



APLIKASI LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS ANDROID PADA KECAMATAN SUKOREJO MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Trio Arisandi Eko Prayogo¹, Muhammad Imron Rosadi²

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta Pasuruan

prayogoe513@gmail.com

ABSTRACT

Sukorejo District is a government agency in Pasuruan district that serves public services both from population administration, infrastructure and licensing. The problem that occurs is that in the process of complaints about the implementation of government, it is still done manually and there are several obstacles, namely the difficulty of recording data, unrecorded complaints, difficulty finding data, and mismatching the reporter's data, and losing data. the slow handling of community services and the long distance to the place of complaint for the community are obstacles. The purpose of this research is to design and build a Community Complaint Application that can facilitate data search, creation and storage. The system development method used is the Waterfall method until it reaches the system testing stage using blackbox testing and usability scale. Based on the results of blackbox testing and Usability scale with a value of 81% this system can be used properly. This system can be run as expected as input for Sukorejo District in managing android-based complaints.

Keywords: Service, Complaint, Android, Waterfall, blackbox testing, usability scale, php.

ABSTRAK

Kecamatan Sukorejo merupakan instansi pemerintahan di kabupaten pasuruan yang melayani pelayanan publik baik dari administrasi penduduk, infrastruktur dan perizinan Masalah yang terjadi adalah Dalam proses pengaduan pelaksanaan pemerintahan, masih dilakukan secara manual dan terdapat beberapa kendala yaitu sulitnya melakukan perekapan data, pengaduan tidak tercatat, sulit mencari data, dan ketidakcocokan data pelapor, dan kehilangan data. lambanya penanganan pelayanan masyarakat serta jarak tempuh yang jauh ke tempat pengaduan bagi masyarakat menjadi hambatan. Tujuan dari penelitian ini untuk merancang dan membangun Aplikasi Pengaduan Masyarakat yang dapat memudahkan dalam pencarian data, pembuatan dan penyimpanan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall hingga sampai pada tahap pengujian sistem menggunakan blackbox testing dan usability scale. Berdasarkan hasil uji blackbox testing dan Usability scale dengan nilai 81% sistem ini dapat digunakan dengan baik. Sistem ini bisa dijalankan sesuai dengan yang diharapkan sebagai masukan bagi Kecamatan Sukorejo dalam melakukan pengelolaan pengaduan berbasis android.

Kata Kunci : *Pelayanan, Pengaduan, Android, Waterfall, blackbox testing, usability scale, php.*



PENDAHULUAN

Kecamatan Sukorejo adalah instansi pemeritahan yang bertugas dalam bidang pelayanan masyarakat. Sebagai salah satu instansi pemerintah, Kecamatan sukorejo dituntun untuk dapat memberikan pelayanan yang memadai untuk masyarakat sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (Putri & Riswandha, 2019). Berdasarkan Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara No 63 Tahun 2003, Pelayanan publik oleh instansi pemerintah pusat maupun daerah yang bertujuan dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat dan upaya pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan.

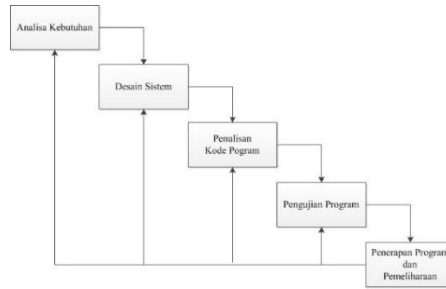
Kecamatan Sukorejo salah satu kantor pemerintah yang aktivitasnya memberikan pelayanan publik kepada masyarakat dengan kebijakan Pelayanan Administrasi Terpadu Kecamatan (PATEN). Bentuk layanan yang diberikan meliputi, pembuatan Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Penduduk Sementara, Kartu Keluarga (KK), Pengurusan Izin Mendirikan Bangunan (IMB), Surat Keterangan Tinggal Sementara (SKTS) dan fasilitas pelayanan pemerintah yang lain.

Sistem pengaduan masyarakat yang berjalan sekarang ini diajukan oleh masyarakat secara lisan dan tulisan, serta untuk penyimpanan aduan hanya ditulis di buku besar dan membutuhkan waktu untuk memproses aduan, jarak yang ditempuh masyarakat melakukan pengaduan ke kecamatan yang memerlukan waktu untuk proses pengajuan sampai pemrosesan. serta banyaknya aduan masyarakat di media sosial tentang kondisi infrastruktur serta pelayanan yang terlambat dan ketidakjelasan proses aduan yang diajukan lewat media sosial membuat masyarakat tidak puas akan layanan publik yang diberikan oleh pemerintah.

Peningkatan pelayanan publik adalah salah satu reformasi birokrasi pelayanan masyarakat. Selama ini dapat dikatakan bahwa kualitas pelayanan publik masih dalam kondisi memprihatinkan. Hal ini dapat dibuktikan dengan melakukan wawancara langsung kepada camat, staff dan masyarakat serta melakukan survei apakah pembuatan aplikasi pengaduan dapat membantu untuk menuntaskan masalah yang ada dilingkungan masyarakat.

Adapun penelitian sebelumnya yang dijadikan rujukan untuk penelitian yang berjalan adalah: Sistem layanan pengaduan masyarakat lingkup desa gunung tanjung berbasis web dan sms gaetway dengan metode antrian fifo menghasilkan aplikasi model SMS dua arah mengatasi layanan pengaduan masyarakat (Kasman, 2016), Implementasi algoritma floyd warshall pada aplikasi pengaduan masyarakat berbasis android untuk penentuan rute ke lokasi pengaduan(Novianti & Krisdiawan, 2019), Aplikasi pengaduan masyarakat berbasis mobile web di kecamatan tarutung adalah aplikasi pengaduan yang memberikn kemudahan dalam hal pengaduan masyarakat secara online (Sitompul et al., 2019), Penerapan extreme programming dalam membangun aplikasi pengaduan layanan pelanggan (PaLaPa) pada perguruan tinggi menunjukkan bahwa penerapan Extreme Programming pada pengembangan aplikasi mengakibatkan pengembangan dapat dilakukan secara cepat dengan jumlah anggota tim yang minimal. (Azdy & Rini, 2018), Rancang bangun aplikasi e-report pangaduan masyarakat deisgn public complaint e-report application a aplikasi e-report yang bisa membantu Pimpinan dan Asisten dalam penanganan laporan pengaduan masyarakat setiap harinya. (Dai, 2017).

Metode yang digunakan dalam pengembangan dari aplikasi ini yaitu metode waterfall. Alasan menggunakan metode ini adalah dengan model pengerjaannya yang linear, sehingga meminimalisir kesalahan. Selain itu, pengerjaan yang terstruktur dan terlihat jelas arahnya, membuat metode ini juga bisa menjadi pilihan yang cocok dalam pengembangan *software*.



Gambar 3. 2 Metode Waterfall

a. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur.

b. Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

c. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*.

d. Pengujian Program

ahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

e. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (periperal atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

1.5 Tahap Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan guna mendukung pelaksanaan penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data antara lain sebagai berikut :

1. Observasi

Suatu teknik pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung terhadap objek yang ada di lapangan seperti mendatangi Kecamatan Sukorejo dan melihat pelayanan kinerja karyawan serta cara kerja dalam memberikan pengaduan. Observasi dilakukan selama 1 Bulan pada bulan Maret- April pukul 08.00 WIB s/d selesai.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan di lokasi penelitian dengan pihak yang berhubungan dengan topik penelitian yang diangkat yaitu pihak Sekretaris Kecamatan Sukorejo Ibu Istibsyaroh, S.Sos Dari hasil wawancara di dapatkan gambaran umum pelayanan kinerja karyawan serta cara kerja dalam memberikan pengaduan.

3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah usaha yang dilakukan peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Data terkait yang di dapat pada Kecamatan Sukorejo antara lain: Struktur Organisasi, Data masyarakat dan laporan pengaduan yang sedang berjalan serta seperti jurnal yang terkait dengan penelitian sistem informasi pengaduan layanan masyarakat berbasis mobile.

4. Survei



Penelitian ini melakukan survei offline maupun online apakah pembangunan aplikasi pengaduan masyarakat dibutuhkan dan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan, harapan dan preferensi pengguna potensial aplikasi pengaduan masyarakat.

3.6 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data dilakukan setelah data tiap responden dikumpulkan, data tersebut dihitung berdasarkan rumus System Usability Scale (SUS).

