keluar	50
IV.15 <i>Activity Diagram</i>	51
IV.16 Struktur Navigasi	52
IV.17 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	53
IV.18 <i>Flowchart</i> (Alur Proram) Penggunaan Aplikasi	55
IV.19 <i>Flowchart</i> (Alur Proram) Penggunaan <i>Web Server</i>	56
IV.20 Perancangan Antarmuka <i>Splash Screen</i>	57
IV.21 Perancangan Antarmuka Halaman Masuk	58
IV.22 Perancangan Antarmuka <i>Floating Action Menu</i>	58
IV.23 Perancangan Antarmuka Menu Laporan	59
IV.24 Perancangan Antarmuka Sub Menu Profil	60

IV.25 Perancangan Antarmuka Sub Menu Akun.....	61
IV.26 Perancangan Antarmuka Menu Artikel	61
IV.27 Perancangan Antarmuka Menu Tentang.....	62
IV.28 Perancangan Antarmuka Menu Bantuan	63
IV.29 Perancangan Antarmuka Menu Keluar.....	63
IV.30 Perancangan Antarmuka Menu Masuk.....	64
IV.31 Perancangan Antarmuka Menu Beranda	65
IV.32 Perancangan Antarmuka Menu Data Laporan Masuk	66
IV.33 Perancangan Antarmuka Menu Data Petugas.....	67
IV.34 Perancangan Antarmuka Menu Data Warga	68
V.1 Antarmuka <i>Splash Screen</i>	70
V.2 Antarmuka Masuk.....	71
V.3 Antarmuka Masuk jika Data Nama Pengguna atau Kata Sandi Salah.....	72
V.4 Antarmuka <i>Floating Action Menu</i>	73
V.5 Antarmuka Menu Laporan	74
V.6 Antarmuka Setelah Mengambil Gambar.....	75
V.7 Antarmuka Peringatan GPS Tidak Aktif.....	76
V.8 Antarmuka Menu Artikel	77
V.9 Antarmuka Menu Informasi (Sub Menu Profil).....	78
V.10 Antarmuka Menu Informasi (Sub Menu Akun).....	79
V.11 Antarmuka Perubahan Nama Pengguna atau Kata Sandi	80
V.12 Antarmuka Menu Tentang	81
V.13 Antarmuka Menu Bantuan	82
V.14 Antarmuka Keluar.....	83
V.15 Antarmuka Alert Keluar.....	84
V.16 Antarmuka Halaman Masuk Web Server bagi Admin	85
V.17 Antarmuka Halaman Beranda bagi Admin	85
V.18 Antarmuka Halaman Data Laporan Masuk bagi Admin.....	86

V.19	Antarmuka Halaman Data Petugas	87
V.20	Antarmuka Form Tambah Petugas.....	87
V.21	Antarmuka Data Petugas Baru Telah Ditambahkan	88
V.22	Antarmuka Form Edit Petugas	89
V.23	Antarmuka Hapus Data Petugas.....	90
V.24	Antarmuka Halaman Data Warga	91
V.25	Antarmuka Form Tambah Warga	91
V.26	Antarmuka Data Warga Baru Telah Ditambahkan	92
V.27	Antarmuka Form Edit Warga.....	93
V.28	Antarmuka Hapus Data Warga	94
V.29	Antarmuka Halaman Masuk Web Server bagi Petugas	95
V.30	Antarmuka Halaman Beranda bagi Petugas.....	96
V.31	Antarmuka Halaman Data Laporan Masuk bagi Petugas	97
V.32	Antarmuka Halaman Pengaturan Akun	98
V.33	Antarmuka Halaman Mengubah Nama Pengguna dan Kata Sandi	99



DAFTAR TABEL

II.1 Daftar Simbol <i>Flowmap Diagram</i>	23
II.2 Daftar Simbol <i>Use Case Diagram</i>	24
II.3 Daftar Simbol <i>Class Diagram</i>	25
II.4 Daftar Simbol <i>Sequence Diagram</i>	26
II.5 Daftar Simbol <i>Activity Diagram</i>	27
II.6 Daftar Simbol <i>Flowchart Diagram</i>	28
VI.1 Tabel User.....	53
VI.2 Tabel Akun	54
VI.3 Tabel Keluhan.....	54
V.1 Pengujian Halaman Masuk	100
V.2 Pengujian Menu Laporan	101
V.3 Pengujian Menu Artikel	102
V.4 Pengujian Menu Informasi	103
V.5 Pengujian Sub Menu Profil	103
V.6 Pengujian Sub Menu Akun	104
V.7 Pengujian Menu Tentang	105
V.8 Pengujian Button Keluar	105
V.9 Pengujian Kelayakan Aplikasi	107

ABSTRAK

Nama	: Nur Latifah Jamaluddin
Nim	: 60200111070
Jurusan	: Teknik Informatika
Judul	: Analisis dan Perancangan Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Android Melalui Partisipasi Masyarakat di Kecamatan Rappocini
Pembimbing I	: Dr. H. Kamaruddin Tone, MM.
Pembimbing II	: Faisal, S.T., M.T.

Kota Makassar sebagai salah satu kota besar di Indonesia padat akan penduduk masih memiliki masalah akan pengelolaan kebersihan. Sampah setiap hari dihasilkan dari aktivitas masyarakat. Hal tersebut membuat petugas kebersihan belum maksimal dalam mengangkut sampah termasuk di kecamatan Rappocini sebagai salah satu kecamatan yang ada di kota Makassar. Sistem pengangkutan sampah yang sekarang dilakukan dari rumah ke rumah menyebabkan ada beberapa rumah yang tidak diangkut sampohnya. Maka dari itu untuk memaksimalkan sistem pengelolaan sampah diharapkan partisipasi masyarakat terutama di kecamatan Rappocini melalui sebuah sistem pengelolaan sampah yang dapat melaporkan masalah sampah di lingkungan sekitarnya.

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode *field research*. Selain itu, pembuatan sistem yang akan dibangun menggunakan metode perancangan *waterfall*. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* berbasis Android dan dirancang menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL. Pembangunan aplikasi ini menggunakan *software Android Studio* dan *JetBrains PhpStorm*. Dalam pemodelannya aplikasi ini menggunakan metode UML berupa *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, dan diuji menggunakan metode pengujian *blackbox*.

Hasil dari penelitian ini adalah dihasilkannya sebuah sistem pengelolaan sampah berbasis Android melalui partisipasi masyarakat di kecamatan Rappocini yang diberi nama aplikasi Sampah Ta' dengan sebuah *web server*. Aplikasi ini telah diuji cobakan kepada masyarakat di kecamatan Rappocini secara langsung dan aplikasi ini direkomendasikan untuk digunakan dalam membantu pengelolaan sampah yang lebih baik dan lebih maksimal.

Kata Kunci: Kebersihan, Pengelolaan Sampah, Android, Java, MySQL

BAB I

PENDAHULUAN

A. *Latar Belakang Masalah*

Alam raya telah diciptakan Allah swt. dalam satu sistem yang sangat serasi dan sesuai dengan kehidupan manusia. Tetapi, manusia melakukan kegiatan buruk yang merusak sehingga terjadi kepincangan dan ketidakseimbangan dalam sistem kerja alam. Lingkungan dan manusia adalah bagian dari sistem alam raya. Semakin banyak perusakan terhadap lingkungan, semakin besar pula dampak buruknya terhadap manusia. Keduanya akan mempengaruhi satu sama lainnya sehingga jika kerusakan terjadi, Allah swt. akan memberikan sedikit ujian kepada manusia sebagai akibat dari perbuatan dosa dan pelanggaran yang diperbuat agar kembali ke jalan yang benar.

Hal tersebut dijelaskan Allah swt. dalam firman-Nya pada QS. Ar-Ruum / 30 :

41 yaitu:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْأَرْضِ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذْيِقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا

ALAUDDIN
MAKASSAR

لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Terjemahnya :

Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).
(Departemen Agama RI, 2007)

M. Quraish Shihab dalam bukunya Tafsir al-Mishbah (2009) menjelaskan bahwa pada ayat di atas beberapa ulama kontemporer memahami kata kerusakan dalam arti kerusakan lingkungan karena dikaitkannya dengan kata darat dan laut. Ayat di atas menyebut darat dan laut sebagai tempat terjadinya kerusakan itu. Jika terjadi kerusakan maka dapat dikatakan bahwa darat dan laut mengalami ketidakseimbangan dan kekurangan manfaat bagi makhluk hidup.

Kebersihan tentu harus terjaga agar tidak terjadi pencemaran dan kerusakan lingkungan. Menjaga kebersihan lingkungan merupakan salah satu cara menjaga keseimbangan alam. Hal tersebut dapat dilakukan dengan tidak membuang sampah sembarang tempat. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan pemandangan yang tidak indah, pencemaran lingkungan, menimbulkan penyakit, bahkan bencana seperti banjir. Hal inilah yang dimaksud ayat di atas bahwa Allah swt. akan memperlihatkan akibat dari perbuatan manusia itu sendiri. Maka dari itu segala hal perlu diupayakan agar kebersihan tetap terjaga.

Kota Makassar sebagai salah satu kota metropolitan di Indonesia merupakan kota besar yang padat akan penduduk. Tidak sedikit permasalahan sosial yang muncul, tidak terkecuali masalah kebersihan. Tiap hari, masyarakat menghasilkan sampah, baik itu sampah dari masing-masing rumah, jalan, ataupun rumah makan, baik berupa sampah organik maupun non organik. Di kota besar seperti Makassar, aktivitas masyarakat berkembang pesat sehingga limbah sampah pun semakin banyak setiap harinya. Meskipun demikian, kota Makassar pernah berprestasi di tingkat nasional yakni meraih penghargaan Adipura pada tahun 2013. (Rimbawan, 2015)

Dalam upaya melanjutkan prestasi tersebut, pemerintahan kota Makassar dari tahun 2014 telah menjalankan program “Makassar Tidak Rantasa”. Program yang digulirkan oleh walikota Makassar Danny Pomanto ini sudah mulai menuai hasil. Makassar dinilai Kementerian Lingkungan Hidup masuk tujuh besar sebagai kota metropolitan terbersih untuk penilaian Adipura 2015 tahap pertama. (Pemerintah Kota Makassar, 2015)

Meningkatkan kebersihan terus pula diupayakan oleh pemerintah kota Makassar. Kebersihan yang dulunya dikelola oleh Dinas Pengelolaan Kebersihan Kota Makassar saat ini telah dikelola oleh masing-masing kecamatan di kota Makassar. Seksi Pengelolaan Kebersihan dibentuk untuk menangani kebersihan di tiap kecamatan sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Makassar No. 3 Tahun 2009 pasal 49 ayat 1 tentang susunan organisasi kecamatan. Sistem pengelolaan sampah pun berubah. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Makassar No. 11 Tahun 2011 tentang Retribusi Pelayanan Persampahan/Kebersihan, orang pribadi atau badan yang memperoleh/menikmati pelayanan persampahan/kebersihan akan dikenakan biaya retribusi. Masyarakat tidak diperbolehkan membuang pada tempat sampah umum, sampah akan diangkut dari rumah ke rumah dengan jadwal pengangkutan yang telah ditentukan oleh tiap kecamatan.

Berdasarkan peraturan daerah mengenai pengelolaan sampah yang baru, masyarakat tentu berharap sistem ini dapat meningkatkan tingkat kebersihan kota Makassar dari jalan besar hingga ke lorong-lorong kecil. Namun faktanya, aturan belum berjalan dengan baik dan benar. Pengangkutan sampah dari rumah ke rumah

masih ada yang terlambat pengangkutannya sehingga sampah menumpuk menjadi pemandangan yang tidak indah dilihat di depan rumah masyarakat. Tumpukan sampah juga menghasilkan bau yang tidak sedap bahkan dapat berakibat pada kesehatan. Selain itu, ada lorong/jalan yang tidak dilalui oleh truk sampah sehingga masyarakat yang telah membayar iuran pasti akan mengeluh dan merasa dirugikan akibat kinerja seksi kebersihan yang tidak maksimal.

Adanya beberapa masalah sampah yang terjadi membuat masyarakat bingung di mana dapat menyampaikan keluhannya. Agar pengelolaan sampah berjalan maksimal, seluruh elemen harus ikut andil dalam menyukseskan hal tersebut, dalam hal ini yaitu pengelola kebersihan dan masyarakatnya. Oleh karena itu, untuk ikut serta membantu pemerintah di kecamatan dalam mengelola sampah, masyarakat dapat berperan aktif dengan memantau persoalan sampah serta kinerja petugas dalam pengangkutan sampah.

Demikian pula dengan masyarakat di kecamatan Rappocini yang juga harus berperan aktif dalam memantau pengelolaan sampah di lingkungannya. Hal tersebut diakibatkan karena pengelolaan sampah yang belum maksimal terutama pada pengangkutan sampah dari rumah ke rumah di seluruh kelurahan di kecamatan Rappocini.

Teknologi merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang berkembang pesat saat ini. Adapun *handphone* merupakan salah satu teknologi yang kebanyakan masyarakat telah gunakan dan manfaatkan. *Handphone* berevolusi menjadi *smartphone*, yang dulu hanya terbatas kegunaannya untuk menelfon dan mengirim

pesan singkat, kini telah banyak memberi manfaat dan kemudahan bagi penggunanya dalam segala bidang. *Smartphone* dengan sistem operasi Android memungkinkan banyak aplikasi yang bisa dipasang dan dimanfaatkan pada *smartphone* itu sendiri.

Adapun ayat tentang ilmu pengetahuan dan teknologi dijelaskan Allah swt.

Dalam QS. Ar-rahman / 55 : 33 yaitu:

يَمْعِشَ الْجِنُّ وَالْإِنْسِ إِنْ أَسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفُذُوا
لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَنٍ

Terjemahnya :

Hai kelompok jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, kamu tidak akan menembusnya kecuali dengan kekuatan. (Departemen Agama RI, 2007)

Ayat di atas menjelaskan pentingnya ilmu pengetahuan bagi kehidupan umat manusia. Dengan ilmu pengetahuan, manusia dapat mengetahui benda-benda langit, menjelajahi angkasa raya, dan menembus sekat-sekat yang selama ini belum terkuak. Manusia diberi potensi oleh Allah swt. berupa akal. Akal ini harus terus diasah, diberdayakan dengan cara belajar dan berkarya. Dengan belajar, manusia bisa mendapatkan ilmu dan wawasan yang baru. Dengan ilmu, manusia dapat berkarya untuk kehidupan yang lebih baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti akan menganalisi dan merancang suatu sistem berbasis Android. Sistem tersebut diharapkan mampu membantu pemerintah di kecamatan melalui partisipasi masyarakat agar dapat ikut andil

memantau dan memberi informasi terkait masalah-masalah sampah sehingga dapat ditanggulangi dengan baik dan maksimal serta diharapkan pula data pelaporan yang terpusat dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan penunjang pengambilan keputusan.

B. Rumusan Masalah

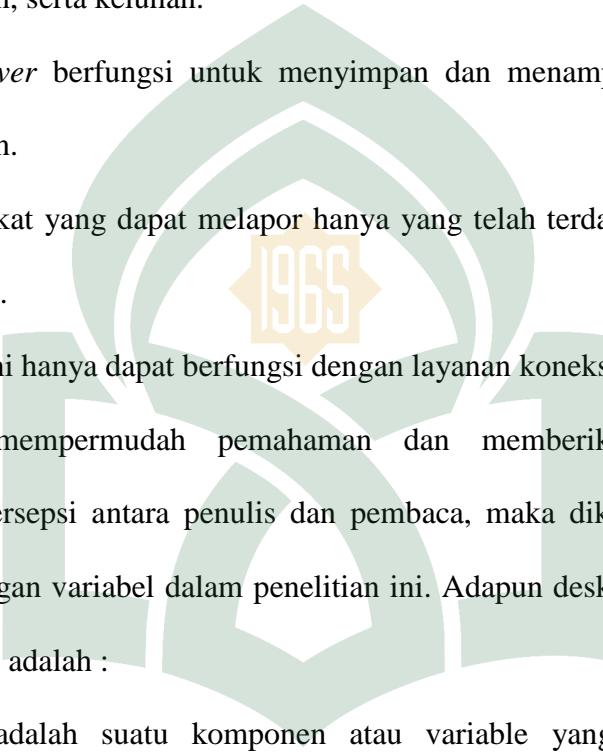
Dengan mengacu pada latar belakang di atas maka disusun rumusan masalah yang akan dibahas yakni:

1. Bagaimana analisis dan rancangan sistem pengelolaan sampah berbasis Android melalui partisipasi masyarakat di kecamatan Rappocini?
2. Bagimana respon masyarakat terhadap sistem pengelolaan sampah berbasis Android melalui partisipasi masyarakat di kecamatan Rappocini?

C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus

Dalam penyusunan tugas akhir ini perlu adanya pengertian pada pembahasan yang terfokus sehingga permasalahan tidak melebar. Adapun batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem ini dapat berjalan pada *smartphone* berbasis Android minimal versi 4.0 *Ice Cream Sandwich*.
2. Sistem dirancang untuk diaplikasikan di kecamatan Rappocini.
3. Sistem ini terdiri dari sebuah aplikasi yang dapat melayani banyak pengguna yaitu masyarakat kecamatan Rappocini dan sebuah *web server* yang bisa diakses melalui komputer di kantor kecamatan Rappocini oleh admin maupun melalui *smartphone* oleh petugas.

- 
4. Data awal akun masyarakat diperoleh dari kantor kecamatan Rappocini.
 5. Aplikasi pada *smartphone* berfungsi untuk mengirimkan data pelaporan berupa gambar tumpukan sampah, lokasi, lokasi detail, tanggal dan waktu pelaporan, serta keluhan.
 6. *Web server* berfungsi untuk menyimpan dan menampilkan data akun dan pelaporan.
 7. Masyarakat yang dapat melapor hanya yang telah terdaftar datanya di dalam *database*.
 8. Sistem ini hanya dapat berfungsi dengan layanan koneksi internet dan GPS.

Untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka dikemukakan penjelasan yang sesuai dengan variabel dalam penelitian ini. Adapun deskripsi fokus dijelaskan dalam penelitian adalah :

1. Sistem adalah suatu komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu (Ladjamudin, 2005: 3).
2. Pengelolaan atau penanganan sampah ialah usaha untuk mengelola sampah dengan tujuan untuk menghilangkan masalah-masalah yang berkaitan dengan lingkungan untuk mencapai tujuan yaitu kota yang bersih, sehat, dan teratur (Salipandang, 2011: 9)

3. Partisipasi masyarakat menekankan pada “partisipasi” langsung warga dalam pengambilan keputusan pada lembaga dan proses kepemerintahan (Setya, 2012).
4. Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak (Arifianto, 2011: 1).
5. Kecamatan Rappocini adalah salah satu kecamatan di kota Makassar yang terdiri dari beberapa kelurahan, di antaranya Balla Parang, Banta Bantaeng, Bonto Makkio, Bua Kana, Gunung Sari, Karunrung, Kassi-Kassi, Mappala, Rappocini, dan Tidung (Wikipedia, 2015).

D. Kajian Pustaka

Dari pesatnya kemajuan teknologi di zaman ini, *smartphone* pun sebagai salah satu alat komunikasi yang sekarang multi fungsi banyak membantu manusia dalam segala bidang. Dalam pengelolaan sampah, *smartphone* pun dapat digunakan melalui aplikasi yang terpasang di dalamnya untuk mengirim informasi terkait masalah sampah.

Ada banyak penelitian yang dilakukan dalam merancang aplikasi atau sistem untuk membantu dalam menanggulangi persoalan sampah. Akan tetapi, metode dan media yang digunakan berbeda. Hal tersebut dapat disebabkan oleh kebutuhan, perilaku masyarakat, dan juga teknologi yang digunakan. Beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan untuk menanggulangi persoalan sampah antara lain:

Indra Surjati, dkk (2008) dalam jurnalnya merancang: “*Sistem Pendekripsi Kapasitas Tempat Sampah Secara Otomatis Pada Kompleks Perumahan*”. Penelitian ini berisi tentang pendekripsi kapasitas tempat sampah pada sebuah perumahan dengan menggunakan sensor-sensor *infrared* yang terpasang pada tempat sampah.

Perancangan pada sistem ini berbeda dengan perancangan sistem di atas. Tujuan dari sistem pendekripsi di atas adalah melakukan pemantauan guna memberitahukan level volume kapasitas pada tempat sampah, apakah sudah penuh atau belum serta mendata biaya retribusi kebersihan sampah yang harus dibayarkan per bulannya. Sedangkan sistem perancangan ini bertujuan untuk memantau masalah sampah dan kinerja petugas dalam pengangkutan sampah. Hal yang menyamakan perancangan ini dengan perancangan di atas yakni untuk memantau agar pengelolaan sampah dapat berjalan dengan efektif.

Mustakim (2013), dalam penelitian skripsinya merancang: “*Tempat Sampah Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATMEGA 8535*”. Pada penelitian ini dirancang sebuah tempat sampah berbasis mikrokontroler ATMEGA 8535 dengan motor servo untuk menggerakkan *cap* (penutup) terbuka dan tertutup, serta sensor jarak ultrasonic PING SRF05. Tempat sampah ini akan terbuka dan tertutup secara otomatis jika terdeteksi objek di dekatnya dengan jarak 60 cm. Perancangan ini bertujuan untuk memudahkan dalam membuang sampah tanpa menyentuh *cap* tempat sampah sehingga menghilangkan kesan kotor terhadap *cap* tempat sampah.

Perancangan di atas bertujuan untuk meminimalkan faktor masyarakat membuang sampah tidak pada tempatnya. Teknologi yang digunakan dalam

perancangannya berbeda dengan perancangan ini. Perancangan di atas berbasis mikrokontroler ATMEGA 8535, sedangkan perancangan ini berbasis Android dan menggunakan sebuah *web server*. Kesamaannya yakni dirancang untuk menanggulangi persoalan kebersihan di masyarakat.

Aprilia Arisanti (2013), dalam jurnalnya menyusun : “*Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada Desa Bogorejo Kecamatan Gedongtayaan*”. Pada penelitian ini dirancang sebuah sistem informasi pedataan penduduk berbasis *web* di sebuah kecamatan. Perancangan ini bertujuan untuk membantu aparat desa mendata penduduk serta memudahkan fungsi kontrol dan pengawasan terhadap penduduk.

Ruang lingkup yang digunakan pada perancangan di atas berbeda dengan perancangan ini. Sistem informasi di atas dirancang untuk diaplikasikan di sebuah desa sedangkan sistem yang dirancang akan diaplikasikan pada sebuah kecamatan. Kesamaannya yakni sistem yang dirancang sama-sama berbasis *web* dan tujuan perancangannya yakni untuk mengefisiensikan administrasi dan pengelolaan data.

E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- a. Menganalisis dan merancang sistem berbasis Android yang dapat membantu pengelolaan sampah di kecamatan Rappocini melalui partisipasi masyarakat secara langsung dengan *smartphone* Androidnya memberi informasi terkait sampah di sekitarnya.

- b. Mengetahui respon masyarakat terhadap sistem yang dirancang.

2. Kegunaan pada Penelitian

Diharapkan dengan kegunaan pada penelitian ini dapat diambil beberapa manfaat yang mencakup empat hal pokok berikut :

a. Bagi Dunia Akademik

Dapat memberikan suatu referensi yang berguna bagi dunia akademis khususnya dalam penelitian yang akan dilaksanakan oleh para peneliti yang akan datang dalam hal perkembangan teknologi *smartphone* berbasis Android.

b. Bagi Seksi Pengelolaan Kebersihan Kecamatan Rappocini

Memberikan informasi dan laporan mengenai kinerja petugas kebersihan dan masalah sampah secara langsung dari masyarakat sehingga dapat memudahkan dan memaksimalkan kinerja seksi pengelolaan sampah di kantor kecamatan.

c. Bagi Masyarakat Kecamatan Rappocini

Memberi wadah untuk menyampaikan keluhan mengenai masalah sampah.

d. Bagi Penulis UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Menambah pengetahuan dan wawasan serta mengembangkan daya nalar dalam pengembangan teknologi *smartphone* berbasis Android.

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. *Sistem*

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) yaitu suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat (Wikipedia, 2015).

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan sistem yang lebih menekankan pada elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan, dan bagaimana mengerjakannya (Gerald. J., 1991). Penganut pendekatan elemen adalah Davis (1985) yang mendefinisikan sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Sedangkan Lucas (1989) mendefinisikan sistem sebagai suatu komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu (Ladjamudin, 2005: 2-3).