Berikut ini adalah rumus untuk menghitung skor SUS :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan

\bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS

n = Jumlah Responden

Adapun aturan menghitung skor pada kuesionernya dapat dilihat pada poin-poin berikut ini:

- 1) Pertanyaan yang bernomor ganjil(1, 3, 5, 7 dan 9), pernyataan atau tanggapan dari pengguna harus dikurangi 1, misalnya pada pertanyaan 1 responden memberikan tanggapan 5 maka tanggapan tersebut dikurang 1, contoh : 5-1.
- 2) Setiap pertanyaan bernomor genap(2, 4, 6, 8 dan 10), pernyataan atau tanggapan yang diberikan pengguna dari nilai 5 harus dikurangi skor pernyataan yang didapat dari responden, misalnya pada pertanyaan 2 responden memberikan tanggapan 4, maka nilai 5 dikurang dengan tanggapan tersebut, contoh : 5-4.
- 3) Nilai SUS diperoleh dari hasil penjumlahan dari masing-masing pertanyaan kemudian dikali 2,5.

Rumus menghitung skor :

$$\text{Skor SUS} = ((Q1-1) + (5-Q2) + (Q3-1) + (5-Q4) + (Q5-1) + (5-Q6) + (Q7-1) + (5-Q8) + (Q9-1) + (5-Q10)) * 2,5$$

Aturan perhitungan nilai ini berlaku pada satu peserta uji saja. Untuk perhitungan seterusnya, nilai SUS dari setiap peserta uji dicari nilai rata-ratanya dengan menjumlahkan semua nilai dan dibagi dengan jumlah peserta uji. Cara menggunakan SUS yang pertama yaitu memasukkan data hasil dari peserta uji ke dalam MS EXCEL, yang kedua hitung total dari hasil nilai setiap 28 peserta uji mulai dari Q1 hingga Q10. ketiga kalikan total jumlah tiap responden dengan 2,5. contoh rekap datanya seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. 1 Contoh Rekap data

No	Responden	Item Pertanyaan										Jumlah	(Jumlah x 2.5)
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	R1	5	1	4	1	5	2	4	3	5	2	32	85
2	R2	5	1	4	1	5	2	4	3	5	2	32	8325

Kesimpulan dari cara System Usability Scale (SUS) adalah setelah selesai perhitungan maka didapat skor rata-rata SUS dari semua responden. Skor tersebut kemudian disesuaikan dengan penilaian atau rumus menghitung skala SUS. Masuk kategori mana hasil pengujian dengan skor rata-rata yang sudah didapat. Hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut memiliki arti masing-masing. Jika diartikan berdasarkan Acceptability Ranges, arti tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

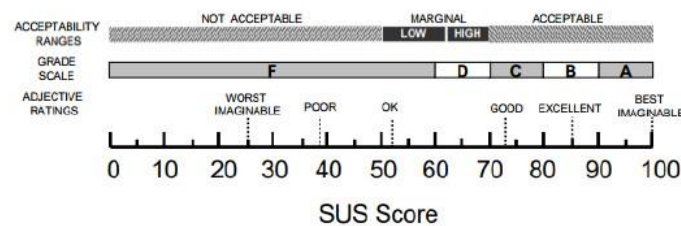


Tabel 2. 2 Arti Skor

Skor SUS	Arti Skor
0-50,9	<i>Not Acceptable</i>
51-70,9	<i>Marginal</i>
71-100	<i>Acceptable</i>

Selain penafsiran berdasarkan acceptable Range yang ditunjukkan pada Tabel 2.2, terdapat opsi lain untuk menafsirkan hasil SUS dan langkah-langkahnya dijabarkan yaitu:

- 1) Grade Scale, dibagi kedalam 5 grade yaitu A (90-100), B (80-90), C (70-80), D (60-70), dan F (skor <60)
- 2) *Adjective Rating*, menggambarkan nilai SUS yang awalnya angka menjadi kata sifat. Skala peringkat *Adjective* : *Worst imaginable*, *Awful*, *Poor*, *Good*, *Excellent*, dan *Best Imaginable*.



Gambar 2. 1 Interpretasi skor SUS (bangor dkk, 2009)

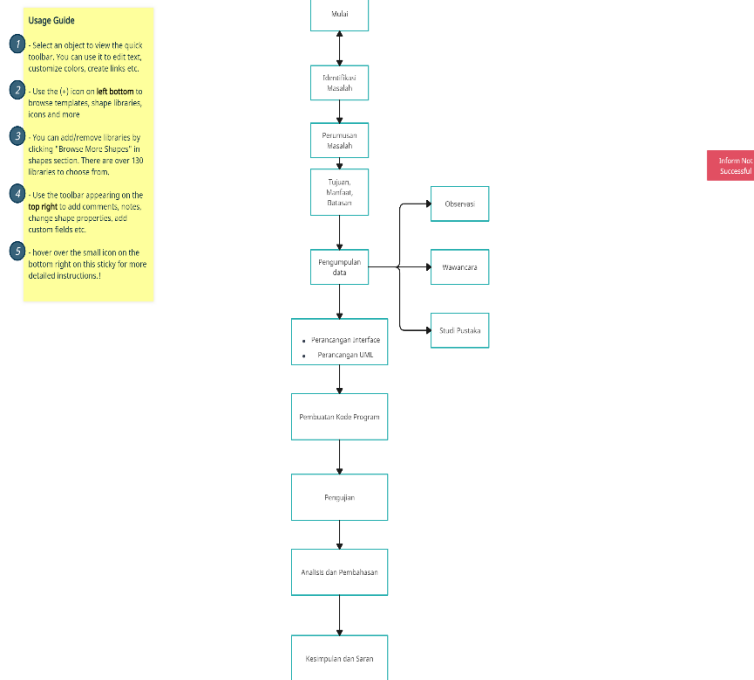
Dibawah ini adalah tentang interpretasi umum skor SUS :

Tabel 2. 3 Arti Skor

SUS Skor	Grade	Adjective Ratings
90-100	A	Excellent
80-90	B	Good
70-80	C	Okay
60-70	D	Poor
<60	F	Awful



3.7 Diagram Alur penelitian



Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian

1. Pada langkah pertama yang dilakukan yaitu mengidentifikasi masalah. Identifikasi masalah bertujuan untuk menemukan masalah yang akan dikaji dalam penelitian. Masalah yang ditemukan adalah ketidak jelasan proses pengaduan yang diajukan masyarakat baik offline maupun lewat media sosial untuk melakukan aduan serta jarak tempuh masyarakat yang jauh dan memerlukan biaya apabila akan melakukan pengaduan ke kecamatan
2. Tahap kedua yaitu perumusan masalah, perumusan masalah yaitu pertanyaan dari penelitian yang akan dibangun dalam bentuk kalimat tanya.
3. Tahap ketiga yaitu menentukan tujuan, manfaat, dan batasan. Target pencapaian pada tahap ini yaitu diketahuinya tujuan serta manfaat yang akan diperoleh dalam pembangunan aplikasi pengaduan masyarakat Kecamatan Sukorejo Sedangkan batasan digunakan untuk membatasi ruang lingkup penelitian.
4. Tahap keempat yaitu Pengumpulan data, melakukan Observasi, Wawancara dan Studi Literatur dilakukan untuk mendapatkan teori-teori dan hasil penelitian sebagai gambaran dan dijadikan sebagai landasan teori.
5. Tahap Kelima yaitu pada tahap ini dilakukan perancangan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) dan dilakukan perancangan interface atau perancangan antarmuka yang bertujuan untuk merancang tata letak sistem sesuai dengan analisis kebutuhan.
6. Tahap keenam yaitu pada tahap ini dilakukan pembuatan kode program.
7. Tahap ketujuh yaitu pada tahap ini akan dilakukan pengujian program. Pengujian dilakukan menggunakan pengujian *blackbox testing* dan *Usability Testing*
8. Tahap kedelapan yaitu analisis hasil penelitian, pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui hasil yang diperoleh apakah sudah memenuhi permasalahan yang dideskripsikan di awal.
9. Tahap Kesembilan yaitu mengambil kesimpulan dari pembuatan aplikasi pengaduan masyarakat ini sekaligus memberikan saran untuk pengembangan aplikasi.



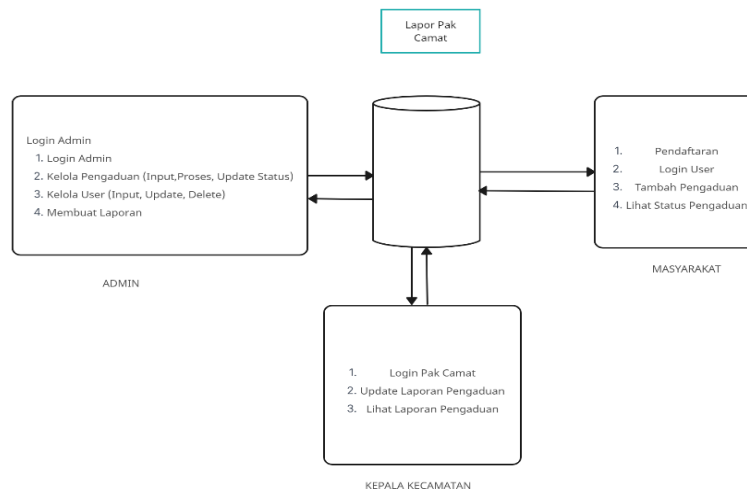
3.6 Jadwal dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan dan dilaksanakan sesuai jadwal yang telah direncanakan. Dimulai bulan april sampai bulan Februari sampai Juni.

NO	JENIS KEGIATAN	BULAN																							
		FEBRUARI				MARET				APRIL				MEI				JUNI				JULI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Konsultasi proposal dan penyusunan																								
2	Ujian Proposal																								
3	Revisi Proposal																								
4	Analisis Data																								
5	Implementasi desain dan pengujian sistem																								
6	Ujian Skripsi																								
7	Revisi Skripsi																								

Gambar 3. 4 Jadwal Penelitian

3.7 Skema Sistem



Gambar 3. 5 Skema Sistem

Dari Skema system diatas dapat dilihat hal apa saja yang akan dilakukan oleh Masyarakat, Admin dan Pak Camat dalam menggunakan system pengaduan online ini :

1. Masyarakat Melakukan : Pendaftaran, Login, Mengirim Pengaduan dan Melihat Status Pengaduan
2. Admin Melakukan : Login, mengelola Pengaduan, Mengelola User, Serta Membuat laporan pengaduan
3. Pak Camat Melakukan : Login, Melihat pengaduan, Mengupdate pengaduan, Dan Melihat laporan pengaduan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan Data

Data yang di butuhkan untuk pembuatan aplikasi rekam medis ini digunakan untuk menganalisa kebutuhan fungsi, kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak, Data ini didapatkan melalui hasil observasi dan wawancara kepada beberapa staff Kecamatan dan Camat Sukorejo.

Kebutuhan Fungsi

Kebutuhan fungsi digunakan sebagai informasi dari fitur yang terdapat dalam aplikasi. Dimana dalam aplikasi ini mempunyai tiga aktor, yaitu Admin, Camat dan Masyarakat. Dimana admin tersebut adalah camat.



Tabel 4. 1 Tabel Kebutuhan Fungsi

Admin	Manajemen Akun	Menambahkan dan menghapus akun.
	Manajemen Data Masyarakat	Menambah, mengubah dan menghapus data masyarakat
	Mengelola Data Aduan Masyarakat	Melihat detail pengaduan
Camat	Mengelola Data Aduan Masyarakat	Melihat Detail Pengaduan
Masyarakat	Menginput Pengaduan	Mendaftarkan pengaduan
	Melihat Hasil Pengaduan	Melihat Detail Pengaduan

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini antara lain :

1. Personal Komputer
 - Intel Core i5
 - Windows 10
 - Ram 16GB
 - SSD 500GB
 - 64 Bit
2. Smartphone
 - Sistem Operasi Versi Android 8
 - Ram 3GB

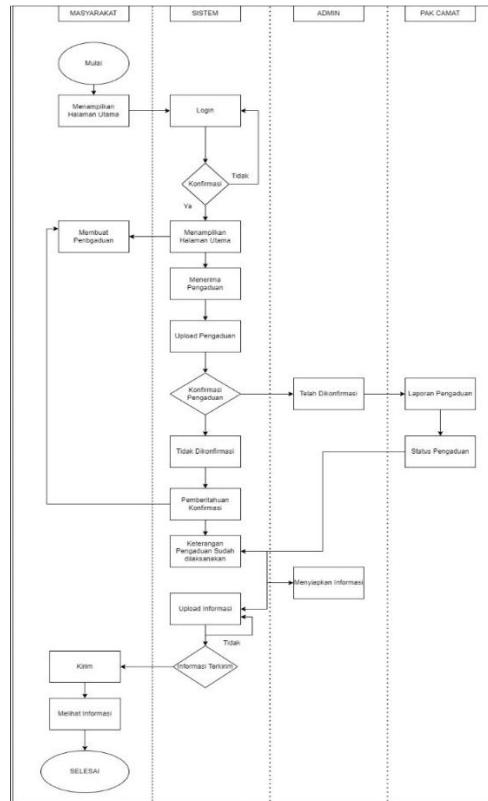
Desain Sistem

Untuk menganalisa sistem yang akan dibuat, maka Desain Sistem kali ini menggunakan software Draw.io untuk menggambarkan Flowchart, Use Case, Activity Diagram, Squace Diagram, dan Class Diagram.

Flowchart

Flowchat pada aplikasi ini dibagi menjadi empat.

Masing-masing mewakili aktor yaitu Flowchart untuk admin dan Flowchart untuk Petugas dan flowchart untuk masyarakat untuk Dokter. Berikut Flowchart pada masing-masing actor.

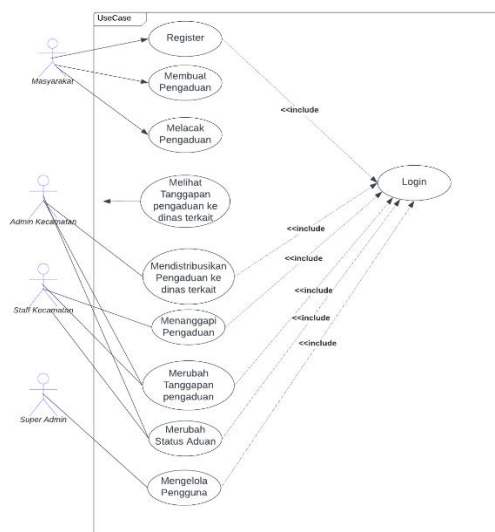


Gambar 4. 1 FlowChart

Dari flowchart diatas dapat dijelaskan bahwa :

1. Masyarakat melakukan login selanjutnya membuat laporan pengaduan, setelah melakukan aduan masyarakat setelah diterima dan divalidasi oleh camat maka akan diberikan keterangan status aduan dan segera ditindak lanjuti.
2. Admin Melakukan login dan melihat pengaduan dan memberikan validasi dan merubah informasi aduan.
3. Pak camat menerima laporan pengaduan serta memvalidasi pengaduan .

4.2.2 Use Case Diagram





Gambar 4. 2 Use Case Diagram

Dari masing-masing fitur yang dinotasikan pada use case diagram pada Gambar 4.2 akan dideskripsikan dalam bentuk tabel spesifikasi use case . Secara singkat, *use case* digunakan untuk mengetahui berbagai fungsi yang terdapat di sebuah sistem dan siapa saja yang terlibat dalam penggunaan fungsi-fungsi tersebut (Sugiarti, 2013: 41).

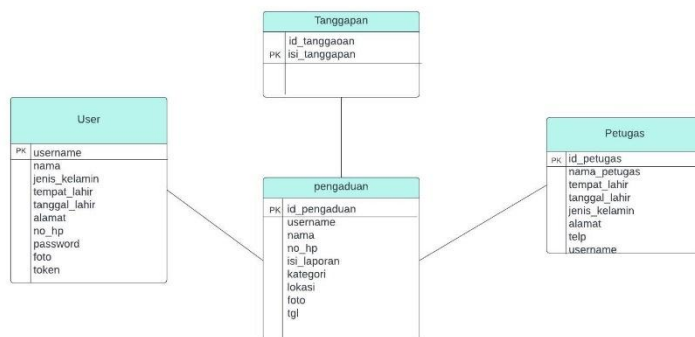
Dalam tabel use case terdapat beberapa keterangan nama use case, deskripsi *use case* , aktor yang berperan, pre-condition yaitu kondisi sebelum *use case*, *post-condition* yaitu kondisi setelah *use case*, *basic flow* yaitu alur utama *use case*, dan *alternative flow* yaitu kondisi yang menjadi penyebab proses tidak berjalan dengan baik. Pada Tabel 1 menunjukkan spesifikasi use case membuat pengaduan yang dimana proses ini dilakukan oleh aktor masyarakat.

Tabel 4. 2 Spesifikasi Use case Membuat Pengaduan

Nama Use Case	Membuat Pengaduan
Deskripsi Use Case	<i>User case</i> ini berguna untuk aktor masyarakat melakukan pengaduan melalui aplikasi lapor pak Camat
Aktor	Masyarakat
Pre-Condition	Aktor Masyarakat sudah login pada aplikasi
Post-Condition	Data pengaduan berhasil disimpan
Basic Flow	1) Aktor Membuka halaman formulir pengaduan 2) Aktor Mengisi formulir pengaduan 3) Aktor menekan tombol <i>submit</i> pada formulir pengaduan 4) Muncul Notifikasi pengaduan berhasil dikirim
Alternative Flow	2.a. Mengatasi data formulir kosong Pada formulir pengaduan akan terdapat beberapa masukan pengguna untuk aduan yang akan dikirim dan jika terdapat masukan yang belum terisi maka tombol submit tidak dapat ditekan dan pengguna diarahkan ke masukan yang belum terisi tersebut. 4.a. Mengatasi gagal menyimpan data Jika sistem gagal menyimpan data maka akan muncul notifikasi gagal menyimpan dan pengguna diharuskan mengisi kembali formulir pengaduan.