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengelolah, dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklarifikasi menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya (Ladjamudin, 2005: 3-5).

Kata sistem banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Salah satunya dalam bidang ilmu komputer atau informatika. Dalam bidang ilmu ini terdapat bahasan tentang sistem informasi.

Menurut Alter (1992) sistem operasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Sedangkan menurut Hall (2001) sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai (Kadir, 2003: 11).

Sistem operasi merupakan sebuah program sistem yang berguna untuk mengoperasikan komputer. Tanpa sistem operasi maka komputer hanya merupakan suatu “onggokan” perangkat elektronik yang tidak berguna. Sistem operasi merupakan lapisan dalam sistem komputer yang berada di antara *hardware* dan program-program aplikasi. Sistem operasi merupakan bagian yang sangat penting dan vital untuk setiap sistem komputer. Sistem komputer secara global terdiri dari empat

komponen yaitu *hardware*, sistem operasi, program aplikasi, dan pemakai. Sistem operasi bertugas sebagai menejer atas sumber daya dan mengalokasikan sumber daya tersebut seperlunya kepada program-program dan pemakai yang membutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas mereka (Binanto, 2005: 17-20).

Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya, dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka. Sistem informasi tersebut akan sangat membantu administrasi dan pengolahan data (Ladjamudin, 2005: 14).

B. Pengelolaan Sampah

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, pengelolaan sampah adalah kegiatan sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Kemudian menurut Direktorat PLP, Dirjen Cipta Karya Departemen PU (2003), penanganan sampah adalah upaya yang meliputi kegiatan pemilahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah.

Sedangkan menurut Hadiwiyoto (1983: 23), pengelolaan sampah ialah usaha untuk mengatur atau mengelola sampah dari proses pengumpulan, pemisahan, pemindahan, pengangkutan, sampai pengolahan dan pembuangan akhir. Sedangkan yang dimaksud dengan penanganan sampah ialah perlakuan terhadap sampah untuk memperkecil atau menghilangkan masalah-masalah yang ada kaitannya dengan lingkungan, yang dapat berbentuk membuang sampah saja atau mengembalikan (*recycling*) sampah menjadi bahan-bahan yang bermanfaat. Sehingga dari kedua

pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan pengelolaan atau penanganan sampah ialah usaha untuk mengelola sampah dengan tujuan untuk menghilangkan masalah-masalah yang berkaitan dengan lingkungan untuk mencapai tujuan yaitu kota yang bersih, sehat, dan teratur (Salipandang, 2011: 8-9)

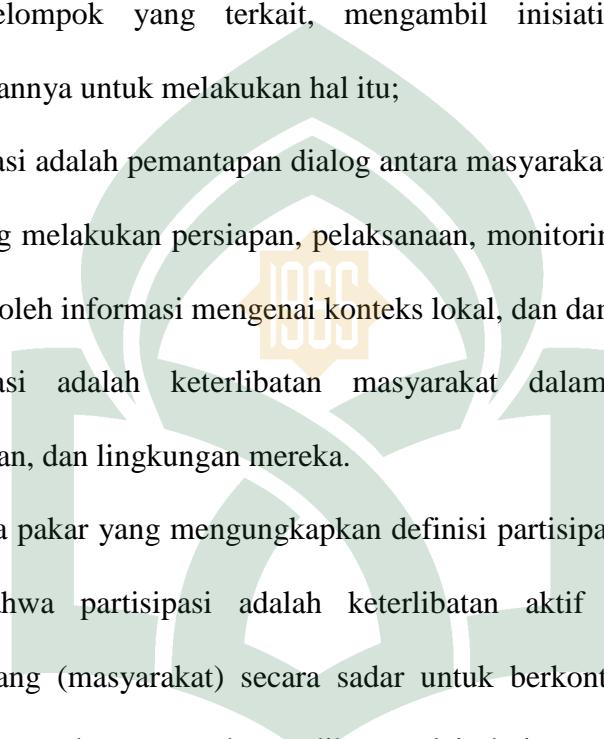
C. Partisipasi Masyarakat

Menurut Ach. Wazir Ws., *et al.* (1999: 29) partisipasi bisa diartikan sebagai keterlibatan seseorang secara sadar ke dalam interaksi sosial dalam situasi tertentu. Dengan pengertian itu, seseorang bisa berpartisipasi bila ia menemukan dirinya dengan atau dalam kelompok, melalui berbagai proses berbagi dengan orang lain dalam hal nilai, tradisi, perasaan, kesetiaan, kepatuhan dan tanggungjawab bersama.

Partisipasi masyarakat menurut Isbandi (2007: 27) adalah keikutsertaan masyarakat dalam proses pengidentifikasi masalah dan potensi yang ada di masyarakat, pemilihan dan pengambilan keputusan tentang alternatif solusi untuk menangani masalah, pelaksanaan upaya mengatasi masalah, dan keterlibatan masyarakat dalam proses mengevaluasi perubahan yang terjadi.

Mikkelsen (1999: 64) membagi partisipasi menjadi 6 (enam) pengertian, yaitu:

1. Partisipasi adalah kontribusi sukarela dari masyarakat kepada proyek tanpa ikut serta dalam pengambilan keputusan;
2. Partisipasi adalah “pemekaan” (membuat peka) pihak masyarakat untuk meningkatkan kemauan menerima dan kemampuan untuk menanggapi proyek-proyek pembangunan;

- 
3. Partisipasi adalah keterlibatan sukarela oleh masyarakat dalam perubahan yang ditentukannya sendiri;
 4. Partisipasi adalah suatu proses yang aktif, yang mengandung arti bahwa orang atau kelompok yang terkait, mengambil inisiatif dan menggunakan kebebasannya untuk melakukan hal itu;
 5. Partisipasi adalah pemantapan dialog antara masyarakat setempat dengan para staf yang melakukan persiapan, pelaksanaan, monitoring proyek, agar supaya memperoleh informasi mengenai konteks lokal, dan dampak-dampak sosial;
 6. Partisipasi adalah keterlibatan masyarakat dalam pembangunan diri, kehidupan, dan lingkungan mereka.

Dari tiga pakar yang mengungkapkan definisi partisipasi di atas, dapat dibuat kesimpulan bahwa partisipasi adalah keterlibatan aktif dari seseorang, atau sekelompok orang (masyarakat) secara sadar untuk berkontribusi secara sukarela dalam program pembangunan dan terlibat mulai dari perencanaan, pelaksanaan, monitoring sampai pada tahap evaluasi.

Pentingnya partisipasi dikemukakan oleh Conyers (1991: 154-155) sebagai berikut: pertama, partisipasi masyarakat merupakan suatu alat guna memperoleh informasi mengenai kondisi, kebutuhan, dan sikap masyarakat setempat, yang tanpa kehadirannya program pembangunan serta proyek-proyek akan gagal; kedua, bahwa masyarakat akan lebih mempercayai proyek atau program pembangunan jika merasa dilibatkan dalam proses persiapan dan perencanaannya, karena mereka akan lebih mengetahui seluk-beluk proyek tersebut dan akan mempunyai rasa memiliki terhadap

proyek tersebut; ketiga, bahwa merupakan suatu hak demokrasi bila masyarakat dilibatkan dalam pembangunan masyarakat mereka sendiri.

D. Android

1. Definisi Android

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak (Arifianto, 2011: 1).

2. Komponen Android

Ada enam jenis komponen pada aplikasi Android, yaitu:

- a. *Activities*, suatu *activities* akan menyajikan *user interface* (UI) kepada pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan interaksi untuk menjalankan fungsi tertentu. Sebuah aplikasi Android bisa jadi hanya memiliki satu *activity*, tetapi umumnya aplikasi memiliki banyak *Activity* tergantung pada tujuan aplikasi dan desain dari aplikasi tersebut.
- b. *Service*, *service* tidak memiliki *Graphic User Interface* (GUI), tetapi *service* berjalan secara *background* untuk melakukan operasi-operasi yang *longrunning* (proses yang memakan waktu cukup lama) atau melakukan operasi untuk proses *remote*.
- c. *Broadcast Reciever*, *broadcast reciever* berfungsi menerima dan bereaksi untuk menyiapkan notifikasi. *Broadcast Reciever* tidak memiliki *User Interface* (UI) tapi memiliki sebuah *Activity* untuk merespon informasi yang mereka terima atau

- kepada pengguna. *Broadcast receiver* hanyalah pintu gerbang menuju komponen lain dan memang dirancang untuk hanya melakukan kerja seminimal mungkin.
- d. *Content Provider*, *content provider* membuat kumpulan aplikasi data secara spesifik sehingga bisa digunakan oleh aplikasi lain. *Content providers* juga berguna untuk membaca dan menulis data yang berstatus *private* dan tidak dibagikan ke suatu aplikasi (Safaat, 2014: 9-10).

3. Komponen Kebutuhan Aplikasi

a. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak seperti Apache yang merupakan software yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB. MySQL AB memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

Beberapa kelebihan MySQL antara lain :

- (1) *Free* (bebas didownload)
- (2) Stabil dan tangguh
- (3) Fleksibel dengan berbagai pemrograman
- (4) *Security* yang baik
- (5) Dukungan dari banyak komunitas
- (6) Kemudahan *management database*.
- (7) Mendukung transaksi
- (8) Perkembangan *software* yang cukup cepat (Solichin, 2009: 85).

b. **Android Studio**

Android Studio *build system* adalah *toolkit* yang digunakan untuk membangun, tes, menjalankan, dan membuat paket dari aplikasi Android. Android Studio adalah lingkungan pengembangan Android baru berdasarkan *IntelliJ IDEA*. Mirip dengan *Eclipse* dengan *ADT Plugin*, Android Studio menyediakan alat pengembang Android terintegrasi untuk pengembangan dan *debugging*. Di atas kemampuan tersebut Android studio menawarkan:

- (1) Berbasis *Gradle* membangun dukungan.
- (2) *Refactoring Android* - spesifik dan perbaikan yang cepat.
- (3) Alat *Lint* untuk menangkap kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi dan masalah lainnya.
- (4) *Pro Guard* dan aplikasi-penanda tanganan kemampuan.

- (5) Penyihir berbasis *template* untuk membuat desain Android umum dan komponen.
- (6) Sebuah *layout editor* kaya yang memungkinkan Anda untuk *drag-and-drop* UI komponen, layout pratinjau pada beberapa konfigurasi layar.

c. SDK (*Software Development Kit*)

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan menggunakan bahasa pemrograman java. Android merupakan *subset* perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci yang dirilis oleh Google. Saat ini SDK disediakan untuk alat bantu dan API untuk memulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman java (Safaat, 2014: 5).

d. ADT (*Android Development Tools*)

Android Development Tools (ADT) adalah *plug-in* untuk Eclipse IDE yang dirancang untuk memberikan lingkungan yang powerfull dan terpadu untuk membangun aplikasi Android. ADT memperluas kemampuan Eclipse untuk mempercepat dalam pembuatan project Android baru, membuat aplikasi UI, menambahkan komponen berdasarkan Android *Framework API*, debug aplikasi menggunakan Android tool SDK, dan bahkan ekspor *unsigned .apk* file dalam rangka untuk mendistribusikan aplikasi. Mengembangkan aplikasi Android di Eclipse dengan ADT sangat dianjurkan dan merupakan cara tercepat untuk memulai membuat aplikasi Android. Dengan dipandu *set-up project*, serta integrasi peralatan, *custom*

XML editor, dan *debug panel output*, ADT dapat memberikan dorongan luar biasa dalam mengembangkan aplikasi Android (Sari, 2011: 7).

e. Google Earth

Google Earth merupakan sebuah program *globe virtual* yang sebenarnya disebut Earth Viewer dan dibuat oleh Keyhole, Inc.. Program ini memetakan bumi dari superimposisi gambar yang dikumpulkan dari pemetaan satelit, fotografi udara dan globe *GIS3D*. Tersedia dalam tiga lisensi berbeda: Google Earth, sebuah versi gratis dengan kemampuan terbatas; Google Earth Plus (\$20), yang memiliki fitur tambahan; dan Google Earth Pro (\$400 per tahun), yang digunakan untuk penggunaan komersial (Wikipedia, 2014).

E. Daftar Simbol

1. Daftar Simbol *Flowmap Diagram*

Flowmap atau bagan alir adalah bagan yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika. *Flowmap* ini berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *flowmap* ini harus dapat memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

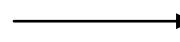
Tabel II.1 Daftar Simbol Flowmap Diagram (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminator Awal / Akhir Program	Simbol untuk memulai dan mengakhiri suatu program
	Dokumen	Menunjukkan dokumen berupa dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> pada proses manual dan proses berbasis komputer
	Proses Manual	Menunjukkan kegiatan proses yang dilakukan secara manual
	Proses Komputer	Menunjukkan kegiatan proses yang dilakukan secara komputerisasi
	Arah Aliran Data	Menunjukkan arah aliran dokumen antar bagian yang terkait pada suatu sistem
	Penyimpanan Manual	Menunjukkan media penyimpanan data / infomasi secara manual
	Data	Simbol input/output digunakan untuk mewakili data <i>input/output</i>

2. Daftar Simbol Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.

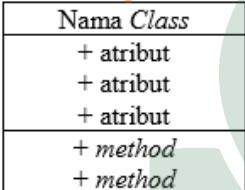
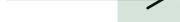
Tabel II.2 Daftar Simbol Use Case Diagram (Rosenberg, 2007)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasi himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil terukur bagi suatu <i>actor</i>
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
	<i>Unidirectional Association</i>	Menggambarkan relasi antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> dan proses berbasis computer
	<i>Dependencies or Instantiates</i>	Menggambarkan kebergantungan (<i>dependencies</i>) antar item dalam diagram
	<i>Generalization</i>	Menggambarkan relasi lanjut antar <i>use case</i> atau menggambarkan struktur pewarisan antar <i>actor</i>

3. Daftar Simbol *Class Diagram*

Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Tabel II.3 Daftar Simbol *Class Diagram* (Sa'adah, 2015)

Simbol	Nama	Keterangan
		Blok - blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek. Terdiri atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari <i>class</i> . Bagian tengah mendefinisikan properti/atribut <i>class</i> . Bagian akhir mendefinisikan <i>method-method</i> dari sebuah <i>class</i> .
	<i>Association</i>	Menggambarkan relasi asosiasi
	<i>Composition</i>	Menggambarkan relasi komposisi
	<i>Dependencies</i>	Menggambarkan relasi dependensi
	<i>Aggregation</i>	Menggambarkan relasi agregat

4. Daftar Simbol *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* terhadap waktu.

Tabel II.4 Daftar Simbol Sequence Diagram (Rosenberg, 2007)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu system
	<i>Object Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek dalam basis waktu
	<i>Activation</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi
	<i>Message</i>	Menyatakan arah tujuan antara object lifeline
	<i>Message (Return)</i>	Menyatakan arah kembali antara object lifeline

5. Daftar Simbol Activity Diagram

Activity Diagram adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja yang mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan, dan hasil dari aktivitas tersebut. Diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses bisnis dan alur kerja operasional secara langkah demi langkah dari komponen suatu sistem.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

Tabel II.5 Daftar Simbol Activity Diagram (Herry, 2014)

Simbol	Nama	Keterangan
	Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	Start State	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
	End State	Bagaimana objek dibentuk atau diakhiri
	State Transition	State transition menunjukkan kegiatan apa berikutnya setelah suatu kegiatan
	Fork	Percabangan yang menunjukkan aliran pada activity diagram
	Join	Percabangan yang menjadi arah aliran pada activity diagram
	Decision	Pilihan untuk mengambil keputusan

6. Daftar Simbol Flowchart

Flowchart atau *Bagan alir* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir (*flowchart*) digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Tabel II.6 Daftar Simbol Flowchart (Kristanto, 2003)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Terminator</i>	Permulaan atau akhir program
	<i>Flow Line</i>	Arah aliran program
	<i>Preparation</i>	Proses inisialisasi atau pemberian harga awal
	<i>Process</i>	Proses perhitungan atau proses pengolahan data
	<i>Input/Output Data</i>	Proses <i>input</i> atau <i>output</i> data, parameter, informasi
	<i>Predefined Process</i>	Permulaan sub program atau proses menjalankan sub program
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang ada pada satu halaman
	<i>Off Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang ada pada halaman berbeda

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif lapangan. Dipilihnya jenis penelitian ini oleh penulis dikarenakan obyek yang akan diteliti adalah suatu fenomena sosial dan dibutuhkan analisis untuk menyelesaikan persoalan sosial tersebut.

Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pemrograman Teknik Informatika UIN Alauddin Makassar dan di kecamatan Rappocini, kota Makassar.

B. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

C. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah menggunakan *Field Research* atau penelitian lapangan yang merupakan cara mengumpulkan data melalui pengamatan secara langsung orang-orang atau keadaan lokasi penelitian yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah ini.

D. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai pada penelitian untuk aplikasi ini adalah metode observasi dan wawancara sebagai sumber data primer, serta studi literature sebagai sumber data sekunder.

1. Sumber Data Primer

a. Observasi

Observasi langsung terhadap obyek yang diteliti yaitu sistem pengelolaan sampah di kecamatan Rappocini, kota Makassar.

b. Wawancara

Wawancara langsung dengan kepala seksi pengelolaan kebersihan mengenai sistem pengelolaan sampah yang sedang berlangsung dan kendala yang diahadapi dalam pengelolaan sampah di kecamatan Rappocini, kota Makassars.

Adapun penyusunan wawancara ini adalah sebagai berikut :

Tema : Penanggulangan sampah di kecamatan Rappocini

Tujuan : Mengetahui sistem pengelolaan sampah dan kendala/masalah yang dihadapi di kecamatan Rappocini

Target Narasumber : Kepala Seksi Pengolahan Kebersihan Kecamatan Rappocini

Waktu : Menyesuaikan waktu luang dari narasumber.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder yang digunakan yakni studi literature yang merupakan pengumpulan data melalui literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan sebagai alat pendukung dalam melaksanakan penelitian

dan merancang aplikasi. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji coba adalah *smartphone* dan laptop, dengan spesifikasi :

- a. *Smartphone* Samsung Galaxy S4 dengan spesifikasi :
 - 1) Android versi 5.1.1 *Lollipop*
 - 2) Versi Kernel 3.10.28-G201507311304
 - b. Laptop ASUS A43S dengan spesifikasi :
 - 1) Prosesor Intel *Core i5*
 - 2) *Harddisk* 500 GB
 - 3) *Memory* 4 GB
- ### **2. Perangkat Lunak**

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR**
- a. Sistem Operasi, *Windows 7 Ultimate 64-bit.*
 - b. *Android Studio*
 - c. *Java Development Tools*
 - d. *Android Development Tools*
 - e. *Software Development Kit*
 - f. *Android*
 - g. *MySQL*

- h. *PhpMyAdmin*
- i. *JetBrains PhpStorm*
- j. *Xampp*

F. **Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

1. Pengolahan Data

Pengolahan data diartikan sebagai proses mengartikan data-data lapangan yang sesuai dengan tujuan, rancangan, dan sifat penelitian. Metode pengolahan data dalam penelitian ini yaitu:

- a. Reduksi Data adalah mengurangi atau memilih-milah data yang sesuai dengan topik dimana data tersebut dihasilkan dari penelitian.
- b. Koding data adalah penyusuaian data diperoleh dalam melakukan penelitian kepustakaan maupun penelitian lapangan dengan pokok pada permasalahan dengan cara memberi kode-kode tertentu pada setiap data tersebut

2. Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan menguraikan dan memecahkan masalah yang berdasarkan data yang diperoleh. Analisis yang digunakan adalah analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan, memilih-milah, mengklasifikasikan, dan mencatat yang dihasilkan catatan lapangan serta memberikan kode agar sumber datanya tetap dapat ditelusuri.

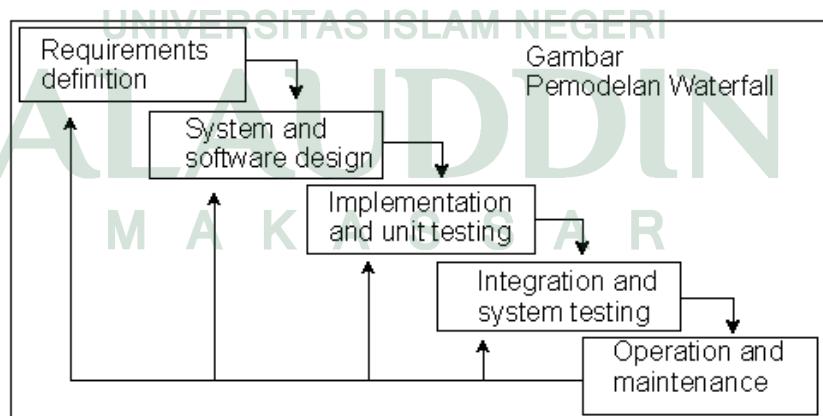
G. **Metode Perancangan Aplikasi**

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah *waterfall* yaitu model pengembangan perangkat lunak secara sekuensial

dimana pengembangan sistem dilihat seperti air terjun mengalir ke bawah melalui beberapa tahapan (Wartika, 2010: 105).

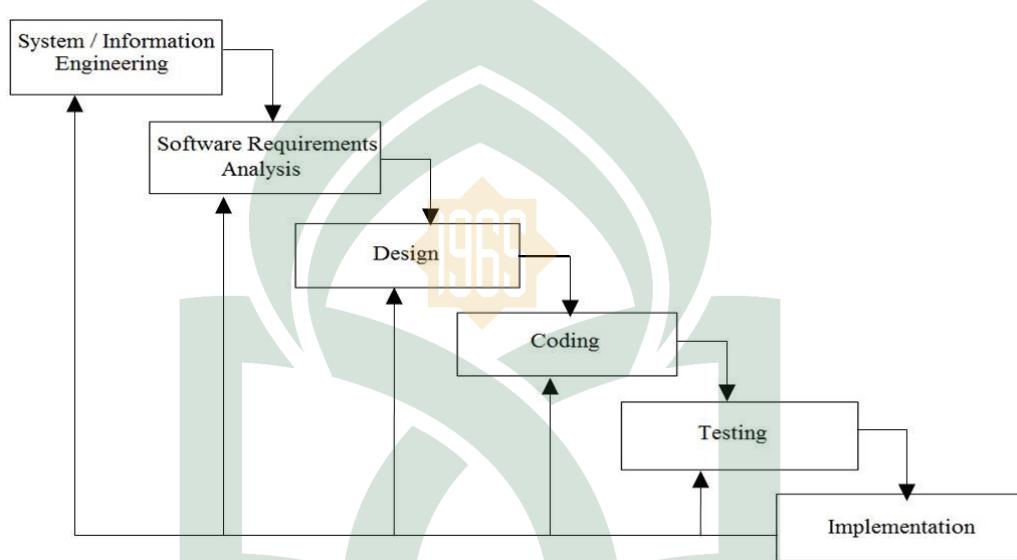
Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut dengan “*classic life cycle*” atau model *waterfall*. Model ini adalah model yang muncul pertama kali yaitu sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesaiannya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap *desain* harus menunggu selesaiannya tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*.

Secara umum tahapan pada model *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar III.1 Metode Waterfall (SDLC) (Pressman, 2004: 31-32)

Gambar di atas adalah tahapan umum dari model proses ini. Akan tetapi Roger S. Pressman memecah model ini menjadi 6 tahapan meskipun secara garis besar sama dengan tahapan-tahapan model *waterfall* pada umumnya. Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini menurut Pressman:



Gambar III.2 Metode Waterfall yang Digunakan (Sommerville, 2003: 24)

Tahapan - tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. *System / Information Engineering and Modeling.* Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dan sebagainya. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition*.
2. *Software Requirements Analysis.* Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *software engineer* harus mengerti tentang domain

informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan *user interface* dan sebagainya. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan *software*) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

3. *Design*. Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk “*blueprint*” *software* sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*.
4. *Coding*. Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*.
5. *Testing / Verification*. Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.
6. *Maintenance*. Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari

eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya (Pressman, 2004: 31-32).

H. Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian *Black Box*. Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diiketahui kesalahan-kesalahannya.