4.2.3 Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut merupakan class diagram system pengaduan dan pelayanan masyarakat Kecamatan Sukorejo.



Gambar 4. 3 Class Diagram

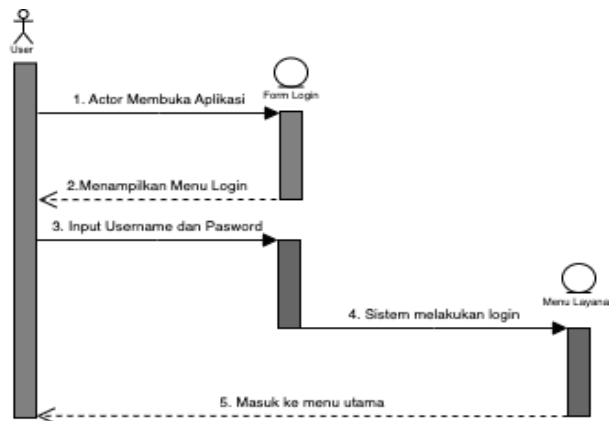
4.2.4 Sequence Diagram



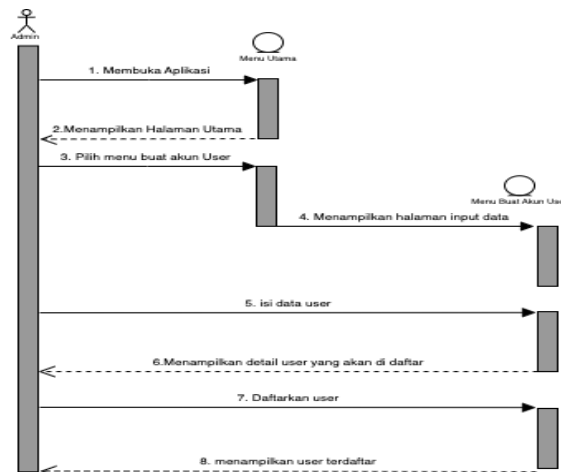
Interaksi dari objek yang disusun dalam suatu urutan waktu tertentu dalam suatu proses, dapat digambarkan dengan sequence diagram. Berikut penjelasan mengenai sequence diagram sistem informasi pengaduan masyarakat Kecamatan Sukorejo.

1) Sequence Diagram Login dan register

Admin dapat login dengan memasukkan username dan password akan terlihat pada gambar 4.4 dan 4.5.



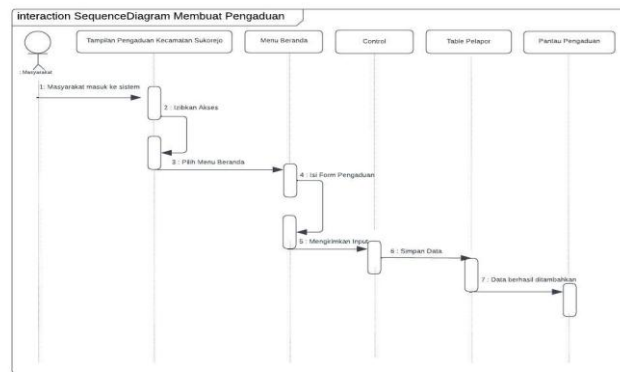
Gambar 4. 4 Sequence Diagram Login



Gambar 4. 5 Squence Diagram Buat Akun User

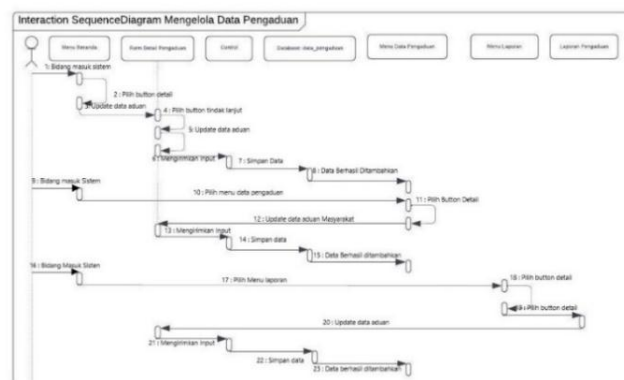
2) Sequence Diagram Membuat Pengaduan

Pengguna atau user dapat membuat pengaduan dapat dilihat di gambar 4.5.



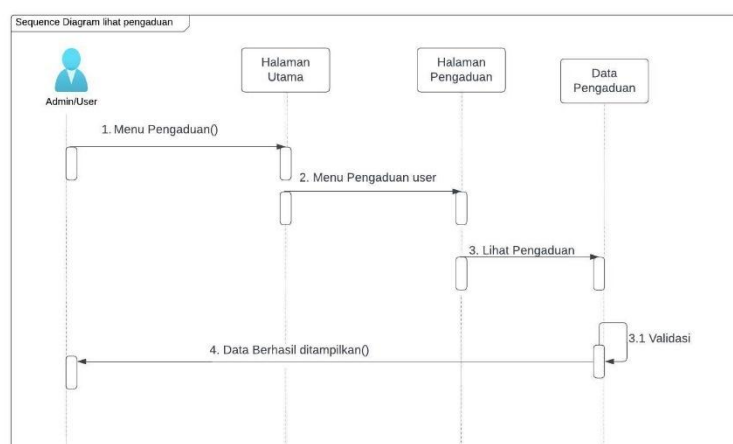
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Membuat Pengaduan

3) Sequence Diagram Mengelola data Pengaduan
 Admin Mengelola aduan yang diajukan user sesuai gambar 4.6.

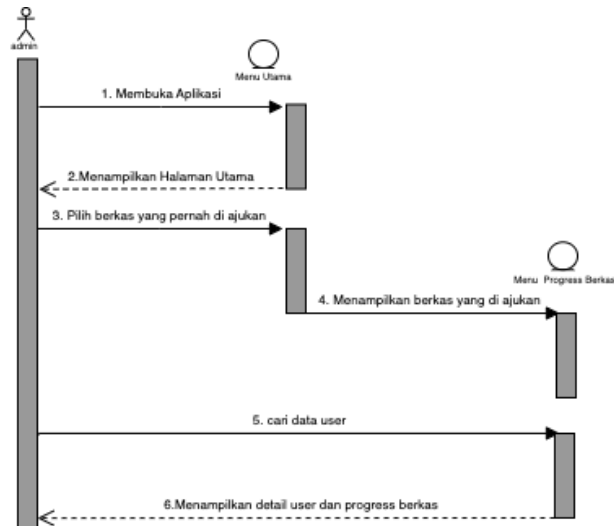


Gambar 4. 7 Sequence Diagram Mengelola Data Pengaduan

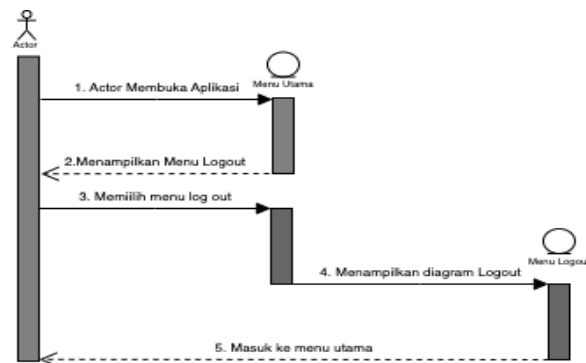
4) Sequence Diagram Menampilkan Pengaduan
 Pengguna dapat melihat pengaduan yang telah dibuat dan terkirim dapat dilihat Digambar 4.7



Gambar 4. 8 Sequence Diagram Melihat pengaduan



Gambar 4. 9 Sequence Diagram Monitoring Pengaduan



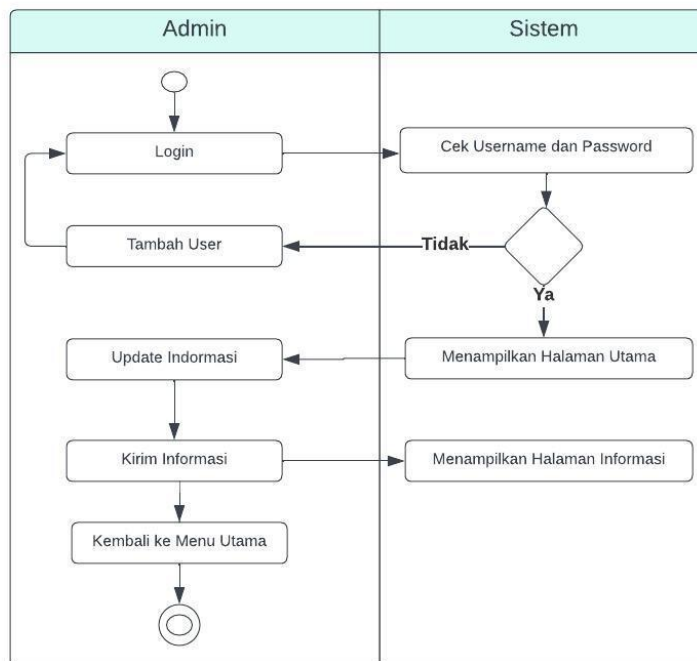
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Log Out

4.2.5 Activity Diagram

Berikut ditampilkan activity diagram dari pengembangan Sistem Informasi Pengaduan Kecamatan Sukorejo :

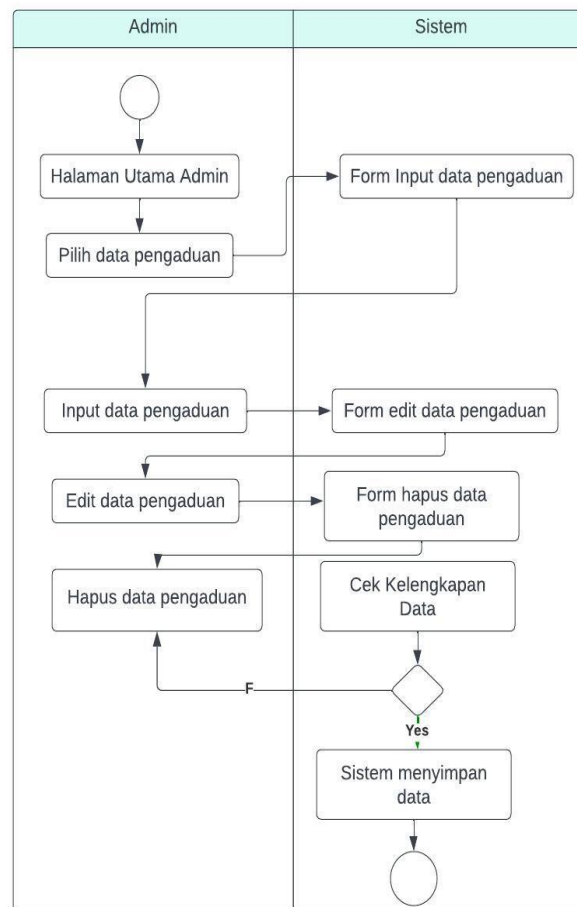
1) Activity Diagram Login

Ketika admin mengakses system login dapat dilihat pada gambar 4.8



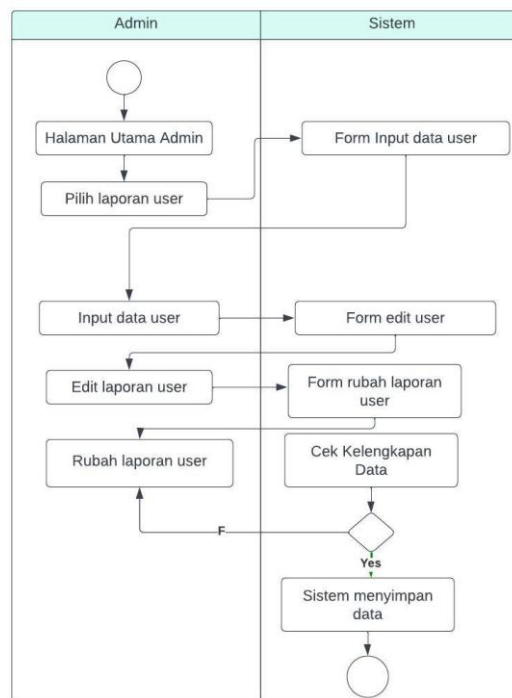
Gambar 4. 11 Activity Diagram Login

2) Activity Diagram Mengelola Data Pengaduan
Ketika mengelola data laporan dapat dilihat di gambar 4.9



Gambar 4. 12 Activity Diagram Mengelola data aduan

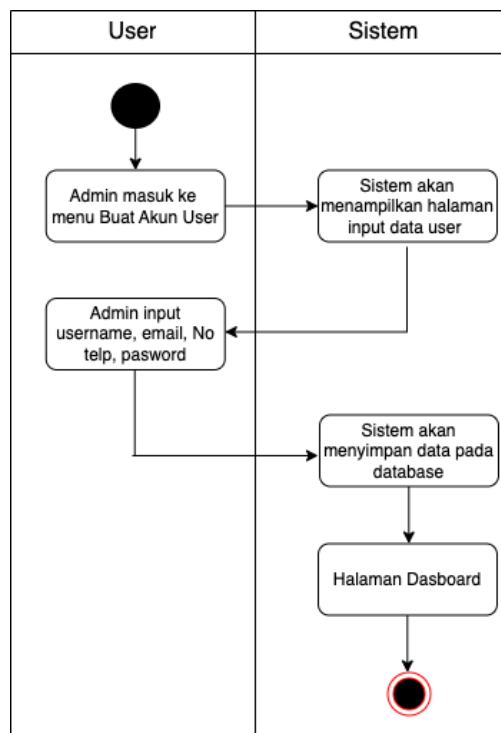
3) Activity Diagram Mengelola Laporan Pengguna
 Ketika Admin mengelola laporan pengguna dapat dilihat gambar 4.10.



Gambar 4. 13 Activity Diagram Mengelola laporan

4) Activity Diagram Registrasi

Ketika User melakukan Registrasi dapat dilihat pada gambar 4.11.

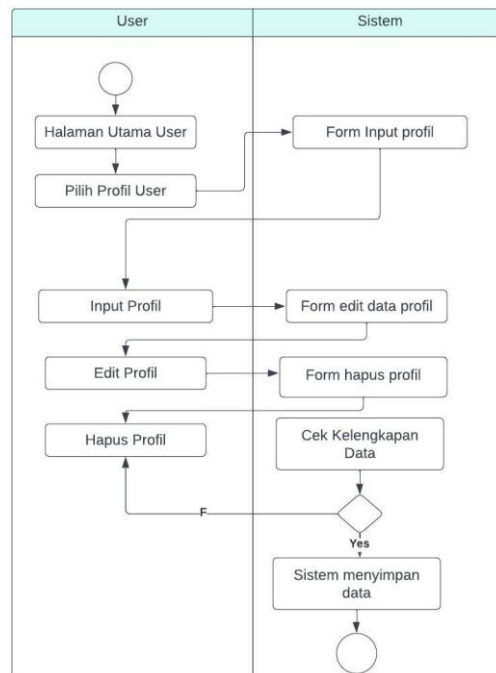


Gambar 4. 14 Activity Diagram registrasi



5) Activity Diagram Kelola data diri

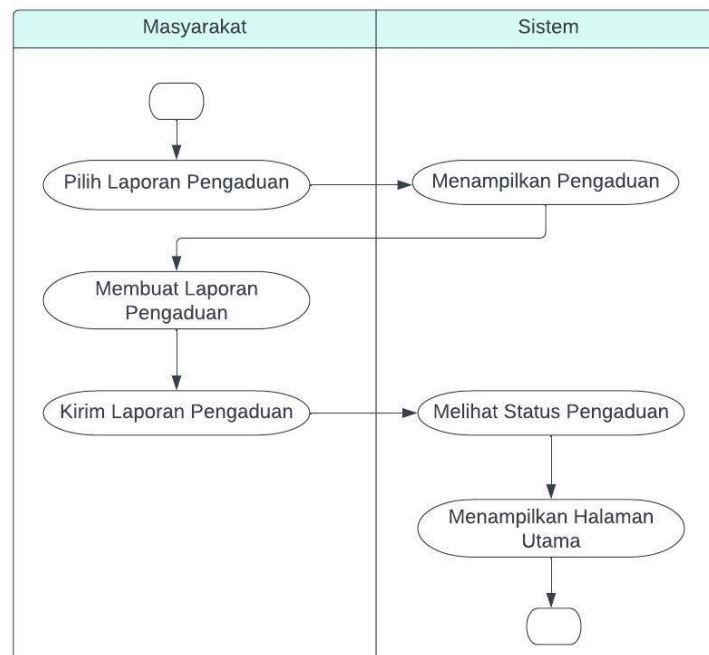
Ketika user mengelola data diri dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4. 15 Activity diagram Kelola data diri

6) Activity Diagram Buat Pengaduan

Ketika user melakukan pelaporan/pengaduan permasalahan dapat dilihat pada Gambar 4.13.