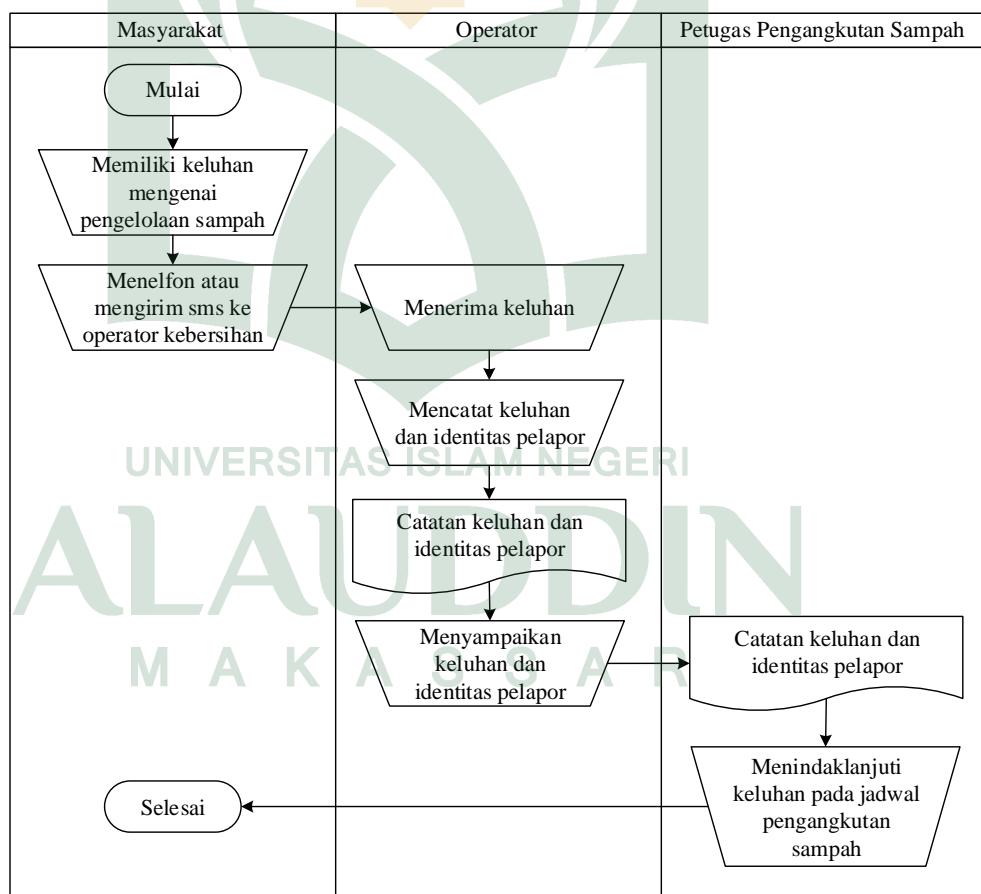
BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. *Analisis Sistem yang sedang Berjalan*

Sistem yang sedang berjalan di masyarakat saat ini untuk melaporkan keluhan mengenai masalah sampah yang dihadapi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

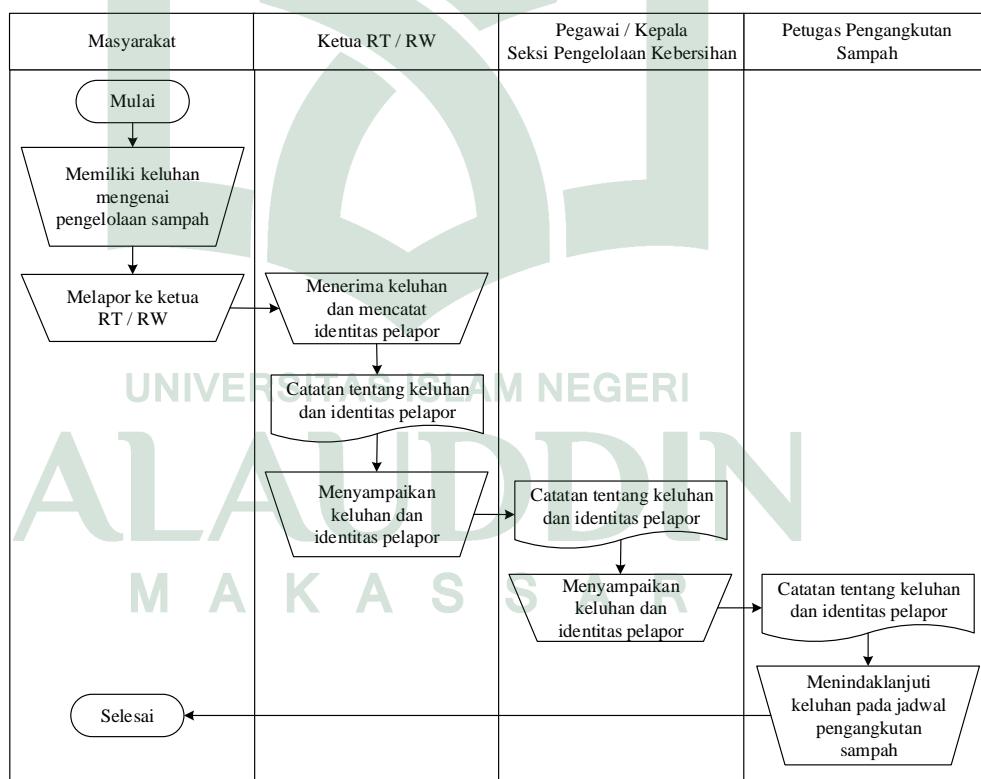
1. Secara langsung menghubungi nomor operator yang digambarkan dalam *flow map* di bawah ini :



Gambar IV.1 Flow Map Diagram pada Sistem yang Sedang Berjalan

Pada gambar di atas, jika memiliki keluhan terkait dengan pengelolaan sampah terutama mengenai pengangkutan sampah, masyarakat dapat secara langsung menghubungi nomor kontak operator seksi pengelolaan kebersihan yang tertera di motor pengangkut sampah. Hal tersebut dapat dilakukan melalui telfon atau mengirim sms. Setelah menerima laporan keluhan tersebut, operator akan meminta alamat dan identitas pelapor. Kemudian, operator akan memberitahukan laporan tersebut kepada petugas lapangan agar menindaklanjuti laporan tersebut.

2. Melapor ke ketua RW atau ketua RT yang digambarkan dalam *flow map* di bawah ini :



Gambar IV.2 Flow Map Diagram pada Sistem yang Sedang Berjalan

Pada gambar di atas, jika memiliki keluhan terkait dengan pengelolaan sampah terutama mengenai pengangkutan sampah, masyarakat dapat menyampaikan keluhannya melalui ketua RT atau RW agar disampaikan kepada pegawai atau kepala seksi pengelolaan kebersihan di kecamatan Rappocini. Setelah itu laporan akan disampaikan kepada petugas lapangan agar menindaklanjuti laporan tersebut.

B. Analisis Sistem yang diusulkan

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis terdiri dari analisis masalah, analisis kebutuhan dan analisis kelemahan.

1. Analisis Masalah

Sistem pengelolaan sampah berbasis Android adalah sistem yang terdiri dari aplikasi yang terhubung dengan server di kantor kecamatan Rappocini yang dapat digunakan dalam membantu masyarakat untuk menyampaikan keluhannya terkait dengan pengelolaan sampah di sekitar kecamatan Rappocini. Melalui aplikasi tersebut keluhan masyarakat dapat tersalurkan dengan mudah melalui *smartphone* Androidnya. Aplikasi tersebut memberi informasi berupa gambar tumpukan sampah, lokasi, lokasi detail, tanggal dan waktu pelaporan, serta keluhan sehingga memberi kemudahan bagi pengelola kebersihan untuk menanggulangi keluhan masyarakat.

2. Analisis Kebutuhan

a. Kebutuhan Antarmuka (*Interface*)

Kebutuhan-kebutuhan antarmuka untuk pembangunan aplikasi ini yaitu sebagai berikut :

1) Bagi masyarakat

- a) Aplikasi yang dirancang akan mempunyai antarmuka yang *familiar* dan mudah digunakan bagi pengguna.
- b) Aplikasi menampilkan form pengisian nama pengguna dan kata sandi pengguna agar dapat mengakses akunnya.
- c) Aplikasi menampilkan halaman pelaporan yang berisi *review* gambar yang telah diambil, lokasi GPS, lokasi detail, tanggal dan waktu pengambilan gambar, kolom keluhan serta *button* “Ambil Gambar” dan “Laporkan”.
- d) Aplikasi menampilkan informasi akun pengguna berupa nomor kartu tanda penduduk (KTP), nama lengkap, alamat, kecamatan, kelurahan, RT dan RW.
- e) Aplikasi menampilkan form untuk mengubah nama pengguna dan kata sandi pengguna.
- f) Aplikasi menampilkan artikel berkenaan dengan kebersihan dan sampah.
- g) Aplikasi menampilkan halaman tentang dan bantuan untuk membantu penggunaan aplikasi bagi pengguna.

2) Bagi seksi pengelolaan kebersihan

- a) Menampilkan *display* berupa *mapping* lokasi dikirimnya laporan sampah.

- b) Menampilkan informasi pelapor berupa nama pelapor, gambar tumpukan sampah, lokasi GPS, lokasi detail, tanggal dan waktu pelaporan, serta keluhan.
- c) Menampilkan laporan keluhan pada tanggal tertentu.
- d) Menampilkan halaman data laporan masuk.
- e) Menampilkan halaman daftar data petugas.
- f) Menampilkan halaman daftar data warga.
- g) Menampilkan *form* penambahan petugas dan warga baru.

b. Kebutuhan Data

Data yang diolah aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Data masyarakat yang diperoleh dari kantor kecamatan Rappocini.
- 2) Data petugas kebersihan.
- 3) Data kiriman dari pengguna yakni informasi pelapor berupa nama, gambar sampah, lokasi GPS, lokasi detail, tanggal, waktu pelaporan, serta keluhan.
- 4) Data artikel mengenai sampah dan kebersihan.
- 5) Data akun pengguna berupa nama pengguna dan kata sandi.

c. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan penjelasan proses fungsi yang berupa penjelasan secara terinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menampilkan halaman pelaporan keluhan.
- 2) Menampilkan artikel mengenai kebersihan dan sampah.
- 3) Menampilkan data profil pengguna.

- 4) Menampilkan data akun pengguna.
- 5) Menampilkan halaman tentang dan bantuan.

3. Analisis Kelemahan

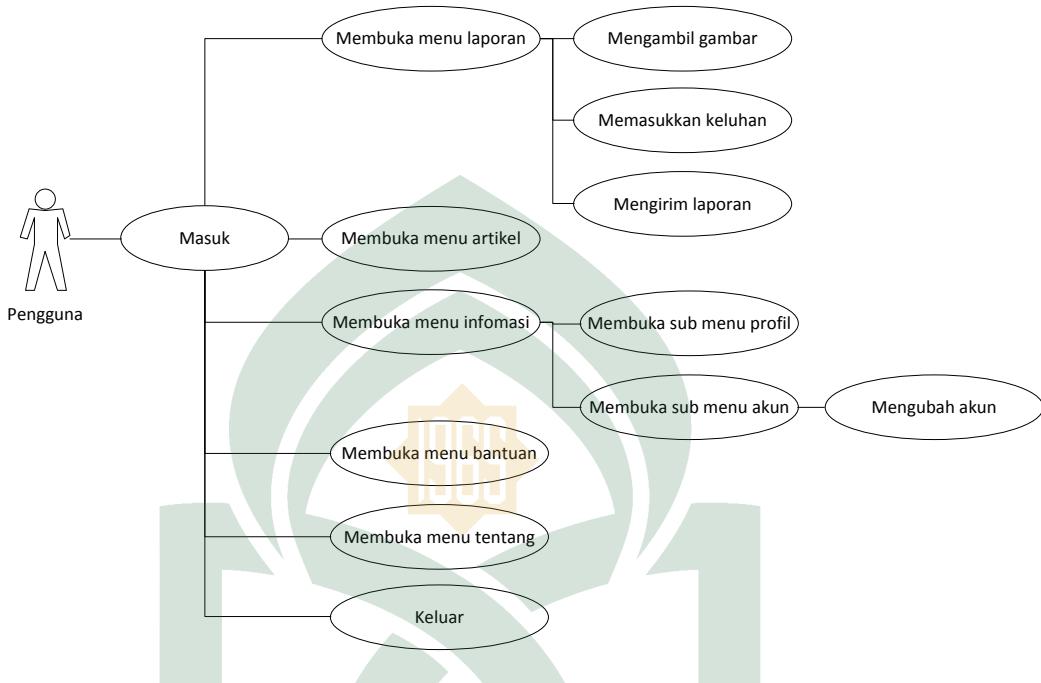
Sistem yang diusulkan ini diharap membantu penyampaian keluhan dari masyarakat kepada petugas pengangkutan sampah secara langsung. Namun sistem ini masih memiliki kelemahan-kelemahan tertentu, seperti aplikasi tidak dapat digunakan tanpa menggunakan akses internet. Selain itu, batasan masalah penggunaan aplikasi yaitu hanya bisa digunakan pada *smartphone* berbasis Android sehingga pengguna yang di dalam rumahnya tidak ada yang menggunakan *smartphone* berbasis Android tidak dapat melaporkan masalah sampah melalui aplikasi ini. Namun, pengguna tetap dapat melapor dengan meminjam *smartphone* kemudian masuk ke dalam aplikasi menggunakan akun pengguna yang telah terdaftar. Laporan juga tidak dapat dikirim jika GPS *smartphone* tidak diaktifkan karena pengambilan titik koordinat lokasi pengiriman laporan dilakukan menggunakan dukungan GPS. GPS juga tentunya bergantung pada *provider* jaringan seluler. Jika jaringan kurang baik, pengambilan titik koordinat tidak akurat bahkan juga GPS tidak dapat mengambil titik koordinat sama sekali.

C. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.

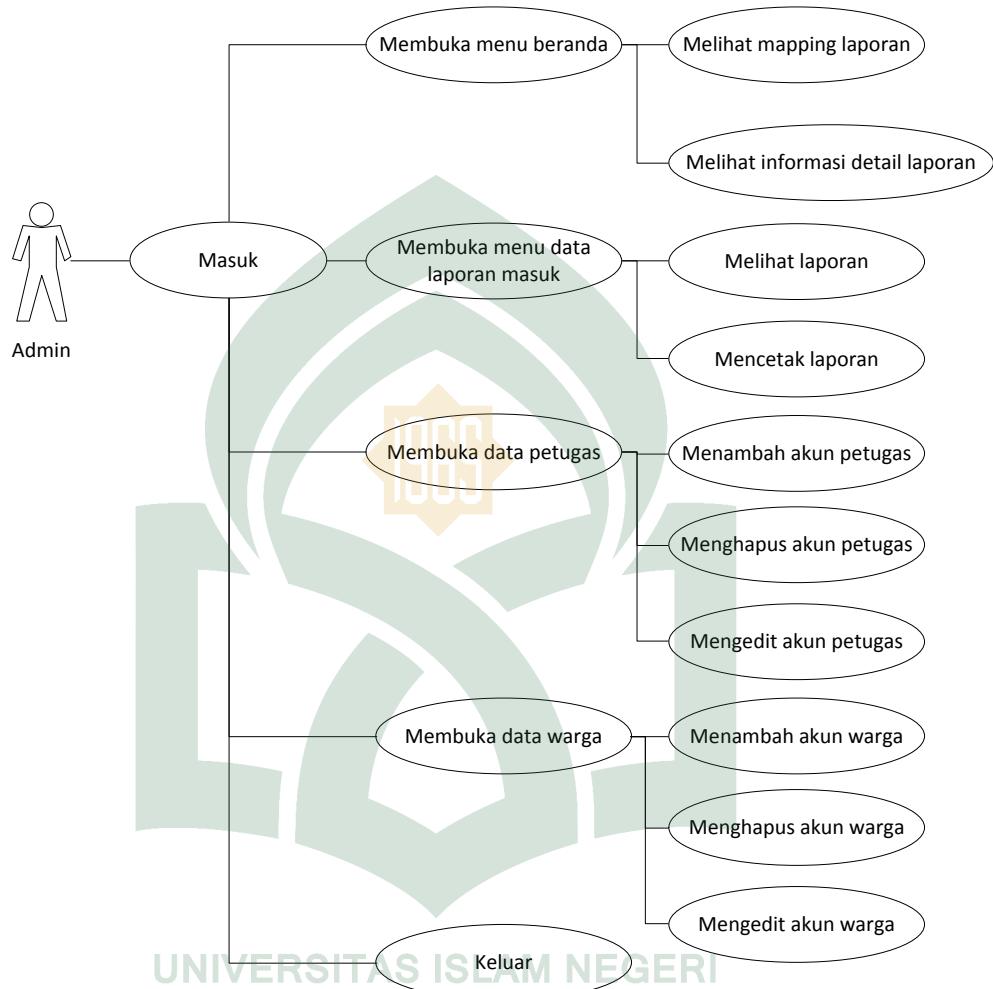
a. *Use Case Diagram Pengguna*



Gambar IV.3 *Use Case Diagram (Alur Program) Pengguna*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

b. Use Case Diagram Admin

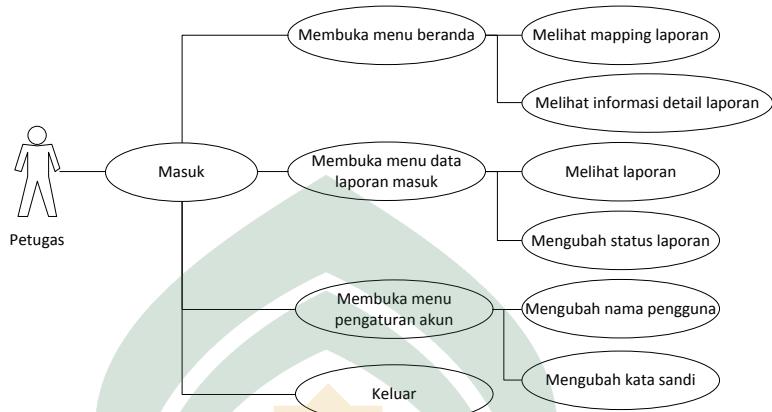


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
MAKASSAR

Gambar IV.4 Use Case Diagram (Alur Program) Admin

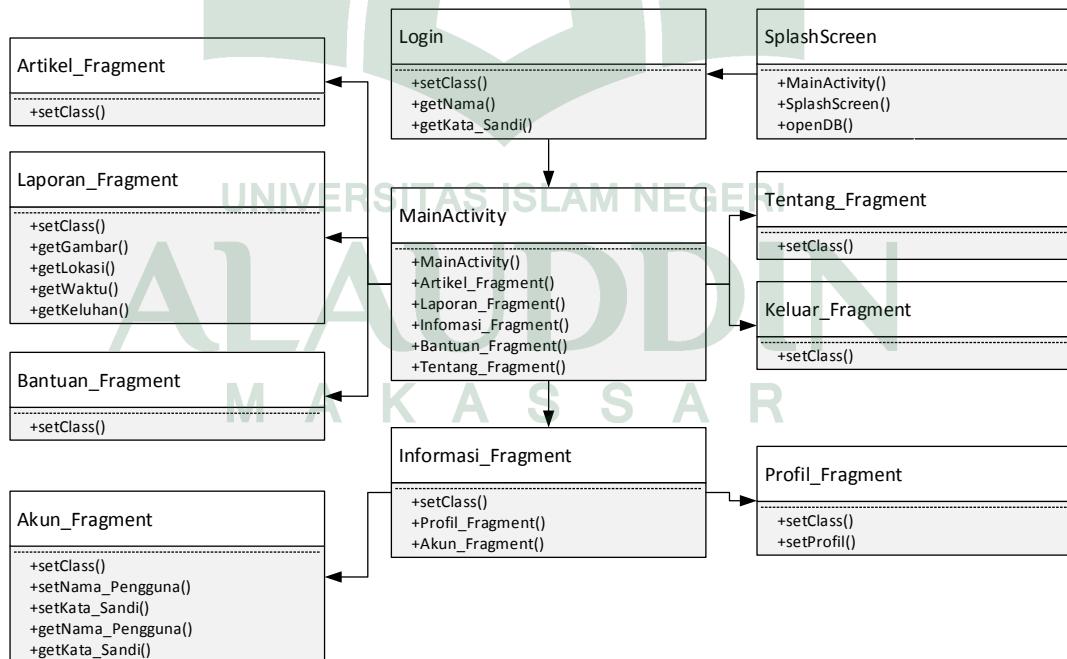
c. Use Case Diagram Petugas



Gambar IV.5 Use Case Diagram (Alur Program) Petugas

2. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

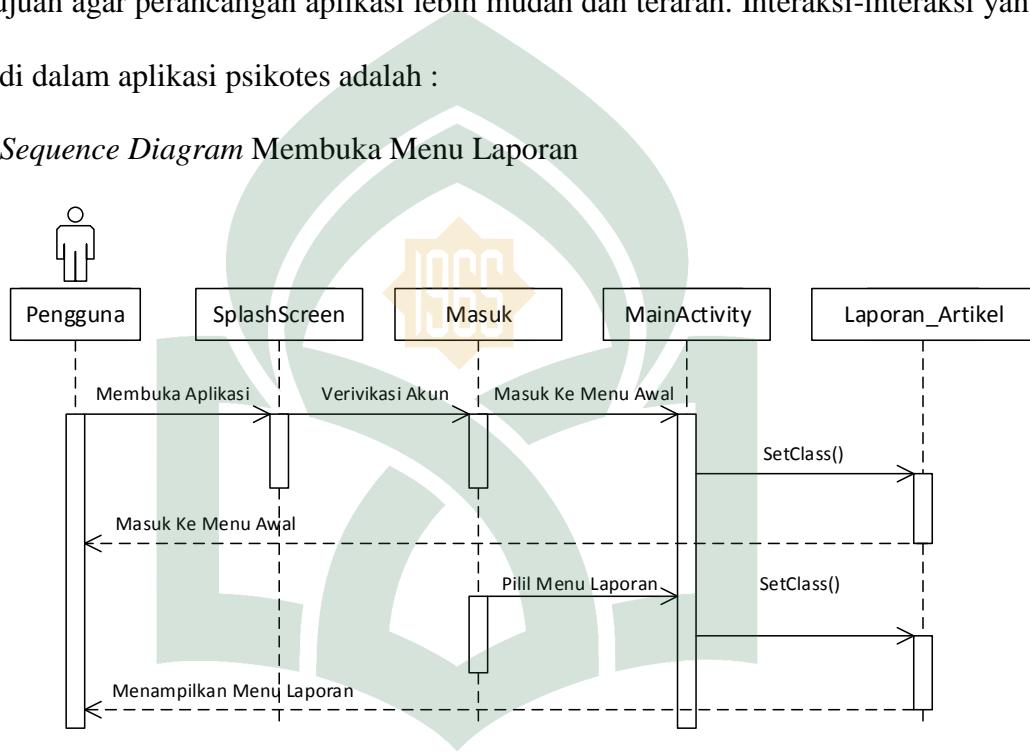


Gambar IV.6 Class Diagram

3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* terhadap waktu. Pembuatan *sequence diagram* bertujuan agar perancangan aplikasi lebih mudah dan terarah. Interaksi-interaksi yang terjadi dalam aplikasi psikotes adalah :

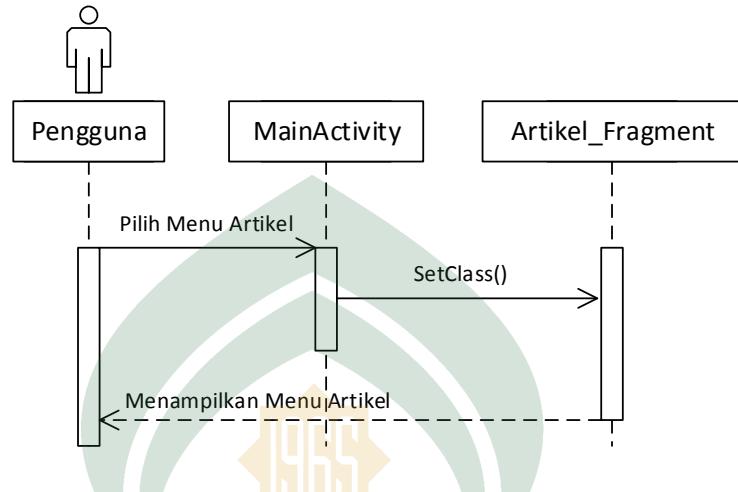
a. *Sequence Diagram* Membuka Menu Laporan



Gambar IV.7 *Sequence Diagram* Membuka Menu Laporan

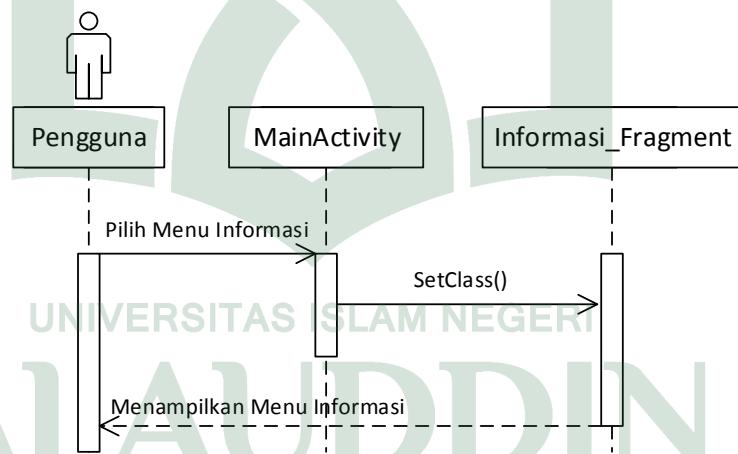
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

b. *Sequence Diagram* Membuka Menu Artikel



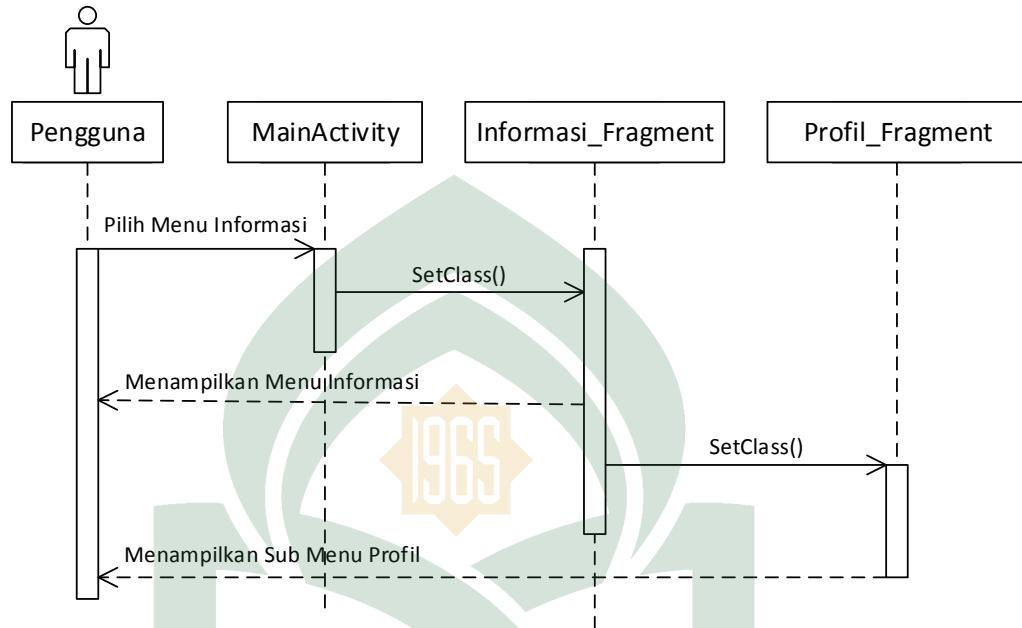
Gambar IV.8 Sequence Diagram Membuka Menu Artikel

c. *Sequence Diagram* Membuka Menu Informasi



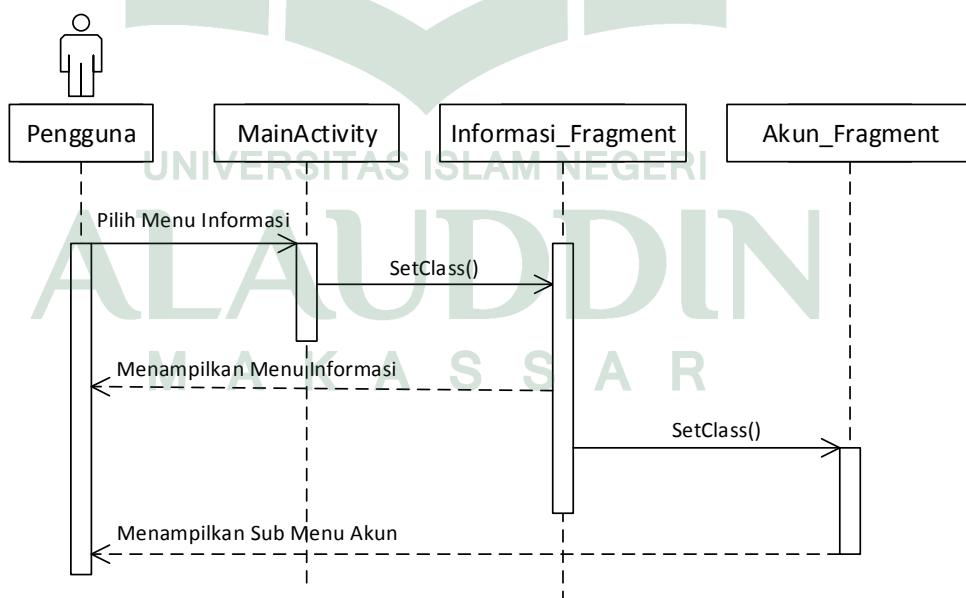
Gambar IV.9 Sequence Diagram Membuka Menu Informasi

d. *Sequence Diagram* Membuka Sub Menu Profil



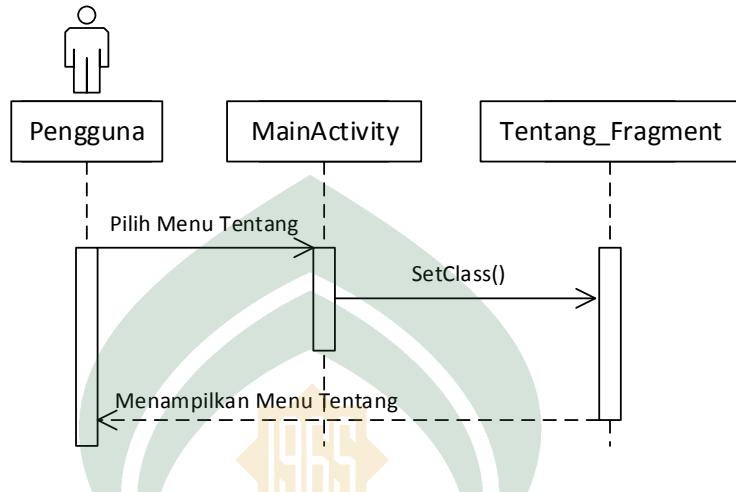
Gambar IV.10 Sequence Diagram Membuka Sub Menu Profil

e. *Sequence Diagram* Membuka Sub Menu Akun



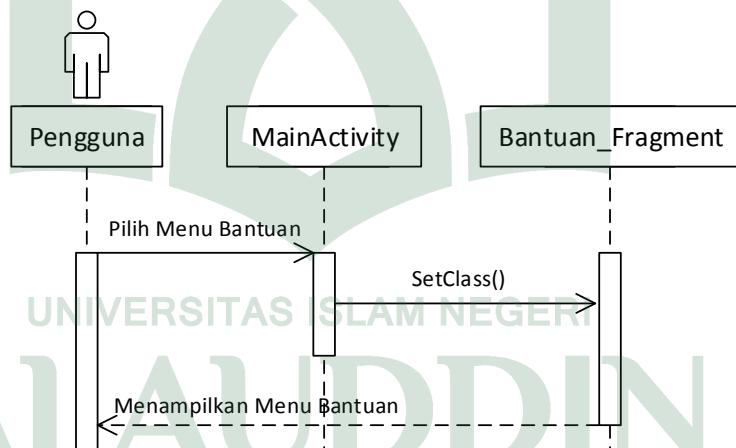
Gambar IV.11 Sequence Diagram Membuka Sub Menu Akun

f. *Sequence Diagram* Membuka Menu Tentang



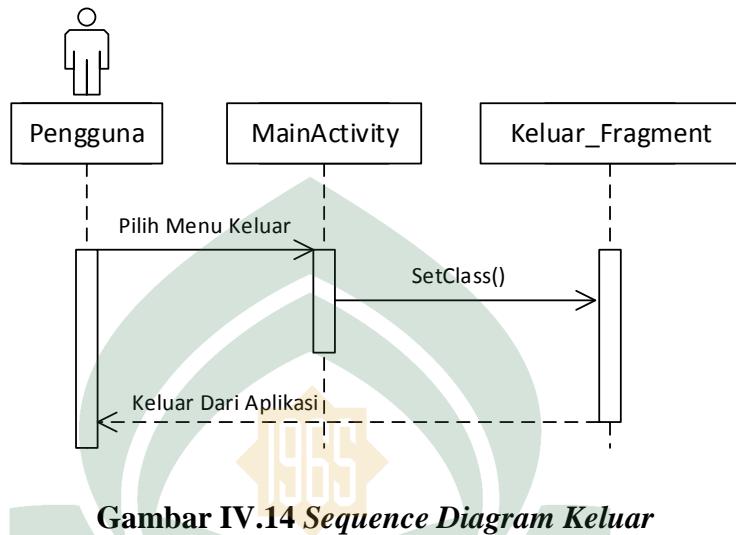
Gambar IV.12 *Sequence Diagram* Membuka Menu Tentang

g. *Sequence Diagram* Membuka Menu Bantuan



Gambar IV.13 *Sequence Diagram* Membuka Menu Bantuan

h. *Sequence Diagram* Keluar

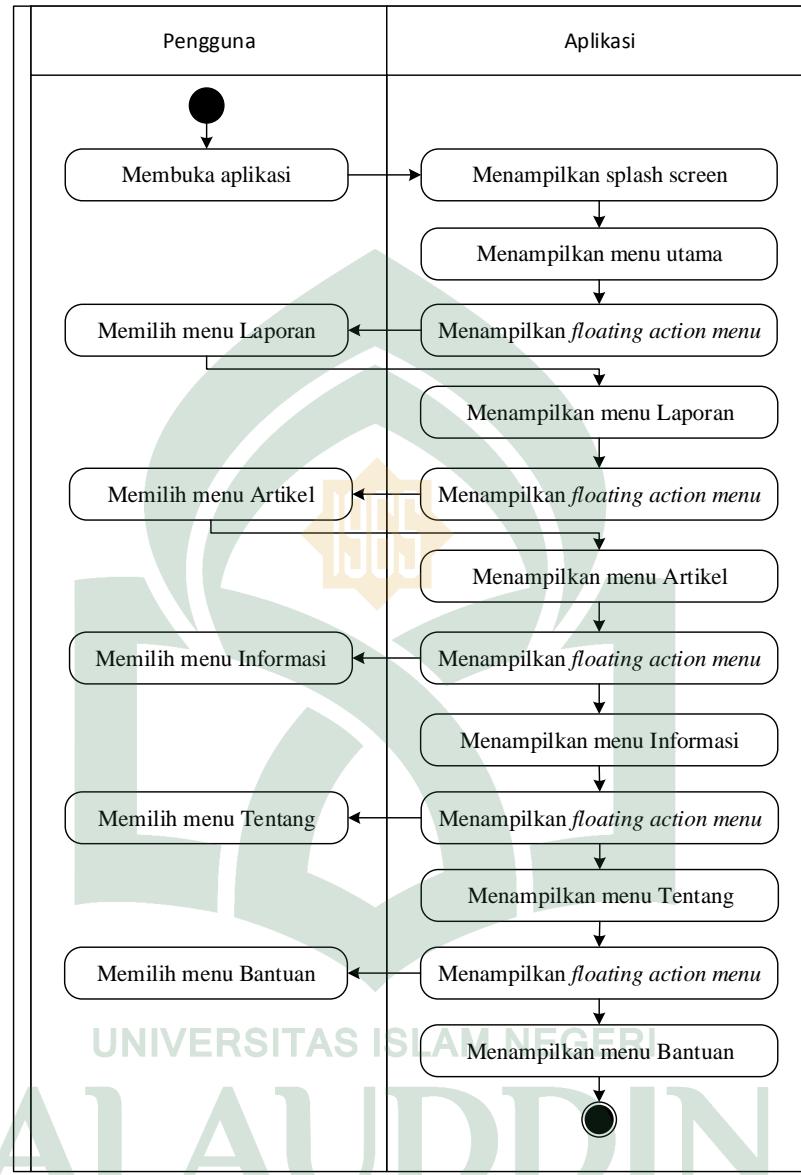


Gambar IV.14 *Sequence Diagram* Keluar

4. *Activity Diagram Floating Action Menu*

Activity Diagram adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja yang mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut. Diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses bisnis dan alur kerja operasional secara langkah demi langkah dari komponen suatu sistem. Adapun *activity diagram* dari sistem ini adalah sebagai berikut :





Gambar IV.15 Activity Diagram Floating Action Menu

5. Struktur Navigasi

Aplikasi Pengelolaan Sampah berbasis Android ini menggunakan struktur navigasi *Hierarchical Model*, di mana menu utama yaitu beranda adalah pusat navigasi yang merupakan penghubung ke semua fitur pada aplikasi.

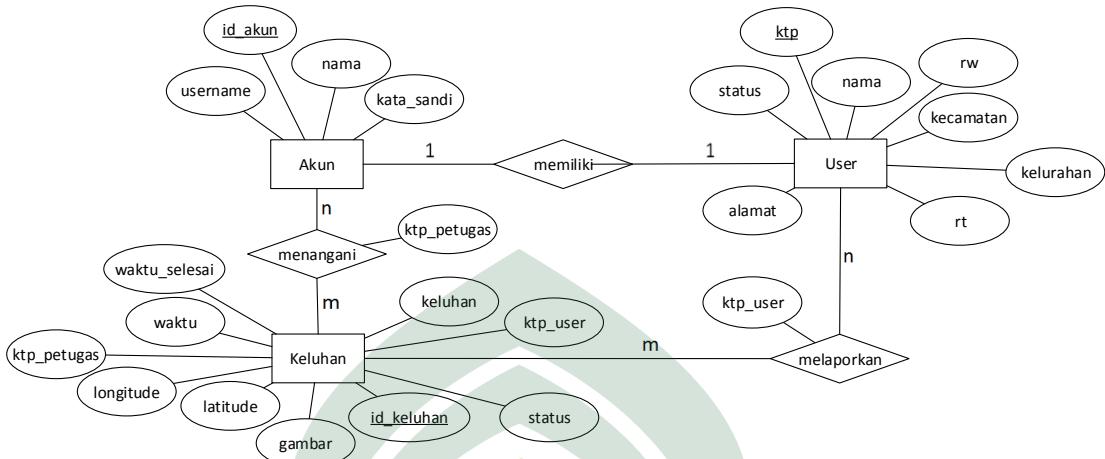


Gambar IV.16 Struktur Navigasi

Dari struktur navigasi ini, perpindahan antar fitur yang tersedia dapat dilakukan melalui *floating button*.

6. Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.



Gambar IV.17 ERD (Entity Relationship Diagram)

7. Perancangan Tabel

Penggunaan tabel dalam aplikasi ini yaitu untuk menampung data identitas masyarakat kecamatan Rappocini yang diambil di kecamatan Rappocini dan data laporan yang dikirim oleh user melalui *smartphone*. Berikut rincian tabel yang digunakan dalam aplikasi ini:

a. Tabel User

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Tabel IV.1 Tabel User

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	ktp	Varchar	Primary key
2.	nama	Varchar	
3.	status	Enum ('admin', 'petugas', 'warga')	
4.	alamat	Text	
5.	kecamatan	Varchar	
6.	kelurahan	Varchar	
7.	rt	Integer	
8.	rw	Integer	

b. Tabel Akun

Tabel IV.2 Tabel Akun

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_akun	Varchar	Primary key
2.	username	Varchar	
3.	Nama	Varchar	
4.	kata_sandi	Varchar	

c. Tabel Laporan

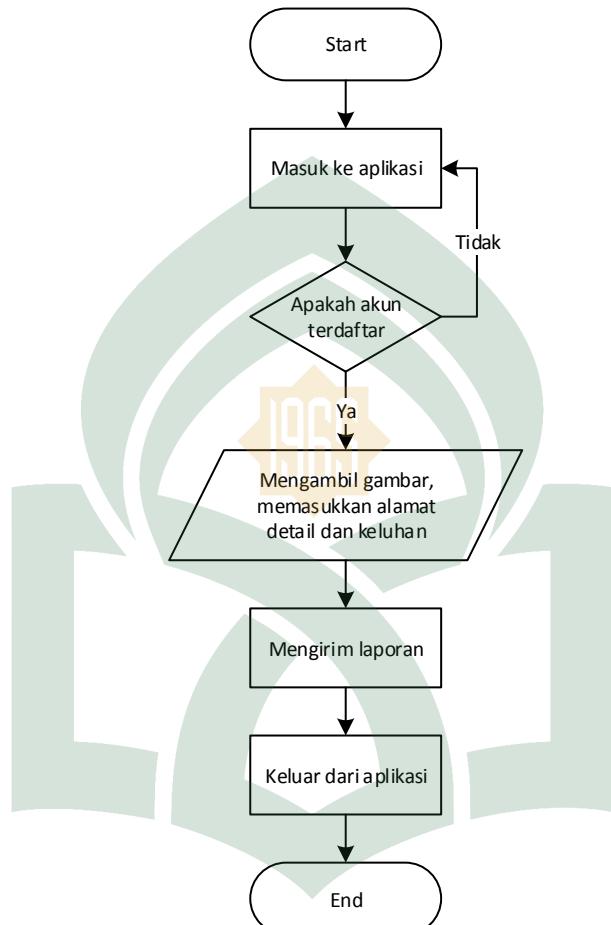
Tabel IV.3 Tabel Laporan

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_keluhan	Integer	Primary key, Increment
2.	ktp_user	Varchar	
3.	ktp_petugas	Varchar	
4.	gambar	Text	
5.	latitude	Varchar	
6.	longitude	Varchar	
7.	alamat	Text	
8.	waktu	Datetime	
9.	waktu_selesai	Datetime	
10.	keluhan	Text	
11.	status	Enum ('menunggu', 'tuntas')	

8. *Flowchart* (Alur Program)

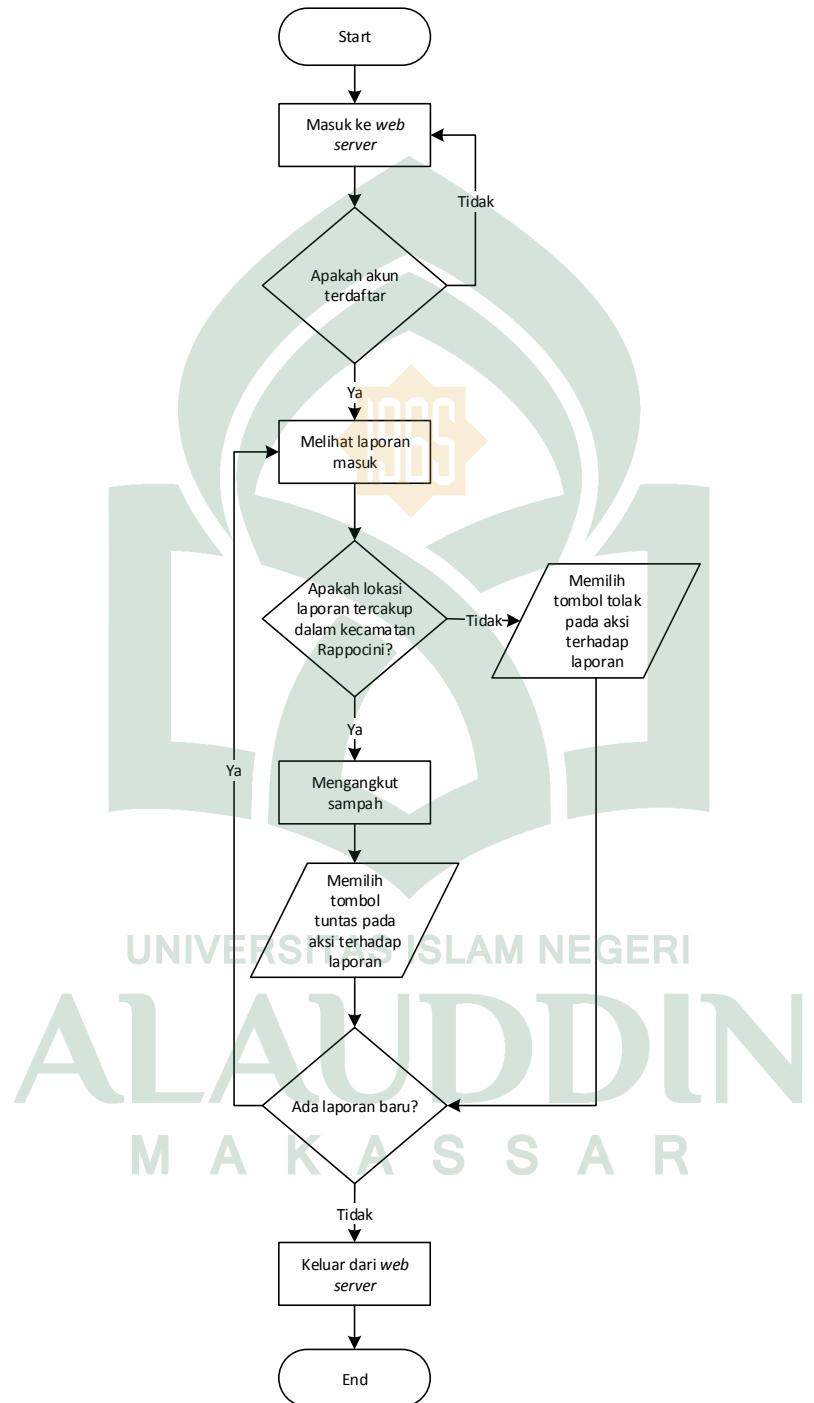
Flowchart atau bagan alir adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir (*flowchart*) digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Berikut adalah *flowchart* dari sistem :

a. *Flowchart (Alur Program) Penggunaan Aplikasi*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN MAKASSAR
Gambar IV.18 *Flowchart (Alur Program) Penggunaan Aplikasi*

b. *Flowchart (Alur Program) Penggunaan Web Server*



Gambar IV.19 *Flowchart (Alur Program) Penggunaan Web Server*

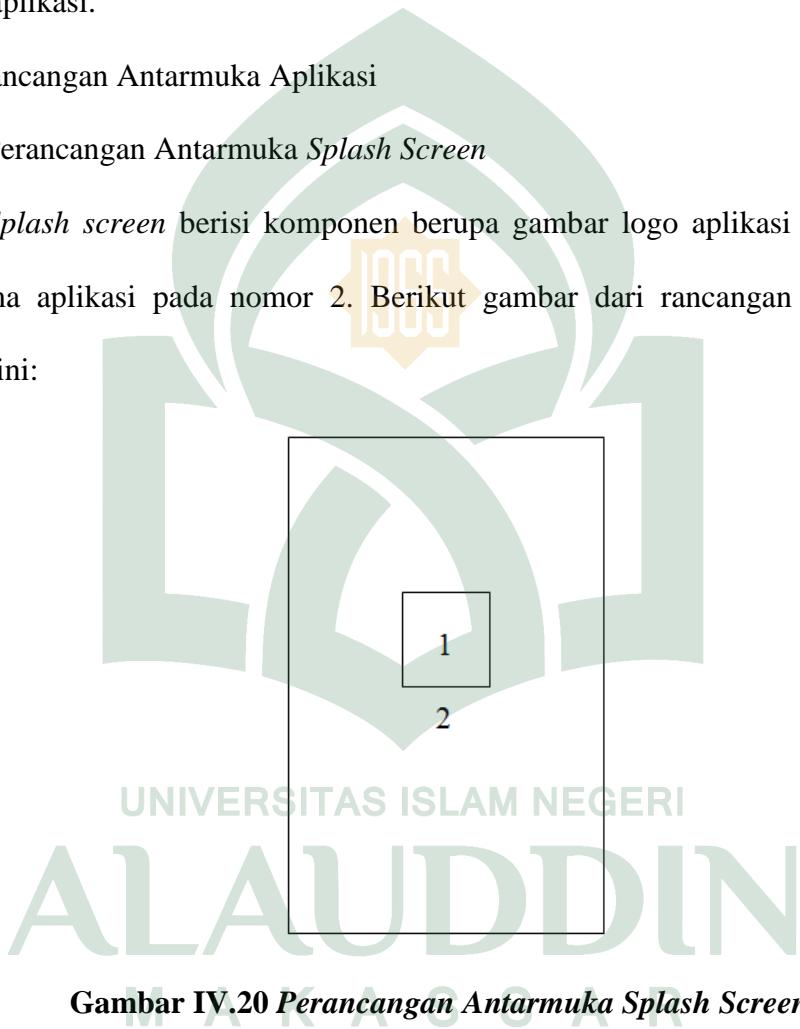
9. Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan bagian penting dalam perancangan aplikasi, karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi pengguna dengan aplikasi.

a. Perancangan Antarmuka Aplikasi

(1) Perancangan Antarmuka *Splash Screen*

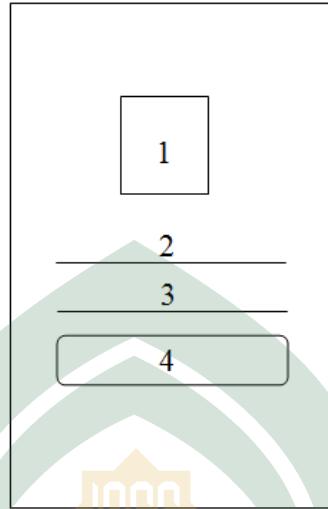
Splash screen berisi komponen berupa gambar logo aplikasi pada nomor 1 dan nama aplikasi pada nomor 2. Berikut gambar dari rancangan *splash screen* aplikasi ini:



Gambar IV.20 Perancangan Antarmuka *Splash Screen*

(2) Perancangan Antarmuka Halaman Masuk

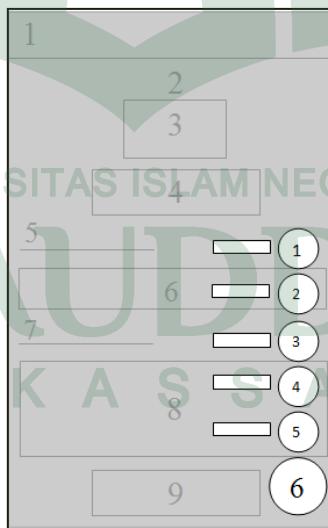
Halaman masuk berisi gambar logo aplikasi pada nomor 1, *edit text* pada nomor 2 untuk nama pengguna, *edit text* pada nomor 3 untuk kata sandi, dan *button* masuk pada nomor 4.