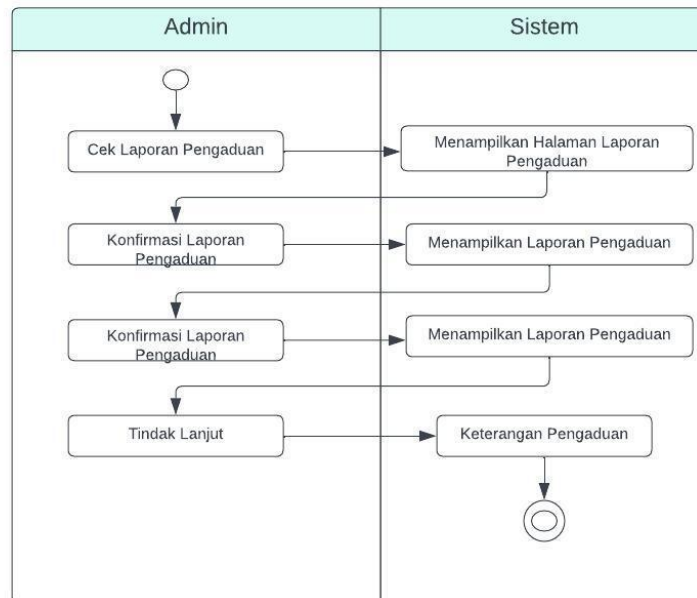


Gambar 4. 16 Gambar Activity Membuat Pengaduan



Pada Gambar diatas merupakan proses pelayanan pengaduan mulai dari pilihan lapor pengaduan, sesudah itu membuat laporan pengaduan lalu mengirim laporan pengaduan dan menunggu admin/petugas memproses pelayanan pengaduan.

7) Activity Diagram Mengelola Laporan



Gambar 4. 17 Gambar Activity Melihat Hasil Laporan

Pada Gambar diatas merupakan proses hasil laporan pelayanan pengaduan, admin melakukan konfirmasi laporan dan menindaklanjuti laporan tersebut.

4.2.6 Perancangan Database

Tabel 4. 3 Tabel User

No	Nama Kolom	Tipe Data	Constraint
1	<i>username</i>	<i>char (50)</i>	Primary Key
2	<i>nama</i>	<i>Varchar (16)</i>	
3	<i>Jenis_kelamin</i>	<i>Enum("L", "P")</i>	
4	<i>Tempat_lahir</i>	<i>Varchar (50)</i>	
5	<i>Tanggal_lahir</i>	<i>Date</i>	
6	<i>Alamat</i>	<i>text</i>	
7	<i>No_hp</i>	<i>Varchar(20)</i>	
8	<i>password</i>	<i>Varchar(255)</i>	
9	<i>Foto</i>	<i>Varchar(200)</i>	
10	<i>token</i>	<i>varchar</i>	



Tabel 4. 4 Tabel Pengaduan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Constraint
1	<i>Id_Pengaduan</i>	<i>Char(20)</i>	Primary Key
2	<i>username</i>	<i>char (200)</i>	
3	<i>nama</i>	<i>Varchar (50)</i>	
4	<i>No_hp</i>	<i>Varchar (12)</i>	
5	<i>Isi_laporan</i>	<i>Integer (30)</i>	
6	<i>Kategori</i>	<i>Varchar(200)</i>	
7	<i>Lokasi</i>	<i>Varchar(200)</i>	
8	<i>foto</i>	<i>Varchar(255)</i>	
9	<i>Tgl</i>	<i>Date</i>	
10	<i>Status</i>	<i>Enum("Proses", "Ditanggapi", "Selesai")</i>	
11	<i>Id_tanggapan</i>	<i>Int(5)</i>	

Tabel 4. 5 Tabel tanggapan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Constraint
1	<i>Id_tanggapan</i>	<i>Integer (5)</i>	
2	<i>Isi_tanggapan</i>	<i>Varchar (500)</i>	Primary Key
3	<i>Tanggal_tanggapan</i>	<i>date</i>	

Tabel 4. 6 Tabel Petugas

No	Nama Kolom	Tipe Data	Constraint
1.	<i>Id_petugas</i>	<i>Int(11)</i>	
2.	<i>Nama_petugas</i>	<i>Varchar(100)</i>	Primary Key
3.	<i>Tempat_lahir</i>	<i>Varchar(10)</i>	
4.	<i>Tanggal_lahir</i>	<i>Date</i>	
5.	<i>Jenis_kelamin</i>	<i>Enum("L", "P")</i>	
6.	<i>Alamat</i>	<i>Varchar(100)</i>	
7.	<i>telp</i>	<i>Varchar(20)</i>	
8.	<i>Username</i>	<i>Varchar(20)</i>	
9.	<i>password</i>	<i>Varchar(20)</i>	

Tabel 4. 7 Tabel Kategori

NO	Nama Kolom	Tipe Data	Constraint
1.	<i>Kode_kategori</i>	<i>Char(11)</i>	Primary Key
2.	<i>Nama_bidang</i>	<i>Varchar(20)</i>	



4.3 Desain Interface

4.3.1 Splash Screen



Aplikasi Pengaduan
Kecamatan Sukorejo

4.3.2 Sign In

The screenshot shows a sign-in interface with a light green background. At the top left, the text 'Aplikasi Pengaduan Kecamatan Sukorejo' is displayed. To the right is a circular illustration of four people walking. Below the title, there are two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Password' field has a toggle icon (an eye) to its right. A green 'LOGIN' button is centered below the fields. At the bottom, there is a link that says 'Tidak punya akun ? Buat Akun.'



4.3.3 Registrasi

**Aplikasi Pengaduan
Kecamatan Sukorejo**

Username

Nama Lengkap

Jenis Kelamin
Laki-Laki

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Alamat

Nomor Handphone

Password

Foto Profil

4.3.4 Home





4.3.4 Formulir pengaduan



Layanan Pengaduan

Silahkan daftar dan isi data untuk melakukan pengaduan

Mohon isi data pengaduan anda dengan benar





Nama Lengkap


No. Handphone


Kategori

Lokasi




4.3.6 Tampilan Profil





Kecamatan Sukorejo

Ganti Password 

Username : -

Nama Lengkap : -

Jenis Kelamin : -

Tempat, Tgl Lahir : -

Alamat : -

No. Handphone : -

4.3.7 Tampilan Edit Profil



Kecamatan Sukorejo

Username : -

Nama Lengkap : -

Jenis Kelamin : Laki-Laki ▼

Tempat Lahir : -

Tanggal Lahir : -

Alamat : -

No. Handphone : -

SIMPAN

4.3.8 Interface Riwayat Pengaduan



Riwayat Pengaduan

Kamu bisa lihat detail riwayat dan status pengaduan kamu disini



tem 0
tem 1
tem 2
tem 3
tem 4
tem 5
tem 6
tem 7
tem 8
tem 9

4.3.9 Interface List Pengaduan

👍 -

Nama

id

isi laporan


29 April 2022

keterangan

➡

4.3.10 Interface Ganti Password





Nama Profil

Password Lama

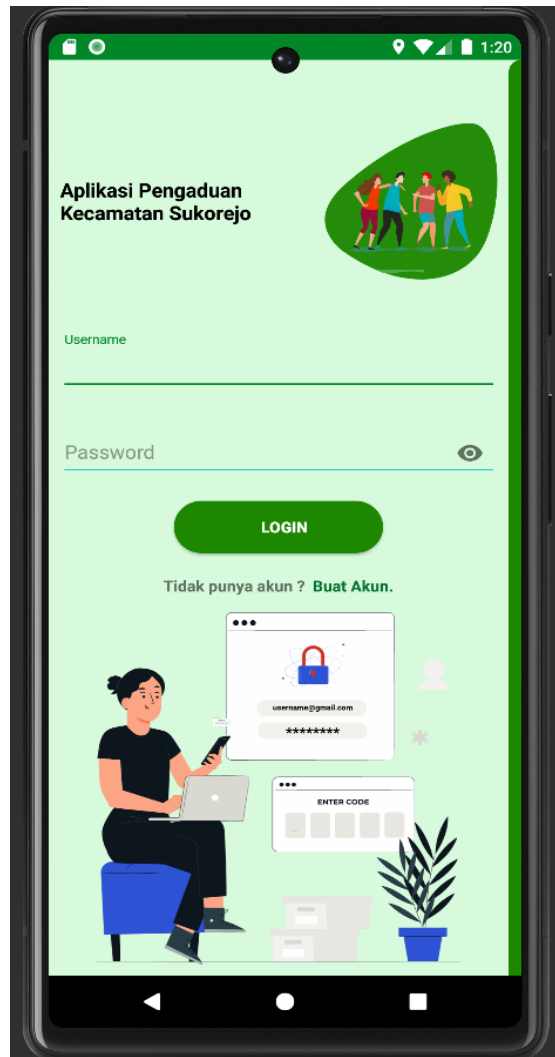
Password Baru

Konfirmasi Password

SIMPAN



4.4 Implementasi



Gambar 4. 18 Menu Login



**Aplikasi Pengaduan
Kecamatan Sukorejo**

Username
arisandi

Nama Lengkap
arisandi prayogo

Jenis Kelamin
Laki-Laki

Tempat Lahir
pasuruan

Tanggal Lahir
19-7-2023

Alamat
Kalirejo

Nomor Handphone
082131601969

Password
...