Gambar IV.21 Perancangan Antarmuka Halaman Masuk

(3) Perancangan Antarmuka *Floating Action Menu*

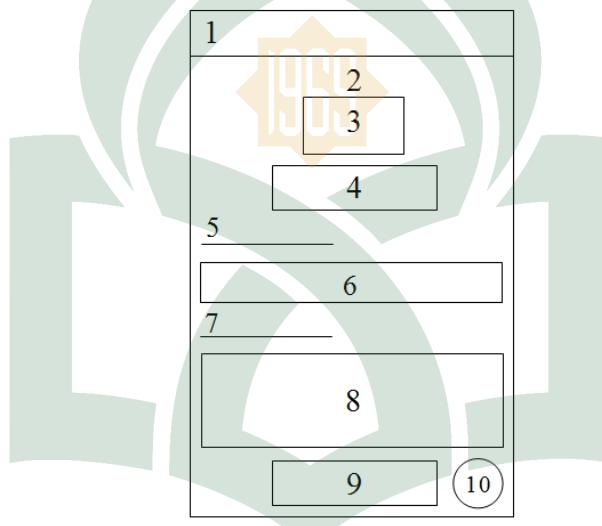
Floating action menu berisi lima sub menu. Jika *floating action menu* dipilih maka sub menu akan muncul dan latar layar akan menjadi gelap.



Gambar IV.22 Perancangan Antarmuka Floating Action Menu

(4) Perancangan Antarmuka Menu Laporan

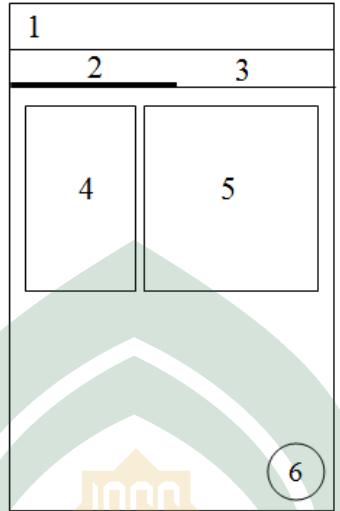
Menu laporan berisi *toolbar* nama aplikasi pada nomor 1, *text view* pada nomor 2, *preview* gambar pada nomor 3, *button* ambil gambar pada nomor 4, *text view* untuk lokasi pada nomor 5, *edit text* untuk detail lokasi pada nomor 6, *text view* untuk tanggal dan waktu pada nomor 7, *edit text* keluhan pada nomor 8, *button* kirim pada nomor 9, dan *floating action button* pada nomor 10.



Gambar IV.23 Perancangan Antarmuka Menu Laporan

(5) Perancangan Antarmuka Sub Menu Profil

Sub menu profil berisi *toolbar* nama aplikasi pada nomor 1, *tab layout* pada nomor 2 dan 3, *text view* informasi pengguna pada nomor 4 dan 5, serta *floating action button* pada nomor 6.

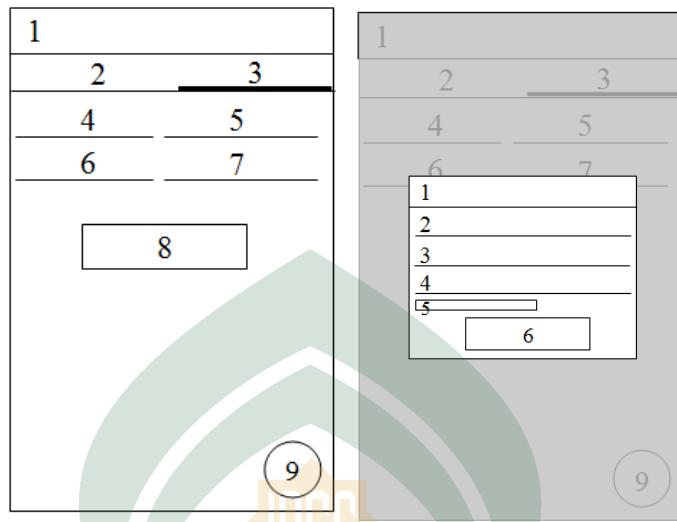


Gambar IV.24 Perancangan Antarmuka Sub Menu Profil

(6) Perancangan Antarmuka Sub Menu Akun

Sub menu akun berisi *toolbar* nama aplikasi pada nomor 1, *tab layout* pada nomor 2 dan 3, *text view* pada nomor 4 dan 6 untuk nama pengguna dan kata sandi, *text view* pada nomor 5 dan 7 untuk menampilkan data nama pengguna dan kata sandi, *button ubah* pada nomor 8, serta *floating action button* pada nomor 9.

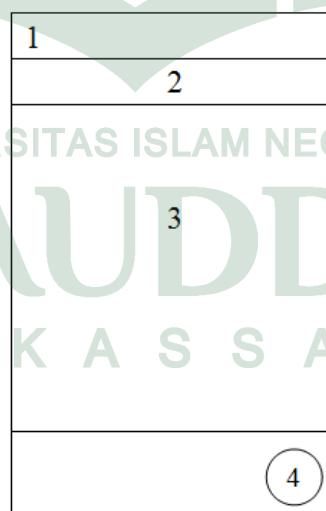
Jika *button ubah* dipilih maka akan muncul *pop up* pengubahan akun yang mana pada nomor 1 berisi *text view* ubah akun. Pada nomor 2 berisi *edit text* nama pengguna, nomor 3 berisi *edit text* kata sandi, nomor 4 berisi *edit text* ulangi kata sandi, nomor 5 berisi *text view* *kosongkan jika tidak ingin diubah, dan nomor 6 merupakan *button simpan*.



Gambar IV.25 Perancangan Antarmuka Sub Menu Akun

(7) Perancangan Antarmuka Menu Artikel

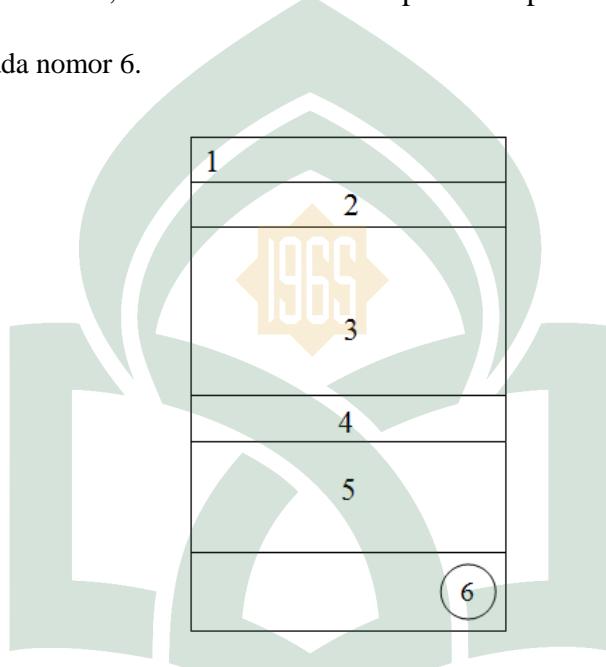
Menu artikel berisi *toolbar* nama aplikasi pada nomor 1, *text view* judul artikel pada nomor 2, dan *text view* isi artikel pada nomor 3, dan *floating action button* pada nomor 4.



Gambar IV.26 Perancangan Antarmuka Menu Artikel

(8) Perancangan Antarmuka Menu Tentang

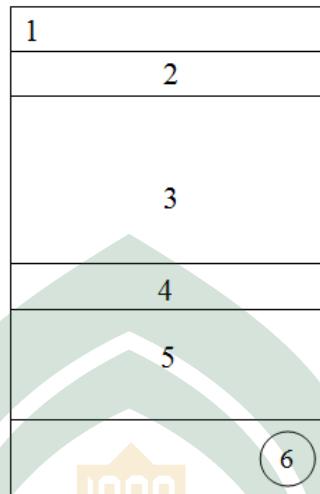
Menu tentang berisi *toolbar* nama aplikasi pada nomor 1, *text view* aplikasi Sampah Ta' pada nomor 2, *text view* penjelasan aplikasi pada nomor 3, *text view* pembuat pada nomor 4, *text view* informasi pembuat pada nomor 5, dan *floating action button* pada nomor 6.



Gambar IV.27 Perancangan Antarmuka Menu Tentang

(9) Perancangan Antarmuka Menu Bantuan

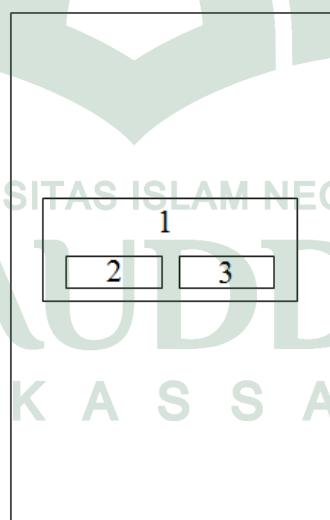
Menu bantuan berisi *toolbar* nama aplikasi pada nomor 1, *text view* pertanyaan pada nomor 2 dan 4, *text view* jawaban pada nomor 3 dan 5, serta *floating action button* pada nomor 6.



Gambar IV.28 Perancangan Antarmuka Menu Bantuan

(10) Perancangan Antarmuka Menu Keluar

Menu bantuan berisi *alert dialog*. Terdapat text view pertanyaan pada nomor 1, *button* batal pada nomor 2, dan *button* keluar pada nomor 3.



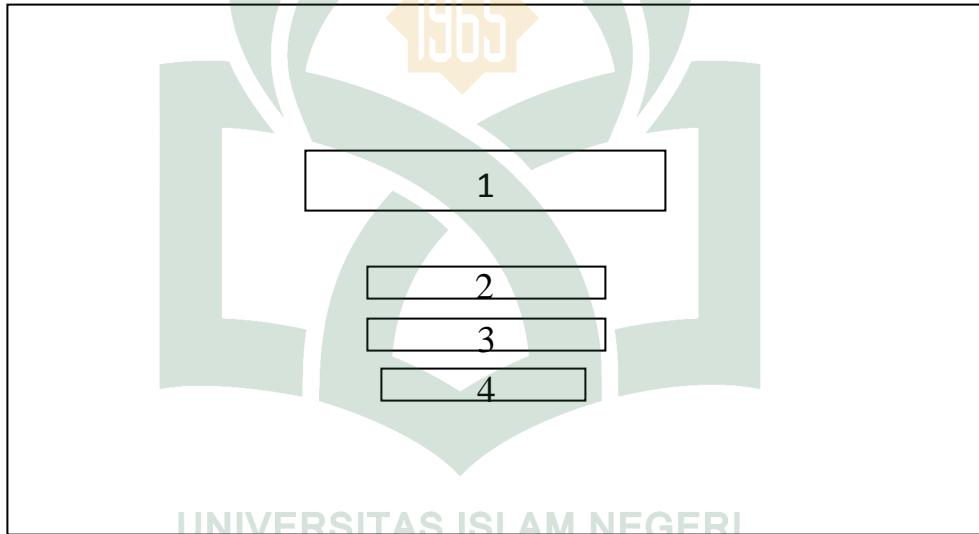
Gambar IV.29 Perancangan Antarmuka Menu Keluar

b. Perancangan Antarmuka *Web Server*

Web server berisi menu masuk, beranda, data laporan masuk, data petugas, dan data warga. Berikut perancangan antarmukanya:

(1) Perancangan Antarmuka Menu Masuk

Menu masuk *web server* berisi *text view* nama *web server* pada nomor 1, edit *text* kolom nama pengguna atau nomor ktp admin atau petugas pada nomor 2, edit *text* kolom kata sandi pada nomor 3, dan *button* kirim kueri.

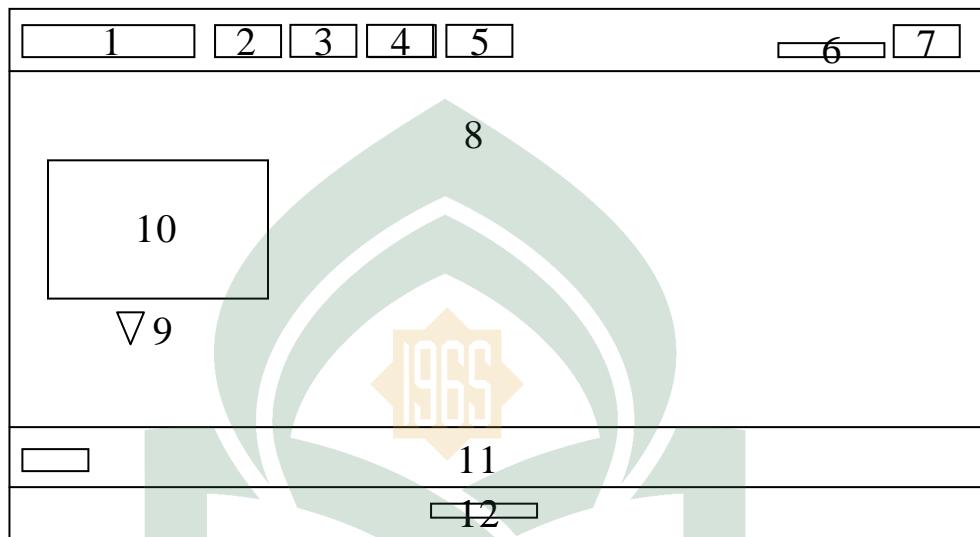


Gambar IV.30 Perancangan Antarmuka Menu Masuk

(2) Perancangan Antarmuka Beranda

Menu beranda *web server* berisi *text view* nama *web server* pada nomor 1, *button* beranda pada nomor 2, *button* data laporan masuk pada nomor 3, *button* data petugas pada nomor 4, *button* data warga pada nomor 5, *text view* selamat datang pengguna pada nomor 6, *button* keluar pada nomor 7, *google map* pada nomor 8, titik koordinat lokasi laporan masuk pada nomor 9, detail laporan pada nomor 10,

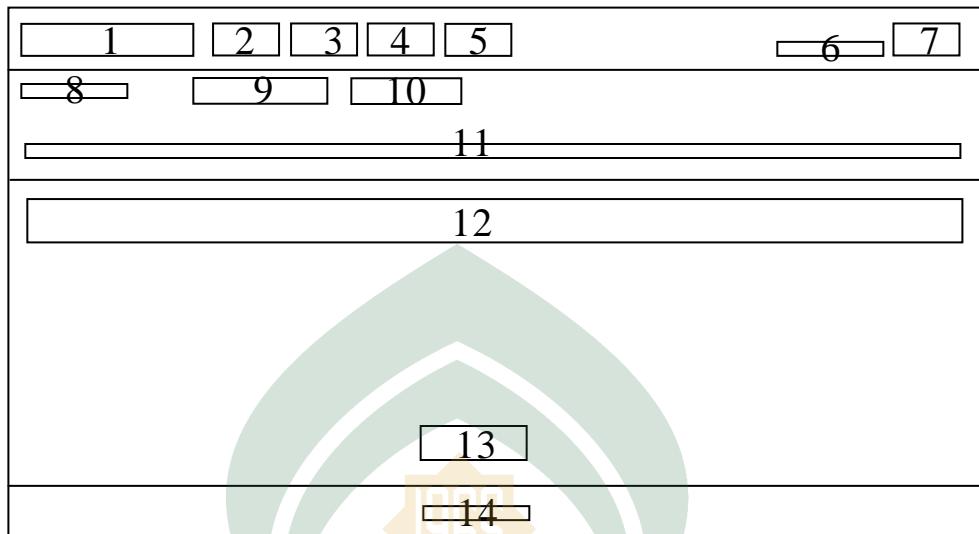
laporan masuk berbentuk *button* pada nomor 11, dan *text view copyright* 2015 pada nomor 12.



Gambar IV.31 Perancangan Antarmuka Menu Beranda

(3) Perancangan Antarmuka Data Laporan Masuk

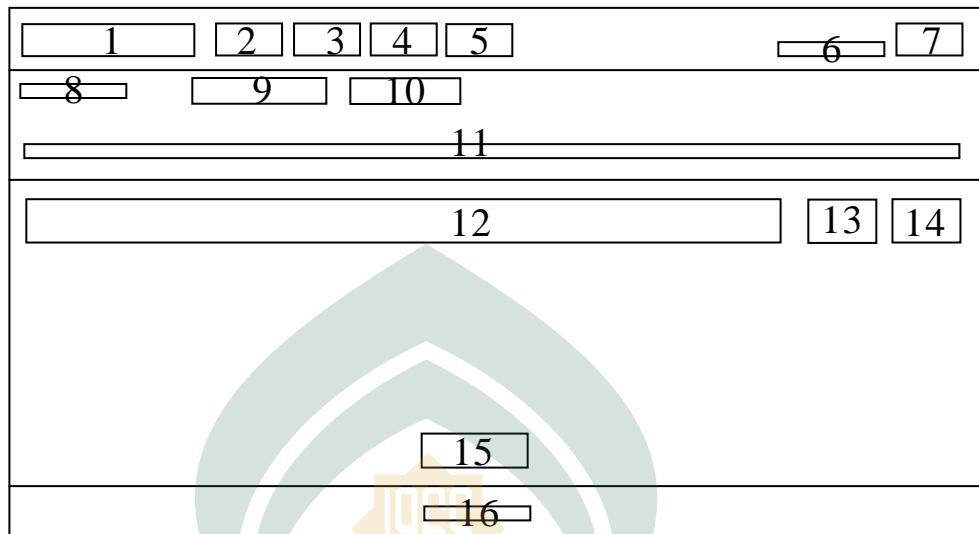
Menu data laporan masuk berisi *text view* nama *web server* pada nomor 1, *button* beranda pada nomor 2, *button* data laporan masuk pada nomor 3, *button* data petugas pada nomor 4, *button* data warga pada nomor 5, *text view* selamat datang pengguna pada nomor 6, *button* keluar pada nomor 7, *text view* filter tanggal pada nomor 8, *combo box* kalender pada nomor 9, *button* cetak laporan pada nomor 10, *text view* judul kolom laporan pada nomor 11, laporan pada nomor 12, pilihan pindah halaman laporan pada nomor 13, dan *text view copyright* 2015 pada nomor 14.



Gambar IV.32 Perancangan Antarmuka Menu Data Laporan Masuk

(4) Perancangan Antarmuka Data Petugas

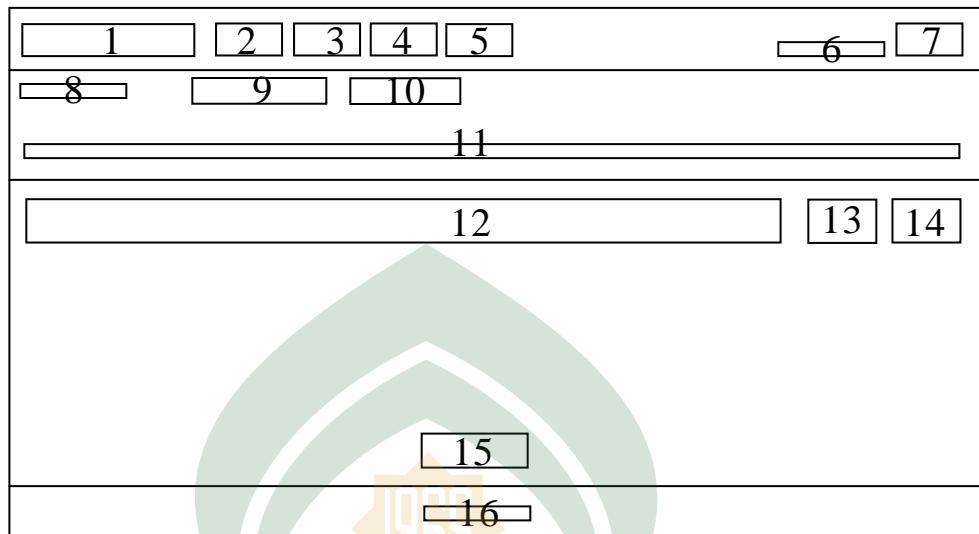
Menu data petugas berisi *text view* nama *web server* pada nomor 1, *button* beranda pada nomor 2, *button* data laporan masuk pada nomor 3, *button* data petugas pada nomor 4, *button* data warga pada nomor 5, *text view* selamat datang pengguna pada nomor 6, *button* keluar pada nomor 7, *text view* pencarian petugas pada nomor 8, *edit text* nama petugas yang dicari beserta *button* pencariannya pada nomor 9, *button* tambah petugas pada nomor 10, *text view* judul kolom identitas petugas pada nomor 11, daftar data petugas pada nomor 12, *button* edit data petugas pada nomor 13, *button* hapus data petugas pada nomor 14, pilihan pindah halaman daftar petugas pada nomor 15, dan *text view* copyright 2015 pada nomor 16.



Gambar IV.33 Perancangan Antarmuka Menu Data Petugas

(5) Perancangan Antarmuka Data Warga

Menu data warga berisi *text view* nama *web server* pada nomor 1, *button* beranda pada nomor 2, *button* data laporan masuk pada nomor 3, *button* data petugas pada nomor 4, *button* data warga pada nomor 5, *text view* selamat datang pengguna pada nomor 6, *button* keluar pada nomor 7, *text view* pencarian warga pada nomor 8, *edit text* nama warga yang dicari beserta *button* pencarinya pada nomor 9, *button* tambah warga pada nomor 10, *text view* judul kolom identitas warga pada nomor 11, daftar data warga pada nomor 12, *button* edit data warga pada nomor 13, *button* hapus data warga pada nomor 14, pilihan pindah halaman daftar petugas pada nomor 15, dan *text view* copyright 2015 pada nomor 16.



Gambar IV.34 Perancangan Antarmuka Menu Data Warga



BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

A. *Implementasi*

Sistem pengelolaan sampah berbasis Android melalui partisipasi masyarakat di kecamatan Rappocini ini terdiri dari aplikasi berbasis Android yang diberi nama Sampah Ta' dan sebuah *web server* yang dapat diakses di kantor kecamatan Rappocini maupun melalui *smartphone* petugas pengangkutan sampah.

Dalam aplikasi Sampah Ta' terdapat halaman masuk ke sistem untuk menyeleksi apakah pengguna telah terdaftar atau tidak. Jika pengguna berhasil masuk maka aplikasi akan menampilkan halaman laporan. Penyampaian laporan dapat dilakukan jika GPS diaktifkan. Pada halaman laporan, gambar diambil oleh pengguna melalui kamera dan ditampilkan bersamaan dengan waktu dan tanggal pengambilannya, sedangkan lokasi tempat pelaporan akan diambil oleh GPS. Kemudian, pengguna menyampaikan keluhannya pada kolom keluhan serta lokasi detail setelah itu laporan dapat dikirim. Laporan akan disimpan di dalam *web server* dan dapat dilihat oleh admin dan petugas pengangkutan sampah secara *real time*.

1. *Interface*

Aplikasi Sampah Ta' untuk saat ini diperuntukkan untuk masyarakat di kecamatan Rappocini sebagai lokasi penelitian. Aplikasi ini dapat digunakan apabila pengguna telah terdaftar sebagai penduduk di kecamatan Rappocini yang ditandai dengan didapatkannya Kartu Tanda Penduduk (KTP). Nomor KTP digunakan untuk

mengisi nama pengguna dan kata sandi pada halaman masuk aplikasi. Jika belum terdaftar, pengguna dapat mendaftarkan diri terlebih dahulu di kantor kecamatan Rappocini untuk mendapatkan nomor KTP.

a. Antarmuka Aplikasi

(1) Antarmuka *Splash Screen*

Antarmuka “*Splash Screen*” akan menampilkan gambar *splash screen* aplikasi selama 2 detik. Setelah 2 detik akan muncul antarmuka masuk ke aplikasi. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.1.



Gambar V.1 Antarmuka *Splash Screen*

(2) Antarmuka Masuk

Antarmuka “Masuk” ke aplikasi akan tampil ketika antarmuka *splash screen* selesai tampil. Pada antarmuka ini pengguna menginput nama pengguna dan kata sandi. Jika data nama pengguna dan kata sandi benar, pengguna akan masuk ke dalam menu awal yaitu menu laporan. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.2.



Gambar V.2 Antarmuka Masuk

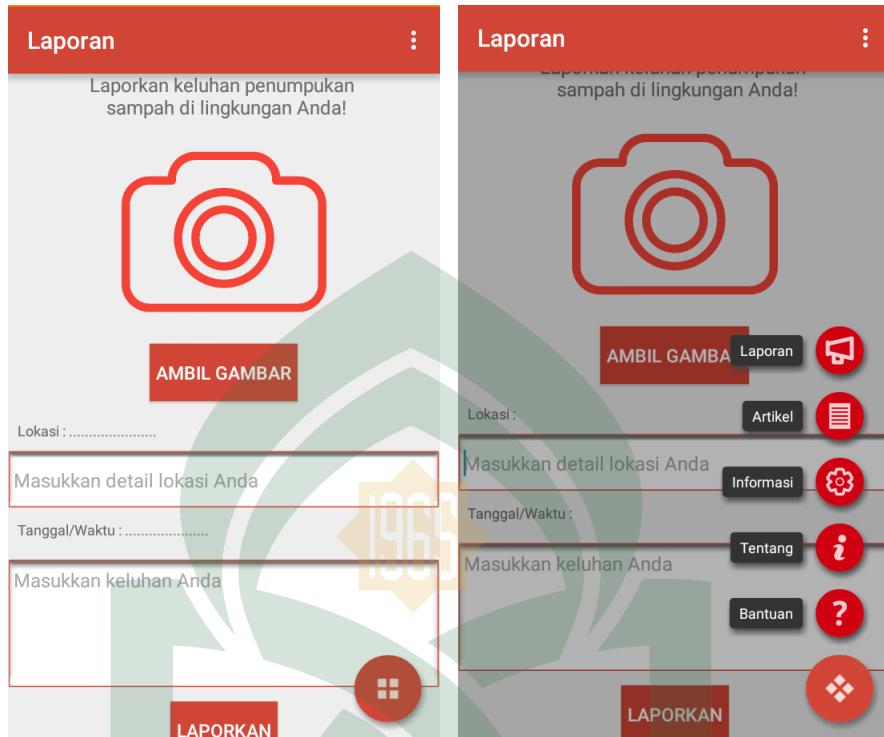
Jika data nama pengguna dan kata sandi salah, akan muncul pesan nama pengguna atau kata sandi salah. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.3.



Gambar V.3 Antarmuka Masuk jika Data Nama Pengguna atau Kata Sandi Salah

(3) Antarmuka *Floating Action Menu*

Jika *floating action menu* berupa tanda dipilih, latar layar akan menjadi sedikit gelap sehingga menu pada *floating action menu* akan terlihat lebih jelas. Adapun menu yang dimaksud adalah menu Laporan, Artikel, Informasi, Tentang, dan Bantuan. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.4.



Gambar V.4 Antarmuka Floating Action Menu

(4) Antarmuka Menu Laporan

Antarmuka menu “Laporan” akan tampil ketika pengguna berhasil masuk.

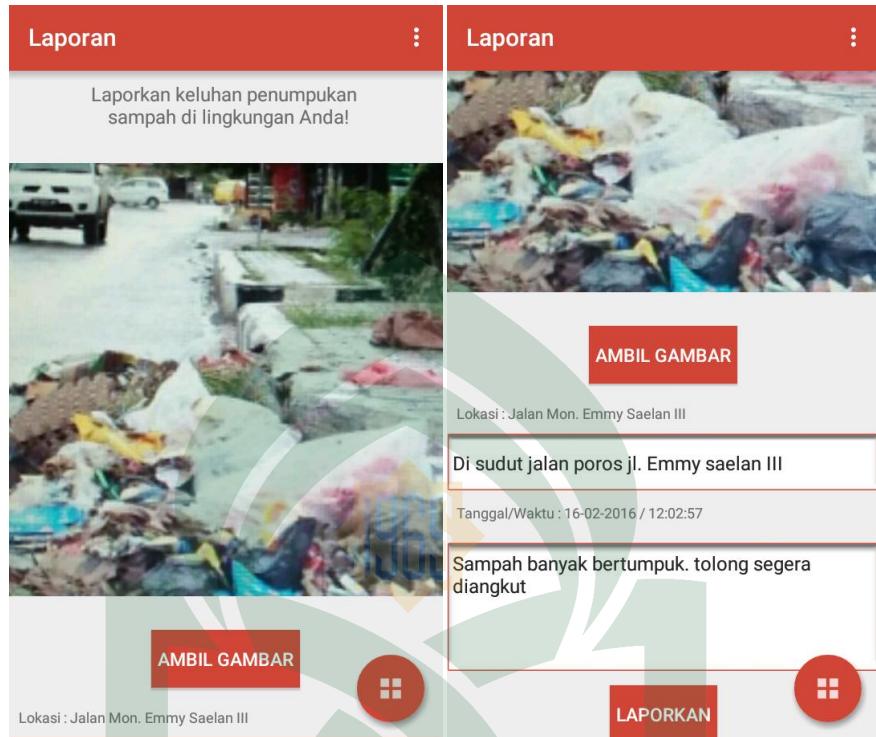
Antarmuka menu ini terdiri atas *button* ambil gambar, gambar yang ditampilkan setelah diambil, lokasi GPS, kolom lokasi detail, tanggal, dan waktu pengambilan gambar, kolom keluhan, serta *button* laporkan untuk mengirim laporan. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.5.



Gambar V.5 Antarmuka Menu Laporan

Setelah mengambil gambar, memasukkan lokasi detail dan keluhan, maka lokasi GPS, tanggal, dan waktu pengambilan gambar juga akan tampil. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.6.

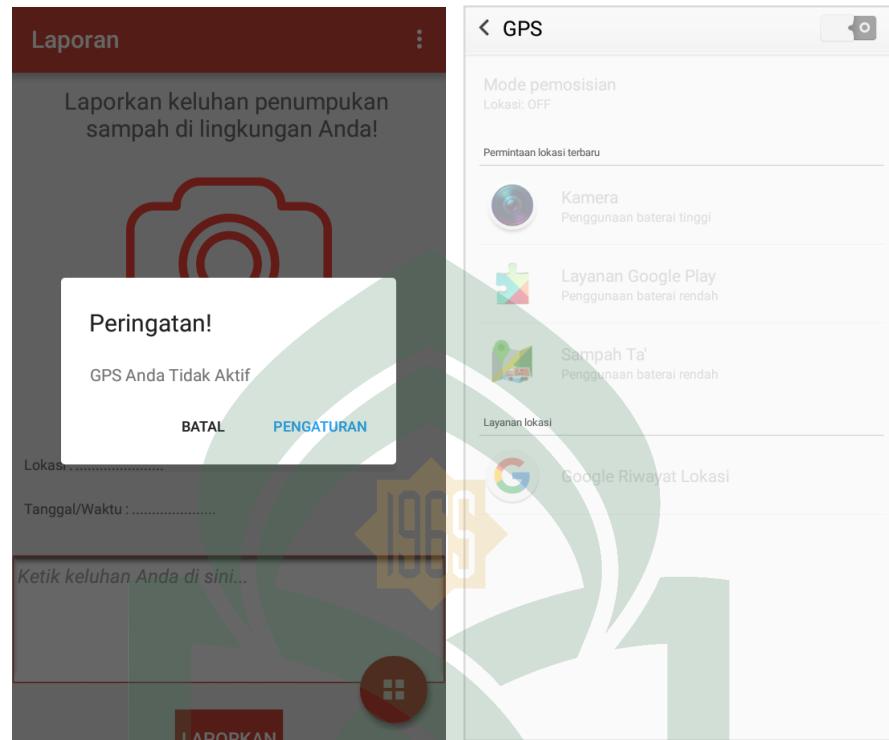
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR



Gambar V.6 Antarmuka Setelah Mengambil Gambar

Jika GPS perangkat tidak aktif, maka akan muncul *pop up* peringatan bahwa GPS Anda tidak aktif. Pada *pop up* ini terdapat pilihan Pengaturan yang jika dipilih akan mengarahkan pengguna ke pengaturan pengaktifan GPS. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.7.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR



Gambar V.7 Antarmuka Peringatan GPS Tidak Aktif

(5) Antarmuka Menu Artikel

Antarmuka menu “Artikel” akan tampil ketika menu dipilih pada *floating action menu* Artikel. Antarmuka menu ini terdiri atas artikel terkait dengan kebersihan dan sampah. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.8.





Gambar V.8 Antarmuka Menu Artikel

(6) Antarmuka Menu Informasi (Sub Menu Profil)

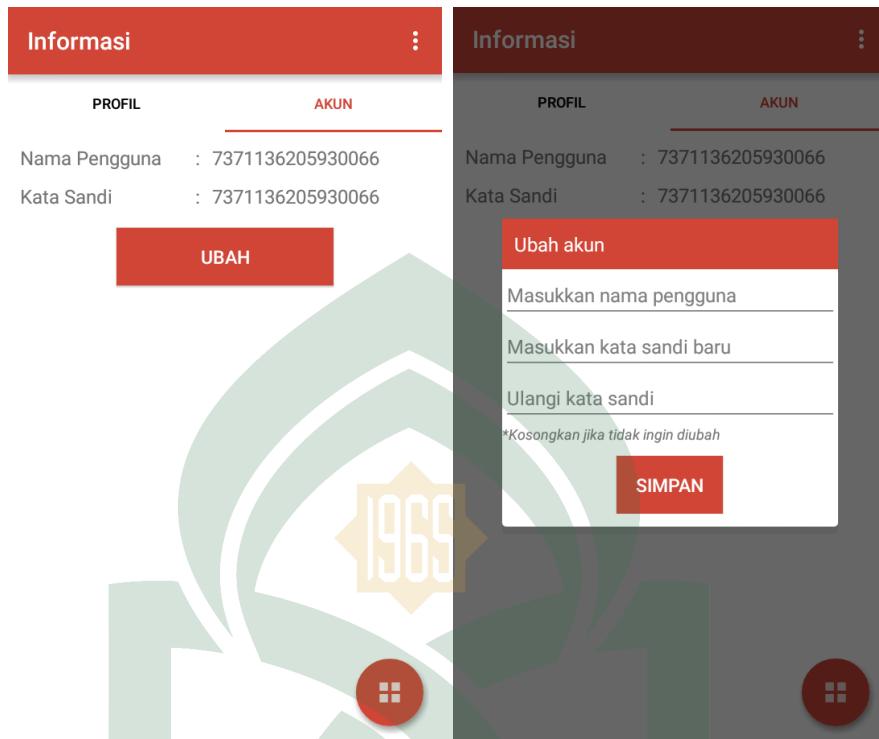
Antarmuka menu “Informasi” akan tampil ketika *floating action menu* Informasi dipilih. Pada menu ini terdapat *swipe tab* yang berisi sub menu “Profil” dan “Akun”. Pada saat menu “Informasi” dipilih, sub menu pertama yang muncul adalah sub menu “Profil” yang berisi informasi identitas pengguna. Sedangkan pada sub menu “Akun” akan muncul nama pengguna dan kata sandi akun. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.9.



Gambar V.9 Antarmuka Menu Informasi (Sub Menu Profil)

(7) Antarmuka Menu Informasi (Sub Menu Akun)

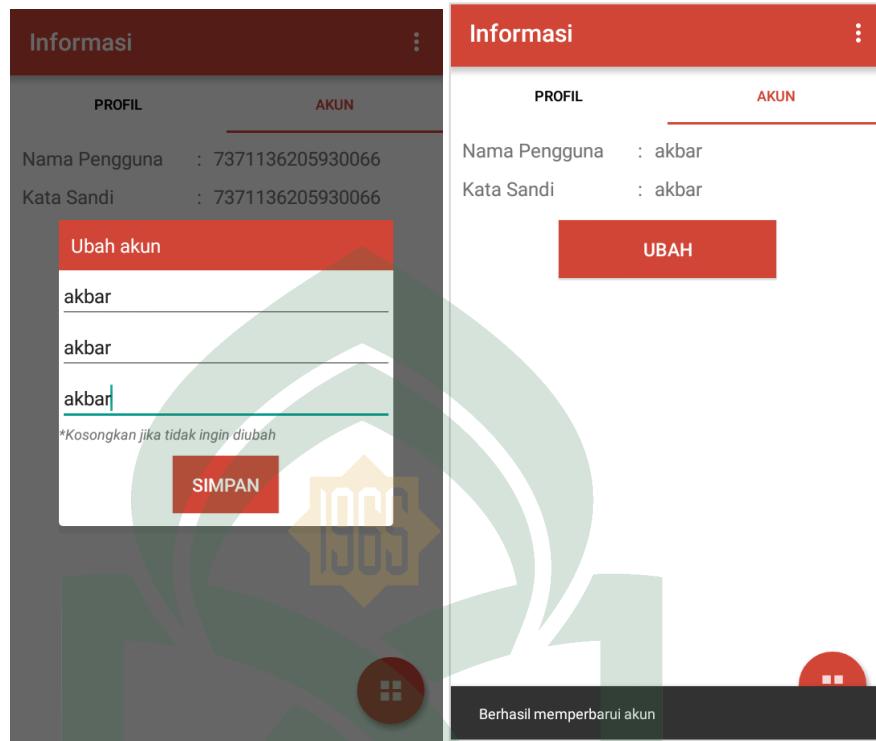
Antarmuka sub menu “Akun” berada pada menu “Informasi” yang akan ditampilkan jika *swipe tab* pada menu “Informasi” digeser. Sub menu “Akun” berisi data nama pengguna, kata sandi, dan *button* ubah. Jika *button* ubah pada sub menu “Akun” dipilih, akan muncul *pop up form* untuk mengubah akun. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.10.



Gambar V.10 Antarmuka Menu Informasi (Sub Menu Akun)

Jika nama pengguna atau kata sandi telah diubah, akan muncul pesan “berhasil memperbarui akun” dan nama pengguna atau kata sandi pada sub menu “Akun” akan berubah. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.11.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR



Gambar V.11 Antarmuka Perubahan Nama Pengguna atau Kata Sandi

(8) Antarmuka Menu Tentang

Antarmuka menu “Tentang” akan tampil ketika *floating action menu* Tentang dipilih. Menu ini berisi informasi aplikasi dan pembuat aplikasi. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.12.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR



Gambar V.12 Antarmuka Menu Tentang

(9) Antarmuka Menu Bantuan

Antarmuka menu “Bantuan” akan tampil ketika *floating action menu* Bantuan dipilih. Menu ini berisi beberapa pertanyaan dan jawaban untuk membantu masalah pengguna saat menggunakan aplikasi. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.13.



Gambar V.13 Antarmuka Menu Bantuan

(10) Antarmuka Keluar

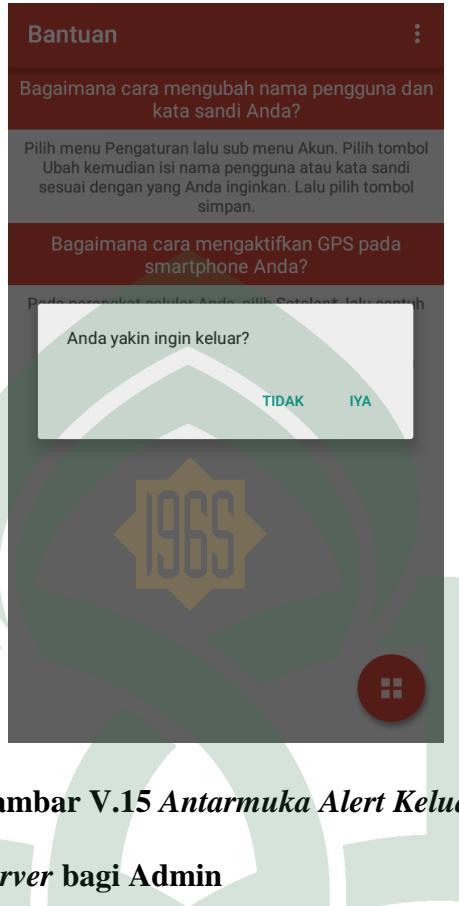
Antarmuka “Keluar” akan tampil ketika button “Keluar” di menu sudut kanan atas pada layar dipilih. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.14.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR



Jika button “Keluar” dipilih, maka akan muncul *alert* dialog untuk memilih apakah yakin ingin keluar dari akun atau tidak. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.15.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR



Gambar V.15 Antarmuka Alert Keluar

b. Antarmuka Web Server bagi Admin

(1) Antarmuka Halaman Masuk Web Server

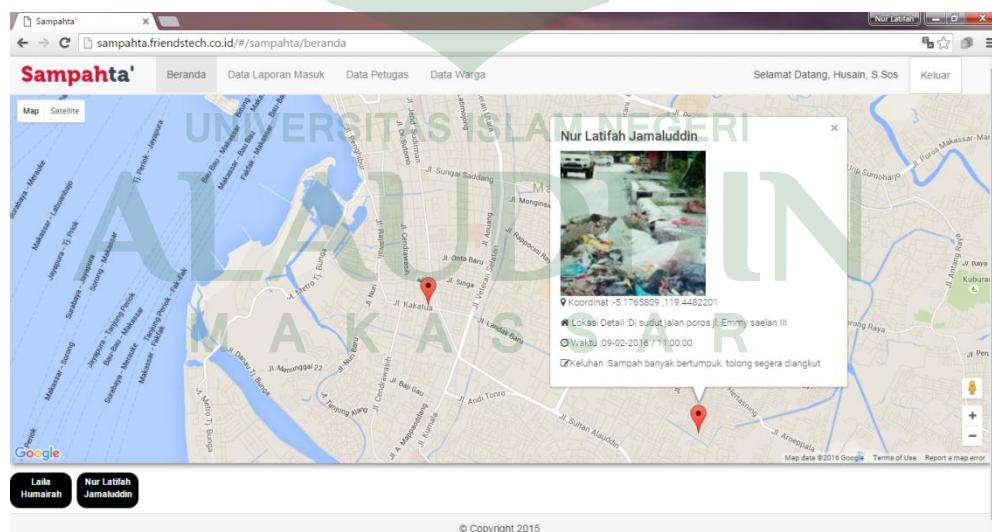
Antarmuka halaman masuk berisi halaman yang berisi kolom untuk memasukkan nama pengguna/KTP dan kata sandi pengguna yang benar agar bisa mengakses *web server*. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.16.



Gambar V.16 Antarmuka Halaman Masuk Web Server bagi Admin

(2) Antarmuka Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan *display mapping* laporan masuk. Jika *button* salah satu laporan masuk atau marker laporan dipilih, maka detail informasi laporan akan tampil. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.17.



Gambar V.17 Antarmuka Halaman Beranda bagi Admin

(3) Antarmuka Halaman Data Laporan Masuk

Halaman “Data Laporan Masuk” bagi admin berisi data laporan masuk berupa ID_laporan, nama pelapor, gambar, lokasi detail, waktu laporan, keluhan, waktu pengangkutan, petugas, dan status. Selain itu terdapat filter untuk melihat laporan berdasarkan tanggal tertentu dan dapat pula dilakukan pencetakan laporan dan admin dapat melihat status laporan. Jika petugas telah mengangkut sampah pelapor, status laporan adalah “Tuntas”. Namun jika petugas belum mengangkut sampah pelapor, status laporan adalah “Menunggu”. Sedangkan jika laporan di luar kecamatan Rappocini maka status adalah “Ditolak”. Tampilan antarmuka halaman “Data Laporan Masuk” bagi admin tampak seperti pada gambar V.18.

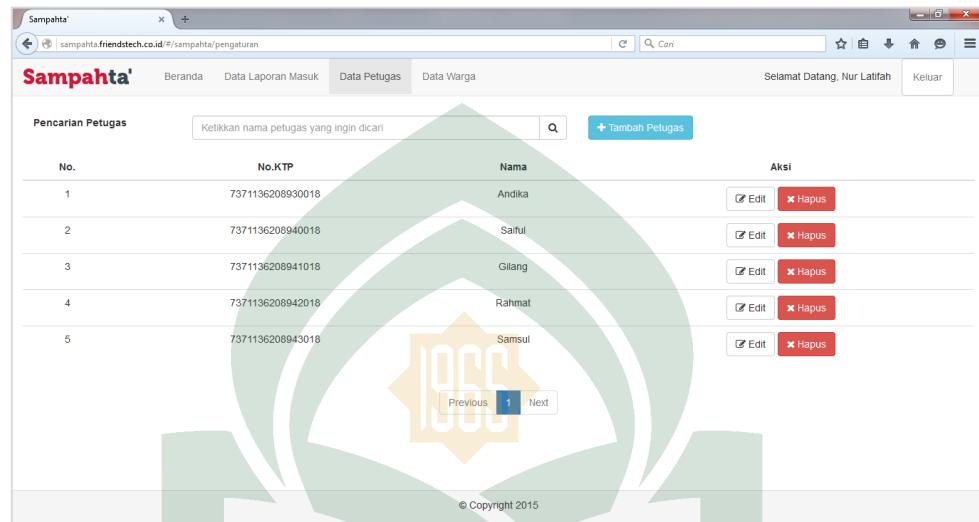
No.	ID Laporan	Nama Pelapor	Gambar	Lokasi Detail	Waktu Laporan	Keluhan	Waktu Pengangkutan	Petugas	Status
1	9	Nur Latifah Jamaluddin		Di sudut jalan poros jl. Emmy saelan III	09-02-2016 / 11:00:00	Sampah banyak bertumpuk. tolong segera diangkut	Waktu Pengangkutan Tidak Tersedia	Tidak Ada Petugas Terpilih!!	menunggu
2	8	Stécy Aprilia		Komp. Stela Maris No. 18	08-02-2016 / 10:28:02	Sampah berbau	18-02-2016 09:27:15	Andika Saputra	tuntas
3	7	M. Akbar		Jl. Todopuli IV No. 23	20-01-2016 / 10:07:14	Sampah sudah menumpuk. Tolong segera diangkut	Waktu Pengangkutan Tidak Tersedia	Tidak Ada Petugas Terpilih!!	batal

Gambar V.18 Antarmuka Halaman Data Laporan Masuk bagi Admin

(4) Antarmuka Halaman Data Petugas

Halaman “Data Petugas” berisi data petugas berupa nomor KTP, nama, dan aksi “Edit” dan “Hapus” data. Pada halaman ini dapat dilakukan penambahan data

petugas dan pencarian data berdasarkan nama petugas. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.19.



Gambar V.19 Antarmuka Halaman Data Petugas

Jika button “Tambah Petugas” dipilih, akan tampil antarmuka seperti pada gambar V.20.