Foto Profil

REGISTER

Gambar 4. 19 Menu Register



Gambar 4. 20 Menu Home



Layanan Pengaduan

Silahkan daftar dan isi data untuk melakukan pengaduan

Monitor isi data pengaduan anda dengan benar

Nama Lengkap
arisandi prayogo

No. Handphone
082131601969

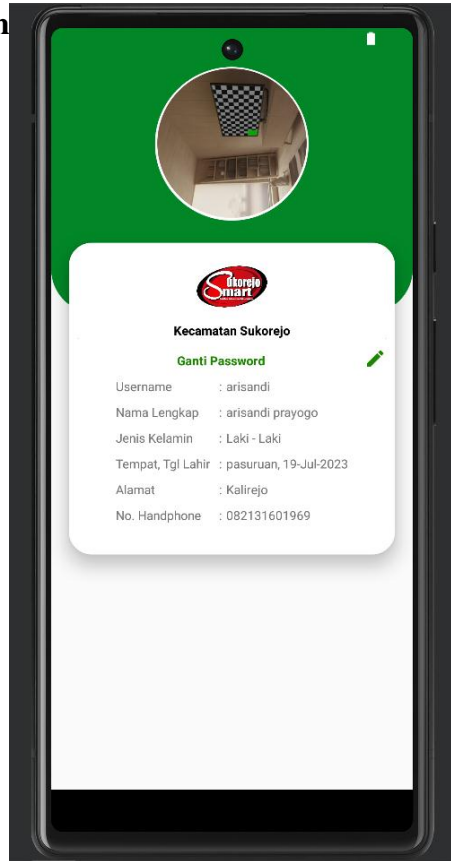
Kategori
Lingkungan

Lokasi
Kalirejo

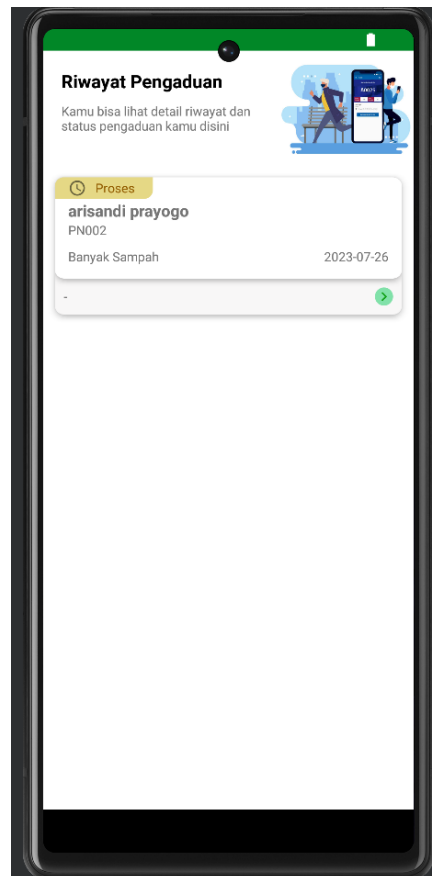
Keluhan atau Keterangan
Banyak Sampah



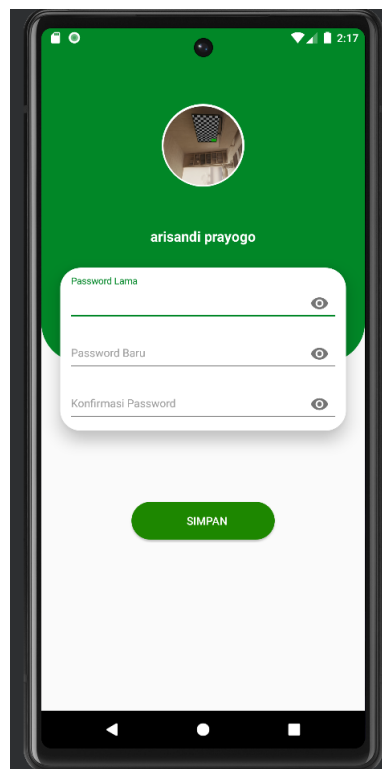
Gambar 4. 21 Menu Pengaduan



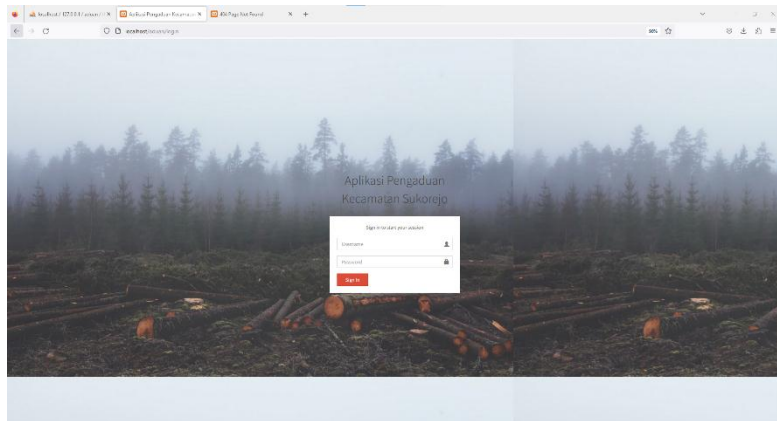
Gambar 4. 22 Menu Profil



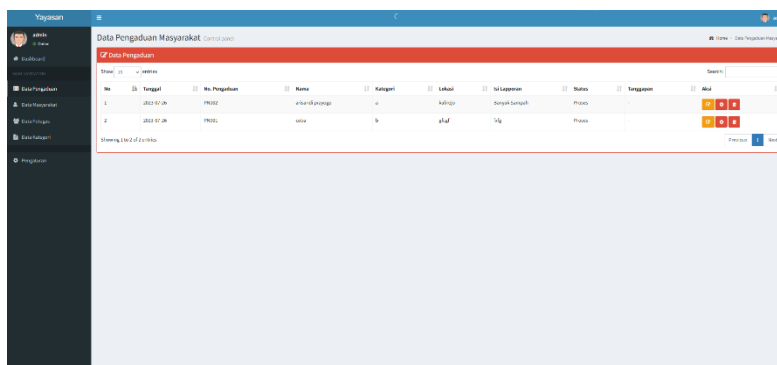
Gambar 4. 23 Menu Riwayat Pengaduan



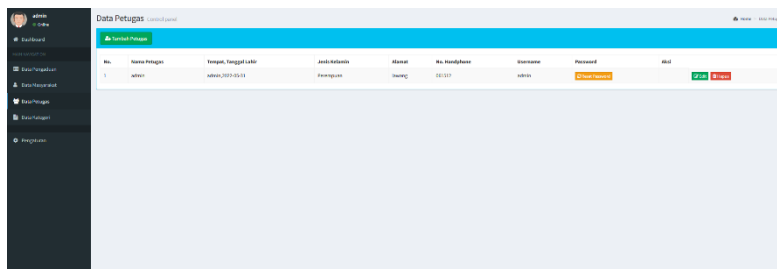
Gambar 4. 24 Menu Ganti Password



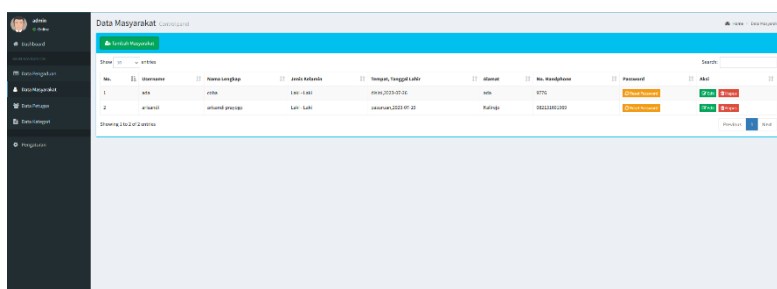
Gambar 4. 25 Login Admin



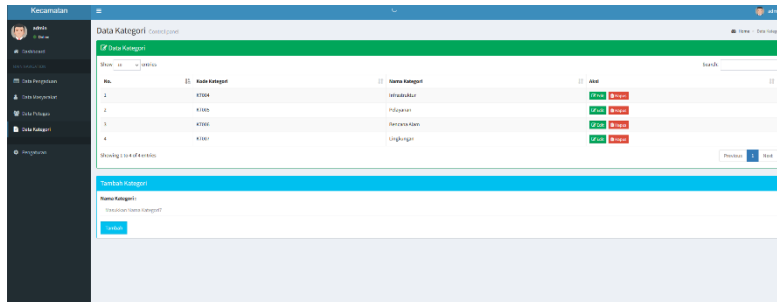
Gambar 4. 26 Dashboard Pengaduan



Gambar 4. 27 Data Admin



Gambar 4. 28 Data user



Gambar 4. 29 Data Kategori

4.4 Pengujian Black Box Testing

Pada Bagian ini pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Black Box untuk memperlihatkan fungsi menu Sistem informasi pengaduan masyarakat kecamatan sukorejo berbasis android bekerja dengan baik dengan mengisi form pernyataan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa hp pegawai staff kecamatan yang berbeda spesifikasi. Form pengujian dapat dilihat pada Tabel dibawah ini