No.KTP	Nama
7371136208940018	Saitul
7371136208941018	Gilang
7371136208942018	Rahmat
7371136208943018	Samsul

Form Tambah Petugas

No.KTP	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
<input type="button" value="Batalkan"/> <input type="button" value="Simpan"/>	

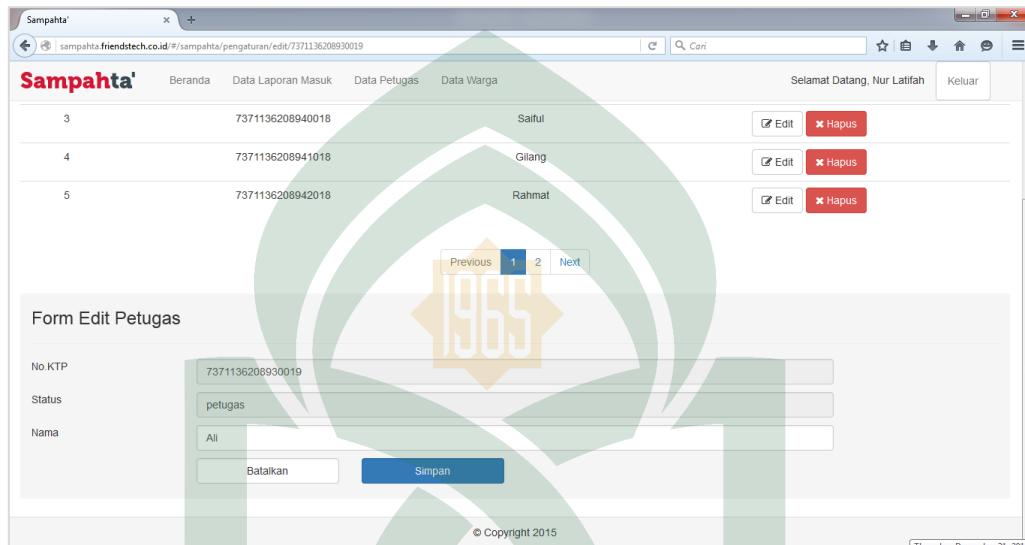
Gambar V.20 Antarmuka Form Tambah Petugas

Jika data baru telah dimasukkan dan *button* simpan dipilih, data baru tersebut akan tersimpan di data petugas. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.21.

No.	No.KTP	Nama	Aksi
1	7371136208930018	Saiful	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	7371136208941018	Gilang	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	7371136208942018	Rahmat	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4	7371136208943018	Samsul	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
5	7371136208930019	Andika	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar V.21 Antarmuka Data Petugas Baru Telah Ditambahkan

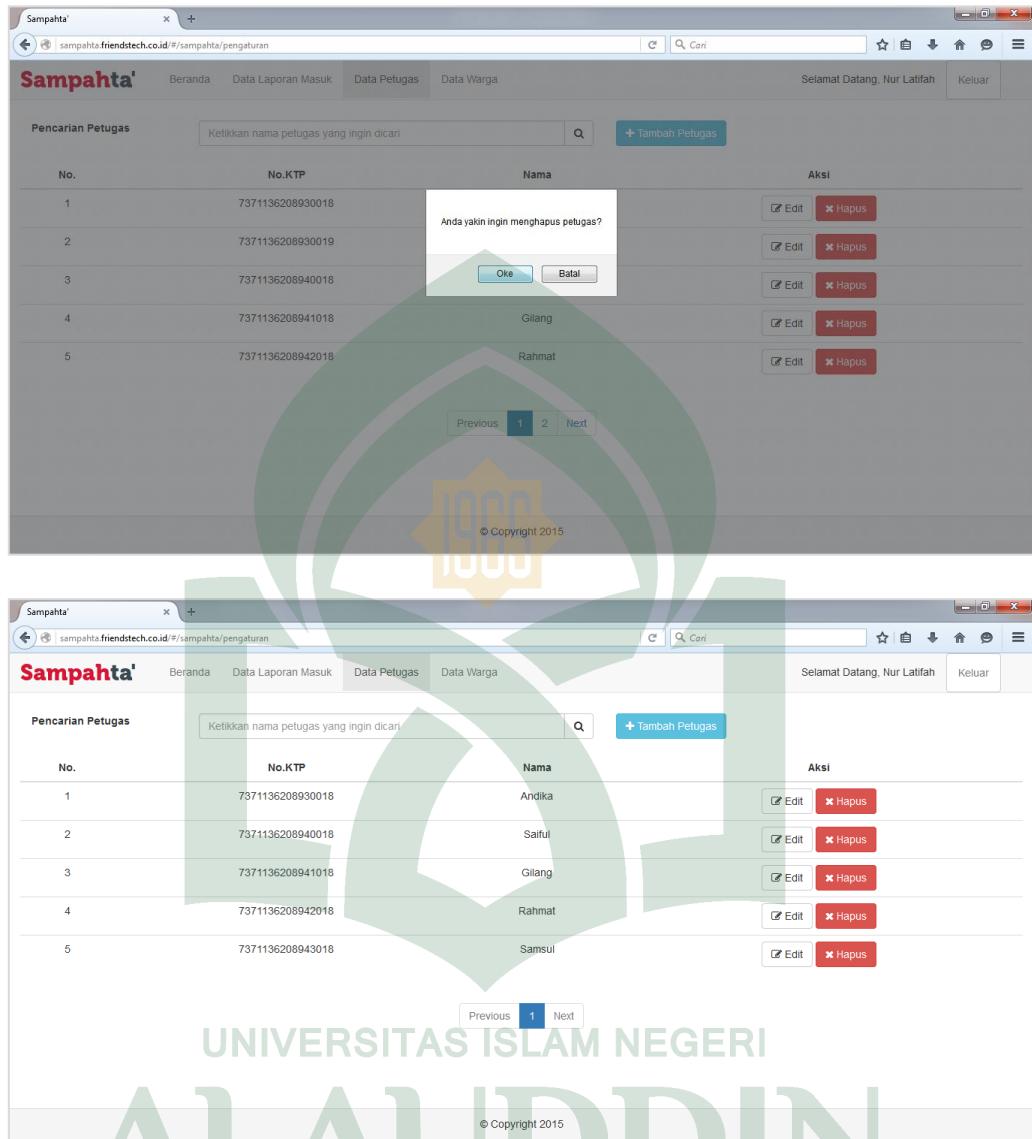
Jika aksi “Edit” pada data petugas dipilih, akan muncul tampilan antarmuka “Form Edit Petugas”. “No. KTP” sebagai primary key tidak dapat diubah. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.22.



Gambar V.22 Antarmuka Form Edit Petugas

Jika aksi “Hapus” pada data petugas dipilih, akan muncul alert “Anda yakin ingin menghapus petugas?”. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.23.





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
MAKASSAR

Gambar V.23 Antarmuka Hapus Data Petugas

(5) Antarmuka Halaman Data Warga

Halaman data warga berisi data warga berupa nomor KTP, nama, alamat, kecamatan, kelurahan, RT, dan RW dan aksi “Edit” dan “Hapus”. Pada halaman ini

dapat dilakukan penambahan data warga dan pencarian data berdasarkan nama warga.

Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.24.

The screenshot shows a web-based application titled 'Sampahata'. At the top, there are tabs for 'Beranda', 'Data Laporan Masuk', 'Data Petugas', and 'Data Warga'. The 'Data Warga' tab is selected. A search bar labeled 'Ketikkan nama user yang ingin dicari' is present. Below the search bar is a button '+ Tambah Warga'. A table lists three residents:

No.	No.KTP	Nama	Alamat	Kecamatan	Kelurahan	RT	RW	Aksi
1	7371136205930003	Jamilah	Komp. Kodam Cokonuri No. 37 C	Rappocini	Karunungan	1	2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	7371136205930004	Nur Latifah Jamaluddin	BTN. Agraria Blok G No. 3	Rappocini	Gunung Sari	2	1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	7371136205930099	Raisa Lukman	Jl. Tidung Mariolo No 1	Rappocini	Tidung	1	2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

In the center of the page is a large watermark featuring the year '1965' inside a shield-like shape. At the bottom, it says '© Copyright 2015' and 'Show hidden icons'.

Gambar V.24 Antarmuka Halaman Data Warga

Jika button “Tambah Warga” dipilih, akan tampil antarmuka seperti pada gambar V.25.

The screenshot shows the 'Tambah Warga' (Add Resident) form. The title 'UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR' is displayed prominently at the top. The form fields include:

- No KTP
- Nama
- Alamat
- Kecamatan
- Kelurahan
- RT
- RW

At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batalkan' (Cancel). The footer contains the text '© Copyright 2015'.

Gambar V.25 Antarmuka Form Tambah Warga

Jika data baru telah dimasukkan dan *button* simpan dipilih, data baru tersebut akan tersimpan di data warga. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.26.

The screenshot displays two windows of the Sampahata application. The top window shows the 'Form Tambah Warga' (Add Resident Form) with the following data:

No KTP	7371136205930005
Nama	Winda Nur
Alamat	Jl. Tamalate III No 4
Kecamatan	Rappocini
Kelurahan	Bala parang
RT	1
RW	3

Below the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batalkan' (Cancel). The bottom window shows the 'Data Warga' (Resident Data) table with the following data:

No.	No.KTP	Nama	Alamat	Kecamatan	Kelurahan	RT	RW	Aksi
1	7371136205930003	Jamilah	Komp. Kodam Cokonuri No. 37 C	Rappocini	Karunungan	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> Edit x Hapus
2	7371136205930004	Nur Latifah Jamiluddin	BTN, Agraria Blok G No. 3	Rappocini	Gunung Sari	2	1	<input checked="" type="checkbox"/> Edit x Hapus
3	7371136205930005	Winda Nur	Jl. Tamalate III No 4	Rappocini	Bala parang	1	3	<input checked="" type="checkbox"/> Edit x Hapus
4	7371136205930099	Raisa Lukman	Jl. Tidung Marioilo No 1	Rappocini	Tidung	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> Edit x Hapus

Gambar V.26 Antarmuka Data Warga Baru Telah Ditambahkan

Jika aksi “Edit” pada data warga dipilih, akan muncul tampilan antarmuka “Form Edit Warga”. “No. KTP” sebagai primary key tidak dapat diubah. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.27.

Form Edit Warga

No KTP
7371136205930005

Nama
Winda Nur

Alamat
Jl. Tamalate III No 4

Kecamatan
Rappocini

Kelurahan
Bala parang

RT
1 RW
3

Batalakan

Simpan

© Copyright 2015

Gambar V.27 Antarmuka Form Edit Warga

Jika aksi “Hapus” pada data petugas dipilih, akan muncul alert “Anda yakin ingin menghapus user?”. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.28.



Sampahta' | sampahta.friendstech.co.id/#/sampahta/pengaturanUser

Sampahta' Beranda Data Laporan Masuk Data Petugas Data Warga Selamat Datang, Nur Latifah Keluar

Pencarian User Ketikkan nama user yang ingin dicari + Tambah Warga

No.	No.KTP	Nama	Alamat	Kecamatan	Kelurahan	RT	RW	Aksi
1	7371136205930003	Jamilah	Komp. Kodam Cokonuri No. 37 C	Rappocini	Karunrung	1	2	<input type="checkbox"/> Edit x Hapus
2	7371136205930004	Nur Latifah Jamaluddin	BTN. Agraria Blok G No. 3	Rappocini	Gunung Sari	2	1	<input type="checkbox"/> Edit x Hapus
3	7371136205930005	Winda Nur	Jl. Tidung Mariolo No 1	Rappocini	Bala parang	1	3	<input type="checkbox"/> Edit x Hapus
4	7371136205930099	Raisa Lukman		Rappocini	Tidung	1	2	<input type="checkbox"/> Edit x Hapus

Anda yakin ingin menghapus user?

Previous 1 Next

© Copyright 2015

Sampahta' | sampahta.friendstech.co.id/#/sampahta/pengaturanUser

Sampahta' Beranda Data Laporan Masuk Data Petugas Data Warga Selamat Datang, Nur Latifah Keluar

Pencarian User Ketikkan nama user yang ingin dicari + Tambah Warga

No.	No.KTP	Nama	Alamat	Kecamatan	Kelurahan	RT	RW	Aksi
1	7371136205930003	Jamilah	Komp. Kodam Cokonuri No. 37 C	Rappocini	Karunrung	1	2	<input type="checkbox"/> Edit x Hapus
2	7371136205930004	Nur Latifah Jamaluddin	BTN. Agraria Blok G No. 3	Rappocini	Gunung Sari	2	1	<input type="checkbox"/> Edit x Hapus
3	7371136205930099	Raisa Lukman	Jl. Tidung Mariolo No 1	Rappocini	Tidung	1	2	<input type="checkbox"/> Edit x Hapus

Previous 1 Next

© Copyright 2015

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 MAKASSAR

Gambar V.28 *Antarmuka Hapus Data Warga*

c. Antarmuka *Web Server* bagi Petugas

(1) Antarmuka Halaman Masuk *Web Server*

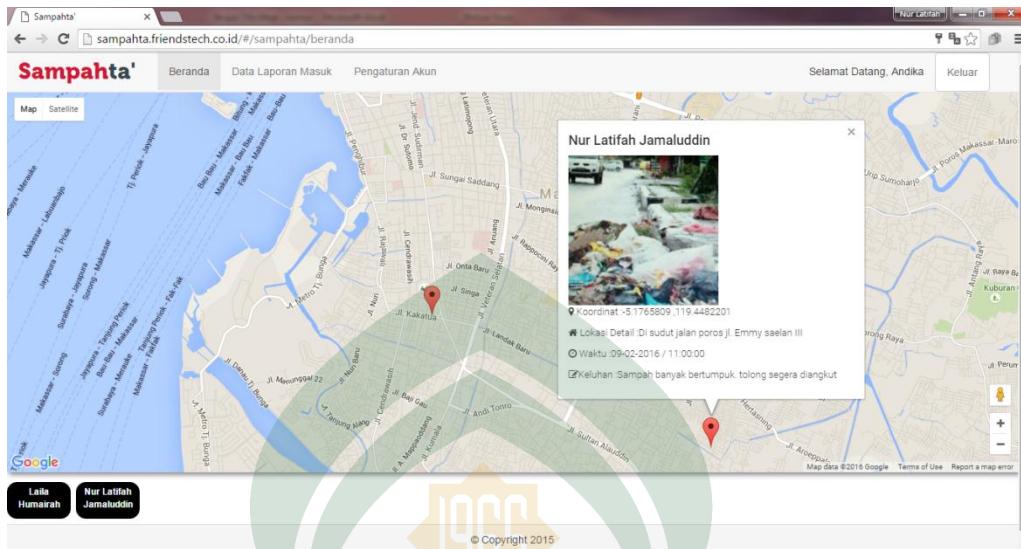
Antarmuka halaman masuk berisi halaman yang berisi kolom untuk memasukkan nama pengguna/KTP dan kata sandi pengguna yang benar agar bisa mengakses *web server*. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.29.



Gambar V.29 Antarmuka Halaman Masuk *Web Server* bagi Petugas

(2) Antarmuka Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan *display mapping* laporan masuk. Jika *button* salah satu laporan masuk atau marker laporan dipilih, maka detail informasi laporan akan tampil. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.30.



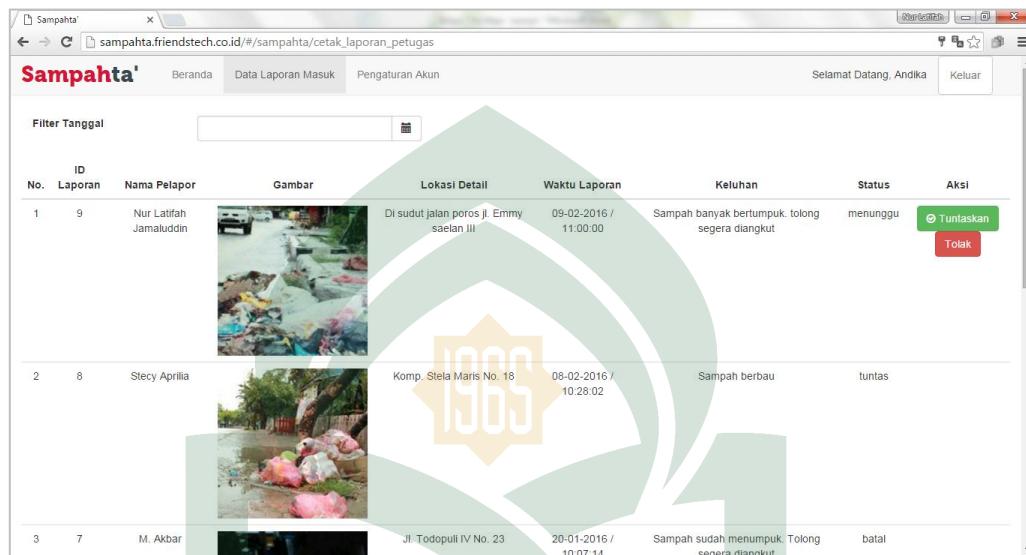
Gambar V.30 Antarmuka Halaman Beranda bagi Petugas

(3) Antarmuka Halaman Data Laporan Masuk

Halaman “Data Laporan Masuk” bagi petugas berisi data laporan masuk berupa ID_laporan, nama pelapor, gambar, lokasi detail, waktu laporan, keluhan, status, dan aksi. Selain itu terdapat filter untuk melihat laporan berdasarkan tanggal tertentu. Berbeda dengan admin, petugas pada halaman ini tidak dapat mencetak laporan.

Pada halaman ini, petugas dapat melihat laporan masuk dan mengubah status laporan menjadi “Tuntas” jika petugas tersebut telah mengangkut sampah sesuai dengan data laporan sampah yang masuk. Jika aksi “Tuntaskan” telah dipilih, status pada laporan di halaman “Data Laporan Masuk” bagi admin akan berubah menjadi “Tuntas”. Jika petugas belum mengangkut sampah dan belum memilih aksi “Tuntaskan” pada laporan, maka status laporan adalah “Menunggu”. Sedangkan jika laporan berada di luar kecamatan Rappocini maka petugas akan memilih aksi

“Tolak”. Tampilan antarmuka halaman “Data Laporan Masuk” bagi petugas tampak seperti pada gambar V.31.



The screenshot shows a web application interface for reporting waste. At the top, there's a header with the logo 'Sampahata', navigation links for 'Beranda', 'Data Laporan Masuk', and 'Pengaturan Akun', and a welcome message 'Selamat Datang, Andika'. On the right, there are 'Logout' and 'Keluar' buttons. Below the header is a search bar labeled 'Filter Tanggal' and a table listing three waste reports:

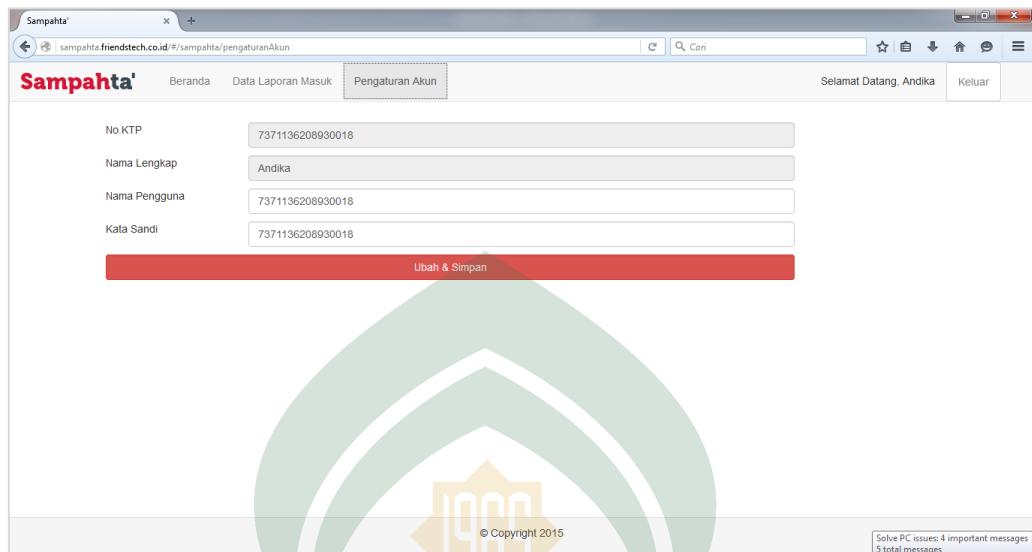
No.	ID Laporan	Nama Pelapor	Gambar	Lokasi Detail	Waktu Laporan	Keluhan	Status	Aksi
1	9	Nur Latifah Jamaluddin		Di sudut jalan poros jl. Emmiy selatan III	09-02-2016 / 11:00:00	Sampah banyak bertumpuk. tolong segera diangkut	menunggu	<button>Tuntaskan</button> <button>Tolak</button>
2	8	Stacy Aprilia		Komp. Stela Maris No. 18	08-02-2016 / 10:28:02	Sampah berbau	tuntas	
3	7	M. Akbar		Jl. Todopuli IV No. 23	20-01-2016 / 10:07:14	Sampah sudah menumpuk. Tolong segera diangkut	batal	

Gambar V.31 Antarmuka Halaman Data Laporan Masuk bagi Petugas

(4) Antarmuka Halaman Pengaturan Akun

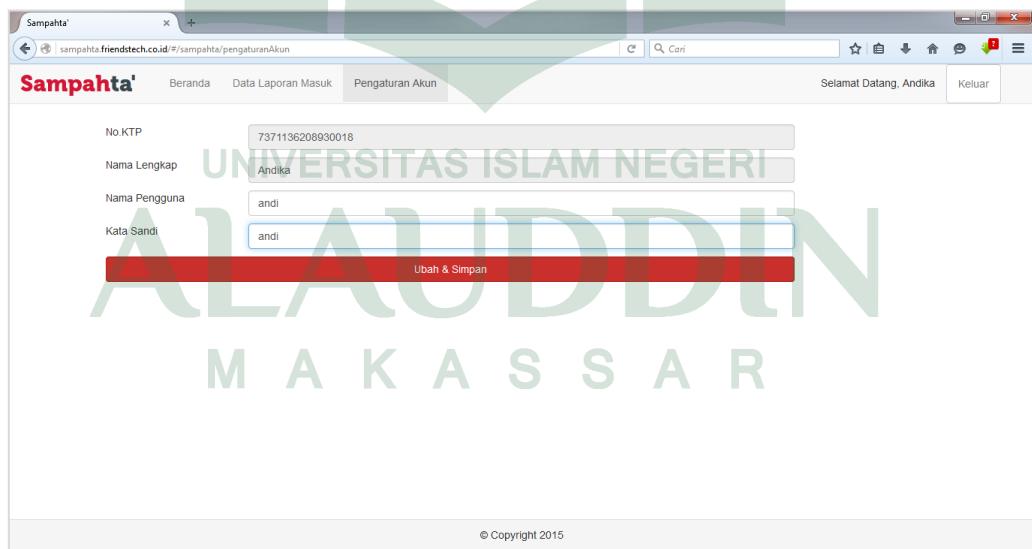
Halaman “Pengaturan Akun” merupakan halaman bagi petugas untuk mengubah “Nama Pengguna” dan “Kata Sandi”. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.32.

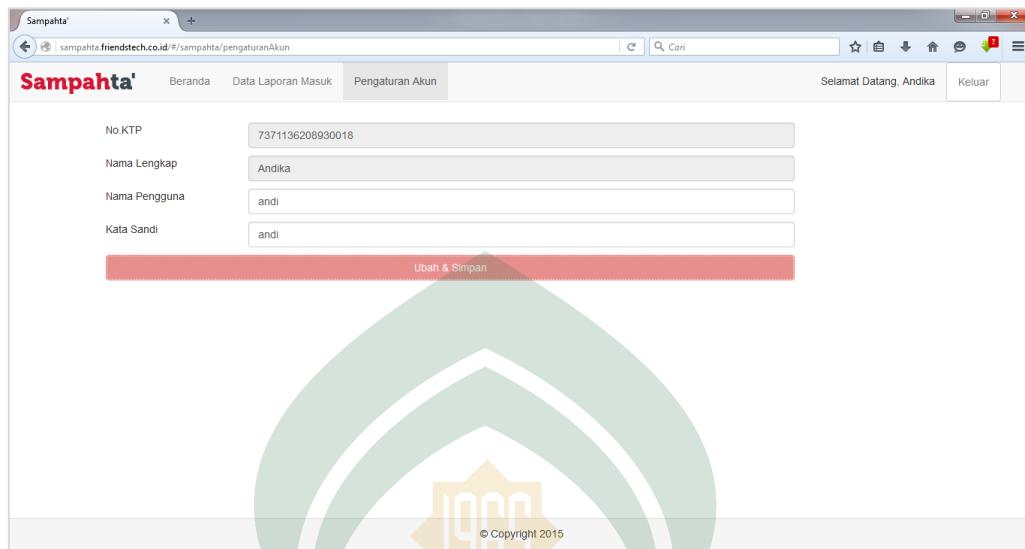




Gambar V.32 Antarmuka Halaman Pengaturan Akun

Jika “Nama Pengguna” atau “Kata Sandi” baru telah dimasukkan dan *button* “Ubah & Simpan” dipilih, maka data baru tersebut akan tersimpan. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.33.





Gambar V.33 Antarmuka Halaman Mengubah Nama Pengguna atau Kata Sandi

B. Pengujian

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan di lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidak sempurnaan program, kesalahan pada program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Adapun pengujian sistem yang digunakan adalah *blackbox*. Pengujian *blackbox* menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

1. Prosedur Pengujian

Persiapan yang dilakukan dalam melakukan pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan sebuah *smartphone* dengan sistem operasi Android.
- b. Menginstal aplikasi Sampah Ta' pada *smartphone* tersebut.
- c. Mengaktifkan GPS *smartphone*.
- d. Melakukan proses pengujian.
- e. Mencatat hasil pengujian.

2. Hasil Pengujian

a. Pengujian Halaman Masuk

Tabel pengujian halaman masuk ke dalam sistem digunakan untuk mengetahui apakah halaman laporan akan ditampilkan jika nama pengguna dan kata sandi yang dimasukkan benar dan tidak bisa masuk jika data masukan salah. Berikut tabel pengujian halaman masuk:

Tabel V.1 Pengujian Halaman Masuk

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama pengguna dan kata sandi telah terisi dengan benar	Akan tampil halaman menu awal aplikasi (tampil menu laporan)	Tampil halaman menu awal aplikasi (tampil menu laporan)	[√] Diterima [] Ditolak
Nama pengguna dan kata sandi salah	Akan tampil pesan nama pengguna dan kata sandi salah	Tampil pesan nama pengguna dan kata sandi salah	[√] Diterima [] Ditolak

b. Pengujian Menu Laporan

Tabel pengujian menu laporan digunakan untuk mengetahui apakah menu laporan yang terdapat dalam aplikasi ini dapat membuka kamera, mengambil gambar, menampilkan *review* gambar sekaligus lokasi, tanggal dan waktu, dapat memasukkan keluhan pada kolom keluhan serta dapat mengirim laporan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Berikut tabel pengujian menu laporan:

Tabel V.2 Pengujian Menu Laporan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Button ambil gambar dipilih	Dapat membuka kamera, dapat mengambil gambar, menampilkan <i>review</i> gambar yang telah diambil beserta dengan tanggal dan waktu pengambilan gambar	Membuka kamera, dapat mengambil gambar, menampilkan <i>review</i> gambar yang telah diambil beserta dengan tanggal dan waktu pengambilan gambar	[√] Diterima [] Ditolak
Ambil gambar dan GPS diaktifkan	Akan tampil nama jalan sebagai lokasi pengambilan gambar	Tampil nama jalan sebagai lokasi pengambilan gambar	[√] Diterima [] Ditolak
Pengiriman gambar, lokasi, tanggal dan waktu, serta keluhan	Akan tampil pesan laporan telah dikirim dan laporan akan terkirim ke dalam <i>web server</i>	Tampil pesan laporan telah dikirim dan laporan akan terkirim ke dalam <i>web server</i>	[√] Diterima [] Ditolak

c. Pengujian Menu Artikel

Tabel pengujian menu artikel digunakan untuk mengetahui apakah menu artikel yang terdapat dalam aplikasi ini dapat menampilkan artikel yang berkaitan dengan kebersihan dan sampah dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Berikut tabel pengujian menu artikel:

Tabel V.3 Pengujian Menu Artikel

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menu artikel dipilih	Akan tampil antarmuka menu artikel yang menampilkan artikel yang berkaitan dengan kebersihan dan sampah	Tampil antarmuka menu artikel yang menampilkan artikel yang berkaitan dengan kebersihan dan sampah	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [] Ditolak

d. Pengujian Menu Informasi

Tabel pengujian menu informasi digunakan untuk mengetahui apakah menu informasi yang terdapat dalam aplikasi ini dapat menampilkan *swipe tab* berisi sub menu profil dan akun sesuai dengan yang diharapkan. Berikut tabel pengujian menu informasi:

Tabel V.4 Pengujian Menu Informasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menu informasi dipilih	Akan tampil antarmuka menu informasi yang menampilkan <i>swipe tab</i> yang berisi sub menu profil dan akun	Tampil antarmuka menu informasi yang menampilkan <i>swipe tab</i> yang berisi sub menu profil dan akun	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [] Ditolak

e. Pengujian Sub Menu Profil

Tabel pengujian sub menu profil digunakan untuk mengetahui apakah sub menu profil yang terdapat dalam aplikasi ini dapat menampilkan informasi pengguna dengan baik sesuai yang diharapkan. Berikut tabel pengujian sub menu profil:

Tabel V.5 Pengujian Sub Menu Profil

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Swipe tab</i> digeser	Tampil antarmuka sub menu profil yang menampilkan informasi pengguna	Antarmuka sub menu profil dapat menampilkan informasi pengguna	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [] Ditolak

f. Pengujian Sub Menu Akun

Tabel pengujian sub menu akun digunakan untuk mengetahui apakah sub menu akun pada aplikasi ini dapat menampilkan informasi akun pengguna berupa nama pengguna dan kata sandi akun dan sub menu akun dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berikut tabel pengujian sub menu akun:

Tabel V.6 Pengujian Sub Menu Akun

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Swipe tab</i> digeser	Tampil sub menu akun yang menampilkan informasi akun pengguna	Antarmuka sub menu akun dapat menampilkan informasi akun pengguna	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [] Ditolak
<i>Button ubah</i> dipilih	Akan tampil pop up untuk mengubah akun	Tampil pop up untuk mengubah akun	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [] Ditolak
<i>Button simpan</i> dipilih saat kolom nama pengguna atau kata sandi dan kolom ulang kata sandi terisi	Akan menyimpan nama pengguna atau kata sandi yang baru	Menyimpan nama pengguna atau kata sandi yang baru	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [] Ditolak
Isi pengulangan kata sandi tidak sesuai dengan kata sandi	Akan muncul pesan kata sandi tidak sama dan tidak dapat menyimpan kata sandi yang baru	Muncul pesan kata sandi tidak sama dan tidak dapat menyimpan kata sandi yang baru	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [] Ditolak

g. Pengujian Menu Tentang

Tabel pengujian menu tentang digunakan untuk mengetahui apakah menu tentang pada aplikasi ini dapat menampilkan informasi aplikasi dan pembuat aplikasi.

Berikut tabel pengujian menu tentang:

Tabel V.7 Pengujian Menu Tentang

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menu tentang dipilih	Tampil antarmuka menu tentang yang menampilkan informasi aplikasi dan pembuat aplikasi	Antarmuka menu tentang dapat menampilkan informasi aplikasi dan pembuat aplikasi	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

h. Pengujian *Button Keluar*

Tabel pengujian *button* keluar digunakan untuk mengetahui apakah *button* keluar pada aplikasi ini dapat menampilkan *alert* apakah yakin ingin keluar dari aplikasi serta menguji jika pilihan ya dipilih pengguna akan keluar dari aplikasi.

Berikut tabel pengujian *button* keluar:

Tabel V.8 Pengujian Button Keluar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Button keluar dipilih	Akan tampil <i>alert</i> apakah yakin ingin keluar dari aplikasi	Tampil <i>alert</i> apakah yakin ingin keluar dari aplikasi	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak
Pada alert keluar aplikasi dipilih Ya	Pengguna akan keluar dari aplikasi	Pengguna keluar dari aplikasi	[<input checked="" type="checkbox"/>] Diterima [<input type="checkbox"/>] Ditolak

i. Pengujian Kelayakan Aplikasi

Pengujian kelayakan sistem digunakan untuk mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi yang dibangun serta mengetahui respon pengguna terhadap sistem pengelolaan sampah yang sedang berjalan sekarang ini. Pengujian ini dilakukan

dengan metode kuisioner (angket). Teknik kuisioner digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dari sejumlah pertanyaan secara tertulis yang diajukan kepada responden yang mendapat bimbingan maupun petunjuk dari peneliti.

Adapun indikator yang menjadi penilaian dalam pengujian ini yakni sebagai berikut:

- (1) Kemudahan dalam penggunaan aplikasi
- (2) Ketertarikan pengguna terhadap aplikasi
- (3) Fungsionalitas aplikasi
- (4) Kemanfaatan aplikasi
- (5) Rekomendasi pengguna

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket dengan mengajukan sejumlah pertanyaan kepada responden dengan berpedoman pada indikator yang telah ditetapkan. Menggunakan skala ordinal pada item-item pertanyaan, dimana setiap alternatif jawaban mengandung perbedaan nilai. Berikut ini adalah hasil kuisioner yang dibagikan kepada 20 responden dengan 14 pertanyaan yang berhubungan dengan indikator kelayakan aplikasi.

Tabel V.8 Pengujian Kelayakan Aplikasi

Soal	Pilihan Jawaban	Jumlah Pilihan	Persentase
Bagaimana penilaian Anda tentang pengelolaan sampah di lingkungan Anda?	Sangat baik	-	-
	Baik	7	35 %
	Cukup baik	6	30 %
	Kurang baik	5	25 %
	Tidak baik	2	10 %
Seberapa mudah Anda menyampaikan keluhan ketika terjadi masalah sampah di sekitar lingkungan Anda?	Sangat mudah	-	-
	Mudah	5	25 %
	Cukup mudah	3	15 %
	Kurang mudah	7	35 %
	Tidak mudah	5	25 %
Apakah Anda memiliki smartphone berbasis Android?	Ya	19	95 %
	Tidak	1	5 %
Bagaimana penilaian Anda jika sebuah aplikasi pada smartphone Anda dapat digunakan untuk melaporkan keluhan tentang sampah?	Sangat baik	13	65 %
	Baik	6	30 %
	Cukup baik	1	5 %
	Kurang baik	-	-
	Tidak baik	-	-
Bagaimana penilaian Anda tentang aplikasi Sampah Ta'?	Sangat baik	10	50 %
	Baik	8	40 %
	Cukup baik	2	10 %
	Kurang baik	-	-
	Tidak baik	-	-
Bagaimana penilaian Anda tentang tampilan aplikasi Sampah Ta'?	Sangat baik	5	25 %
	Baik	10	50 %
	Cukup baik	4	20 %
	Kurang baik	1	5 %
	Tidak baik	-	-
Seberapa mudah aplikasi aplikasi Sampah Ta' untuk digunakan?	Sangat mudah	6	30 %
	Mudah	9	45 %
	Cukup mudah	4	20 %
	Kurang mudah	1	5 %
	Tidak mudah	-	-

Bagaimana penilaian Anda tentang fitur-fitur pada aplikasi Sampah Ta'?	Sangat baik	5	25 %
	Baik	12	60 %
	Cukup baik	2	10 %
	Kurang baik	1	5 %
	Tidak baik	-	-
Apakah fitur dalam aplikasi Sampah Ta' berjalan dengan baik?	Sangat baik	4	20 %
	Baik	14	70 %
	Cukup baik	2	10 %
	Kurang baik	-	-
	Tidak baik	-	-
Seberapa mudah penggunaan aplikasi Sampah Ta' dalam membantu Anda menyampaikan keluhan mengenai pengangkutan sampah?	Sangat mudah	6	30 %
	Mudah	10	50 %
	Cukup mudah	4	20 %
	Kurang mudah	-	-
	Tidak mudah	-	-
Apakah aplikasi Sampah Ta' membantu Anda menyampaikan keluhan mengenai pengangkutan sampah?	Sangat membantu	9	45 %
	Membantu	9	45 %
	Cukup membantu	2	10 %
	Kurang membantu	-	-
	Tidak membantu	-	-
Apakah Anda merekomendasikan aplikasi ini?	Sangat setuju	9	45 %
	Setuju	10	50 %
	Cukup setuju	1	5 %
	Kurang setuju	-	-
	Tidak setuju	-	-
Apakah aplikasi ini masih membutuhkan perbaikan ?	Sangat setuju	3	15 %
	Setuju	13	65 %
	Cukup setuju	3	15 %
	Kurang setuju	1	5 %
	Tidak setuju	-	-
Menurut Anda fitur apa yang perlu ditambahkan pada aplikasi Sampah Ta'?	- Informasi tentang hidup bersih		
	- Profil pengelola kebersihan		
	- Informasi proses pengelolaan sampah		
	- Kritik dan saran		

Adapun ringkasan yang dapat diambil dari hasil kuesioner diatas adalah :

- (1) Lebih dari 50% responden menyatakan bahwa pengelolaan sampah di lingkungannya belum baik, sedangkan lebihnya menyatakan bahwa pengelolaan sampah di lingkungannya sudah baik. Adapun sebagian besar responden menyatakan bahwa tidak mudah untuk menyampaikan keluhan ketika terjadi masalah sampah di lingkungannya.
- (2) 95% responden mengaku telah memiliki *smartphone* sebagai alat komunikasinya sehingga aplikasi Sampah Ta' sangat berpeluang untuk diaplikasikan di masyarakat kecamatan Rappocini.
- (3) Sebagian besar responden setuju jika sebuah aplikasi pada *smartphone* dapat digunakan untuk melaporkan keluhan tentang sampah.
- (4) Sebagian besar responden menyatakan aplikasi ini membantu dalam menyampaikan keluhan mengenai sampah dan sangat baik, baik dari segi tampilan, fitur, dan kemudahan dalam menggunakannya. 95% responden juga merekomendasikan aplikasi ini.
- (5) Aplikasi ini masih membutuhkan perbaikan dengan menambahkan fitur seperti informasi yang lebih mengenai kebersihan, proses pengelolaan sampah, serta tentang profil pengelola kebersihan sampah di kecamatan Rappocini.

BAB VI

PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Dari pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

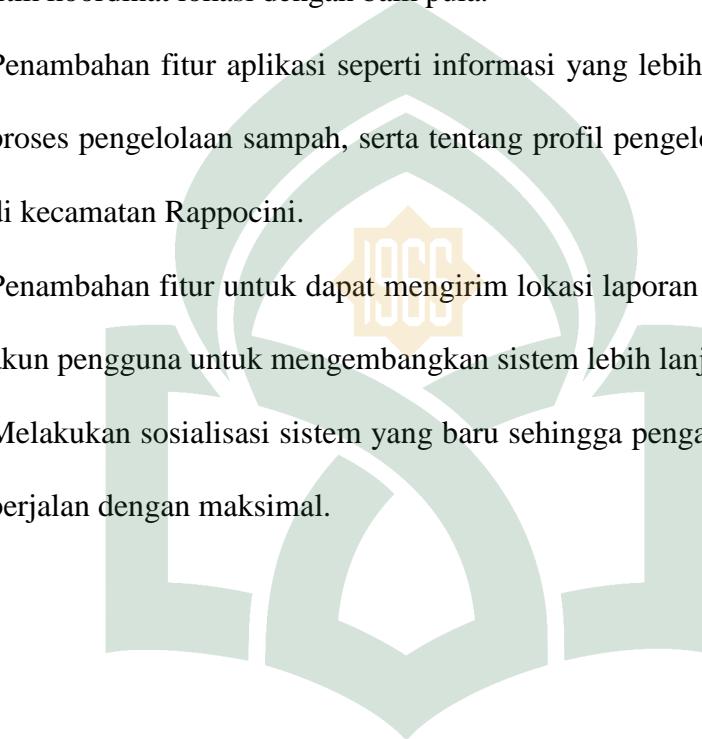
1. Sistem pengelolaan sampah berbasis Android melalui partisipasi masyarakat di kecamatan Rappocini terdiri dari sebuah aplikasi berbasis Android yang diberi nama aplikasi Sampah Ta' dan *web server* yang yang dapat membantu dan memaksimalkan pengelolaan sampah di kecamatan Rappocini melalui laporan masalah/keluhan pengangkutan sampah di lingkungan sekitarnya.
2. Berdasarkan data kuesioner, masyarakat menyatakan sistem pengelolaan sampah di kecamatan Rappocini belum maksimal karena sebagian masyarakat berpendapat bahwa sistem pengelolaan sampah di lingkungannya masih kurang baik. Masyarakat di kecamatan Rappocini juga merekomendasikan aplikasi Sampah Ta' untuk digunakan sebagai media penyampaian keluhan pengangkutan sampah.

B. *Saran*

Sistem pengelolaan sampah berbasis Android melalui partisipasi masyarakat di kecamatan Rappocini ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk menciptakan sebuah sistem baru yang baik tentu perlu dilakukan sosialisasi dan pengembangan baik dari sisi manfaat maupun dari sisi kerja sistem. Berikut beberapa saran bagi yang

ingin mengembangkan sistem yang mungkin dapat menambah nilai dari sistem nantinya:

1. Dibutuhkan akses jaringan internet yang baik sehingga GPS dapat mengambil titik koordinat lokasi dengan baik pula.
2. Penambahan fitur aplikasi seperti informasi yang lebih mengenai kebersihan, proses pengelolaan sampah, serta tentang profil pengelola kebersihan sampah di kecamatan Rappocini.
3. Penambahan fitur untuk dapat mengirim lokasi laporan selain dari alamat dari akun pengguna untuk mengembangkan sistem lebih lanjut.
4. Melakukan sosialisasi sistem yang baru sehingga pengaplikasian sistem dapat berjalan dengan maksimal.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

DAFTAR PUSTAKA

- Ach. Wazir Ws., *et al.*, ed. *Panduan Pengelolaan Menejemen Lembaga Swadaya Masyarakat*. Jakarta: Sekretariat Bina Desa dengan dukungan AusAID melalui Indonesia HIV/AIDS and STD Prevention and Care Project, 1999.
- Adi, Isbandi Rukminto. *Perencanaan Partisipatoris Berbasis Aset Komunitas: dari Pemikiran Menuju Penerapan*. Depok: FISIP UI Press, 2007.
- Arifianto, T. *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren Dengan Lwuit*. Yogyakarta: Andi Publiser, 2011.
- Arisanti, Aprilia. "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada Desa Bogorejo Kecamatan Gedongtataan ". Lampung : STMIK Prengsewu Lampung, 2013.
- Binanto, Iwan. *Sistem Operasi*. Yogyakarta: ANDI, 2005.
- Conyers, Diana. *Perencanaan Sosial di Dunia ketiga*. Yogyakarta: UGM Press, 1991.
- Departemen Agama RI, Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an. *Syaamil Al Qur'an Terjemah Per-Kata*. Edisi Revisi. Jakarta: CV Haekal Media Centre, 2007.
- EMS, Tim. *Pemrograman Android dalam Sehari*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 2015.
- Fatir, Darwin. "Pemkot Makassar Berlakukan Program Sampah Tukar Beras". *ANTARA News Makassar*. 7 Juli 2015. http://makassar.antaranews.com/berita/66225/pemkot-makassar-berlakukan-program-sampah-tukar-beras?utm_source=related_news&utm_medium=related&utm_campaign=news (20 November 2015)
- Febriani. 2007. *Pengertian Sistem dan Analisis Sistem*. <http://febriani.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/5612/Pengertian+Sistem+%26+Analisis+Sistem.pdf> (9 Mei 2015)
- Jogiyanto, H. M. *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2001
- Humas, Yayat. *Makassar Kalahkan Bandung Kota Terbersih Versi KLH*. <http://www.makassarkota.go.id/berita-505-makassar-kalahkan-bandung-kota-terbersih-versi-klh.html> (25 April 2015)

- Kadir, Abdul. *From Zero To A Pro – Pemrograman Aplikasi Android*. Yogyakarta: ANDI, 2013.
- Kadir, Abdul. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI, 2003.
- Kreibich, J. A. *Using SQLite*. United State of America: O'Reilly Media, 2010.
- Ladjamuddin, Al-Bahri Bin. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Cet. I; Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- Masruri, M. Hilmi. *Buku Pintar Android*. Jakarta: Java Creativity, 2015.
- Mikkelsen, Britha. *Metode Penelitian Partisipatoris dan Upaya-upaya Pemberdayaan: sebuah buku pegangan bagi para praktisi lapangan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1999.
- Mustakim, Mulyadi. "Tempat Sampah Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATMEGA 8535". *Skripsi*. Makassar: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, 2013.
- Nugroho, Adi. *Pemrograman Java Menggunakan IDE Eclipse Callisto dalam Penerapannya pada Pengembangan Aplikasi Mandiri (Stand Alone) dan Aplikasi Berbasis Web*. Yogyakarta: ANDI, 2008.
- Pemerintah Kota Makassar. "Kec. Rappocini". *Official Website Pemerintah Kota Makassar*. <http://www.makassarkota.go.id/47-kecamatan-kec-rappocini.html> (12 Mei 2015)
- Pemerintah Kota Makassar. "Makassar Kalahkan Bandung Kota Terbersih Versi KLH". *Official Website Pemerintah Kota Makassar*. <http://www.makassarkota.go.id/berita-505-makassar-kalahkan-bandung-kota-terbersih-versi-klh.html> (9 Mei 2015)
- Pressman, Roger S. *Software Engineering: A Practitioner's Approach Fourth Edition*. McGraw Hill, 1997.
- Rimbawan, Trio. "Danny Kumpul Camat dan Luruh Bahas Tekad Raih Piala Adipura". <http://rakyatsulsel.com/horeee-makassar-akhirnya-raih-adipura-2013.html> (12 Mei 2015)
- Rosenberg, D. *Use Case Driven Object Modelling With UML*. New York: Apress, 2007.
- Safaat, Nazruddin. *Android : Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung, 2014.

- Safaat, Nazruddin. *Applikasi Berbasis Android : Berbagai Implementasi dan Pengembangan Applikasi Mobile Berbasis Android*. Cet. I; Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- Salbino, Sherief. *Buku Pintar Gadget Android untuk Pemula*. Jakarta : Kunci Komunikasi, 2014.
- Salipandang, Joseph Christian. "Analisis Sistem Pengangkutan Sampah Kota Makassar dengan Metode Penyelesaian Vehicle Routing Problem (VRP) – (Studi Kasus: Kecamatan Mamajang)". *Skripsi*. Makassar: Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, 2011.
- Sari, A. *Perancangan Aplikasi SMS Emotisound Pada Perangkat Android*. Yogyakarta: STMIK Amikom, 2011.
- Sa'adah, Amalia Nur. *Kardinalitas/Derajat Relasi (Basis Data)*. Derajat Relasi. <http://derajatrelasiamel.blogspot.co.id/2015/09/kardinalitasderajat-relasi-basis-data.html> (23 Oktober 2015)
- Setiawan, Agung. *Pengantar Sistem Komputer*. Bandung: Informatika Bandung, 2005.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Mishbah : Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, vol. 10. Cet. I; Jakarta : Lentera Hati, 2009.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Mishbah : Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, vol. 13 Cet. I; Jakarta : Lentera Hati, 2009.
- Soelaiman, Holil. *Partisipasi Sosial dalam Usaha Kesejahteraan Sosial*. Bandung, 1980.
- Solichin, Achmad. *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta, Universitas Budi Luhur, 2009.
- Sommerville, Ian. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. /Ian Sommerville; alih bahasa, Dra.Yuhilza Hanum M.Eng; Hilarius Wibi Hardani. Ed.6, Erlangga, Jakarta, 2003.
- Surjati, Indra, dkk. "Sistem Pendekripsi Kapasitas Tempat Sampah Secara Otomatis Pada Kompleks Perumahan, vol. 10 no. 2". Jakarta: TESLA, 2008.
- Wardana, A. S. *Pengembangan Sistem Informasi dengan Metode Waterfall*. Catatan Anak Perkuliahan. <http://andisetiya.blog.widyatama.ac.id/> (6 Mei 2015)
- Wartika. *Manajemen Proyek Sistem Informasi*. Bandung: UNIKOM, 2010.

Wikipedia. “Daftar Kecamatan dan Kelurahan di Kota Makassar”.
http://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_kecamatan_dan_kelurahan_di_Kota_Makassar (12 Mei 2015)

Wikipedia. “Google Earth”. http://id.wikipedia.org/wiki/Google_Earth (12 Mei 2015)

Wikipedia. “Sistem”. <http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem> (12 Mei 2015)





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
MAKASSAR