Table 1 Pengujian Black Box

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Skenario Uji	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak Berhasil
1	1 Menu Home	Menampilkan Halaman awal Ketika membuka alamat Web	Masukan Alamat Web	✓	
	2 Menu Login	Menampilkan halaman login untuk admin	Masukan username dan password	✓	
	3 Menu Halaman Utama	Menampilkan halaman utama system setelah admin login	Admin Melakukan Login	✓	
	4 Menu Data Master	Menampilkan halaman data master	Klik Menu Data Master	✓	
	5 Menu User	Menampilkan daftar user	Klik Menu User	✓	
	6 Menu Tampilan Pengaduan	Menampilkan Halaman pengaduan dari Masyarakat	Klik Menu Pengaduan	✓	



	7	Menu Laporan	Menampilkan data pengaduan yang masuk	Klik Menu Laporan	✓	
	Mobile Aplication					
2	1	Instalasi Aplikasi	Pemasangan Aplikasi Pada Perangkat	Aplikasi Berhasil Terinstall	✓	
	2	Membuka Aplikasi	Klik Icon Aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan utama menu	✓	
	3	Melihat Menu Daftar	Klik Menu Daftar	Aplikasi Menampilkan Tampilan utama Home	✓	
	4	Melihat Menu Profil	Klik Menu Profil	Aplikasi Menampilkan informasi tentang profil user	✓	
	5	Melihat Menu Pengaduan	Klik Menu Pengaduan	Aplikasi Menampilkan Halaman Pengaduan	✓	

4.5 Pengujian Usability Scale

Sebelum melakukan pengujian kepuasan menggunakan metode Sus, data yang sudah dikumpulkan di olah melalui sistem SPSS dan Microsoft Excell untuk mendapat total skor yang didapat. Berikut ini adalah hasil yang didapat dari perhitungan skor System usability Scale (SUS) tiap responden:

Untuk mendapatkan hasil dari uji usability diatas, dilakukan tahap demi tahap sesuai dengan pedoman perhitungan System Usability Scale (SUS). Hasil penjumlahan data yang telah dikonversi adalah 650. Hasil tersebut dikalikan dengan 2.5, sehingga didapatkan hasil 1.625 langkah berikutnya adalah membagi 1.625 dengan jumlah responden yaitu 20, sehingga didapatkan hasil 81.

Berikut ini langkah-langkah perhitungan skor SUS :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1625}{20} = 81.25 \text{ (dibulatkan menjadi 81)}$$

Keterangan



\bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS

n = Jumlah Responden

4.6 Distribution

Setelah dilakukan pengujian, aplikasi ini akan diserahkan ke Kantor Kecamatan Sukorejo untuk diimplementasikan oleh staff kecamatan dan user yang telah bekerja sama.

4.7 Hasil dan Pembahasan

4.7.1 Tabel Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil uji fungsionalitas menggunakan *Black box* testing serta *Usability* scale guna mengetahui efektivitas dan efisiensi aplikasi pendaftaran dan monitoring berkas, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

No	Jenis Pengujian	Hasil
1.	Uji fungsionalitas (<i>Black Box Testing</i>)	Semua Berjalan
2.	Uji <i>Usability</i>	81

4.7.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah pengujian *Black Box Testing* dan Nilai akhir SUS dari tanggapan 20 responden adalah 81, sesuai dengan pedoman interpretasi SUS pada Tabel 2.2 menunjukkan bahwa skor 81 untuk versi *Acceptability Ranges* didapat *Acceptable*, hasil *Grade Scale* dari sisi tingkat penerimaan pengguna termasuk kedalam kelas B, selanjutnya versi *Adjectives Rating* termasuk dalam kategori *Good*, dan skor yang didapat merupakan skor yang berada diatas skor rata-rata (*above average*).

Skor 81 tersebut diinterpretasikan dalam tiga versi penilaian, yaitu:

- Interpretasi dengan *acceptability ranges*:
 - Merujuk pada Tabel 2.2, maka skor 81 masuk kedalam range *Acceptable*.
 - Merujuk pada Gambar 2.15, maka skor 81 termasuk kedalam range *High*.
- Interpretasi dengan *grade scale* seperti Gambar 2.15, skor 81 masuk ke dalam *grade scale B*.
- Interpretasi dengan *adjective rating* seperti Gambar 2.5, skor 81 masuk kedalam rating *Good*.

Maka dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini sudah tercapai yakni dengan adanya aplikasi ini dapat menunjang pekerjaan staff kecamatan supaya lebih efisien dan efektif.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan mengenai pembuatan aplikasi pendaftaran dan monitoring pengaduan pada kantor Kecamatan Sukorejo, maka dapat disimpulkan bahwa :

- Aplikasi yang dibangun dapat menjadi solusi atas permasalahan yang ada pada kantor Kecamatan Sukorejo agar user tidak bolak-balik ke kantor untuk pengajuan pengaduan. Dan admin juga tidak kerepotan mengenai pertanyaan user mengenai proses pengaduan yang pernah diajukan.
- Dengan dilakukannya pengujian *Black Box Testing* dan *Usability Scale* dapat diketahui bahwa aplikasi yang dibangun ini dapat berjalan dengan baik.

5.2 Saran

Aplikasi ini masih memiliki kekurangan, maka saran dari penulis adalah :



1. Penambahan fitur notifikasi ketika admin menambahkan data, merubah status pengaduan atau merubah status user.
2. Penambahan fitur upload data saat user mengajukan pembuatan pengaduan.
3. Penambahan Fitur di dalam Aplikasi seperti persyaratan Pelayanan.
4. Penambahan fitur lokasi secara otomatis

DAFTAR PUSTAKA

- Akib, K., & Artikel, R. (n.d.-a). Pengelolaan Pengaduan Masyarakat dalam Pelayanan Publik Management of Public Complaints in Public Service INFO ARTIKEL ABSTRAK.
- Akib, K., & Artikel, R. (n.d.-b). Pengelolaan Pengaduan Masyarakat dalam Pelayanan Publik Management of Public Complaints in Public Service INFO ARTIKEL ABSTRAK.
- Azdy, R. A., & Rini, A. (2018). Penerapan Extreme Programming dalam Membangun Aplikasi Pengaduan Layanan Pelanggan (PaLaPa) pada Perguruan Tinggi. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(2), 197. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201852658>
- Badrul, M. (2021). PENERAPAN METODE WATERFALL UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG. 8(2).
- Dai, R. H., Hadjaratie, L., & Firmansyah Bouti, N. (n.d.). RANCANG BANGUN APLIKASI E-REPORT PENGADUAN MASYARAKAT DESIGN PUBLIC COMPLAINT E-REPORT APPLICATION.
- Davidson, H. M., Yohan Eka, M. A., & Tiar, H. A. (2022). Aplikasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Mobile. In Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri (Vol. 1).
- Dwitama, A. J., Hayuhardhika, W., Putra, N., & Pramono, D. (2019). Pengembangan Aplikasi Pusat Pelayanan Pengaduan Masyarakat (P3M) Berbasis Web Studi Kasus : Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo (Vol. 3, Issue 9). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Eriyani, F., Priyambadha, B., & Nurwarsito, H. (2019). Pengembangan Aplikasi Mobile Pengaduan Masyarakat Pada Dinas Perhubungan Kota Malang Menggunakan Fitur Location Based Service Berbasis Android (Vol. 3, Issue 4). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Jumardi, A., & Solichin, A. (2016). PROTOTIPE APLIKASI LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS ANDROID DAN WEB SERVICE. In *Jurnal TELEMATIKA MKOM* (Vol. 8, Issue 1).
- Jurnal, H., Firmansyah, C., & Tohir S, C. (2018). SISTEM LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT LINGKUP DESA GUNUNGTANJUNG BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY DENGAN METODE ANTRIAN FIFO. *JUMANTAKA*, 01, 1.
- Novianti, R., & Krisdiawan, R. A. (2019). IMPLEMENTASI ALGORITMA FLOYD WARSHALL PADA APLIKASI PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS ANDROID. 13(1). <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik. In *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* (Vol. 5, Issue 1).
- Panduan-Skripsi-2020-2021 (1). (n.d.).
- Pelayanan Publik Kantor Kecamatan Tanjung Redep Kabupaten Berau, K. DI. (n.d.). TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM).
- Rosa, N. (2016). Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Program Keluarga Harapan Kota Pekanbaru (Studi Kasus: Dinas Sosial dan Pemakaman Kota Pekanbaru). Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI), 8.



- Sitompul, S. C., Simamora, R. J., & Perangin Angin, R. (n.d.). METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi APLIKASI PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS MOBILE WEB DI KECAMATAN TARUTUNG. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol3No2.pp136-142>
- Untuk Memenuhi Syarat Gelar Sarjana Pendidikan, D. (n.d.). SKRIPSI PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN EKSTRAKURIKULER (SIME) BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA SWASTA MUHAMMADIYAH KUPANG.