



**PERANCANGAN APLIKASI PENGADUAN SAPRAS (APAS) PADA BIRO
SARANA DAN PRASARANA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA
BUDI MEDAN BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Disusun dan Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

OLEH :

NAMA : ROBI DIKJAYANTO
NPM : 1614370337
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : **PERANCANGAN APLIKASI PENGADUAN SAPRAS (APAS) PADA BIRO SARANA DAN PRASARANA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN BERBASIS ANDROID**

NAMA : **ROBI DIKJAYANTO**
N.P.M : **1614370337**
FAKULTAS : **SAINS & TEKNOLOGI**
PROGRAM STUDI : **Sistem Komputer**
TANGGAL KELULUSAN : **25 Maret 2021**

DIKETAHUI

DEKAN



Hamdani, ST., MT.

KETUA PROGRAM STUDI



Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

**DISETUJUI
KOMISI PEMBIMBING**

PEMBIMBING I



Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

PEMBIMBING II



Rio Septian Hardinata, S.Kom., M.Kom

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 22 Februari 2021
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Robi Dikjayanto
Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 1997-08-27
Nama Orang Tua : Rusli Efendi
N. P. M : 1614370337
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Sistem Komputer
No. HP : 085767682523
Alamat : jalan budi luhur no 180 gg family

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul PERANCANGAN APLIKASI PENGADUAN SAPRAS (APAS) PADA BIRO SARANA DAN PRASARANA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN BERBASIS ANDROID , Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 examplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 examplar untuk penguji (bentuk dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangi dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	0
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000
Total Biaya	: Rp.	1,605,000

Ukuran Toga :



Diketahui/Disetujui oleh :



Hamdani, ST., MT.
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

Hormat saya



Robi Dikjayanto
1614370337

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Robi Dikjayanto

NPM : 1614370337

Prodi : Sistem Komputer

JudulSkripsi : Perancangan Aplikasi Pengaduan Saprasi (APAS) Pada
Biro Sarana dan Prasarana Universitas Pembangunan
Panca Budi Medan Berbasis Android.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir / Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau.
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya, terimakasih.

Medan, 08 November 2021

Yang membuat pernyataan



Robi Dikjayanto

1614370337

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diajukan dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, 08 November 2021



Robi Dikjayanto

1614370337



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

yang bertanda tangan di bawah ini :

Lengkap : ROBI DIKJAYANTO
 Tanggal/Tgl. Lahir : Medan / 27 Agustus 1997
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1614370337
 Program Studi : Sistem Komputer
 Mata Kuliah : Keamanan Jaringan Komputer
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 147 SKS, IPK 3.47
 Nomor Hp : 085767682523
 yang ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

Judul

Perancangan Aplikasi Pengaduan Saprasi (Apas) pada Biro Sarana dan Prasarana Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Berbasis Android

Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Yang Tidak Perlu

Medan, 30 November 2021

Pemohon,

(Robi Dikjayanto)



(Cahyo Pramono, S.E., M.M.)

Tanggal :

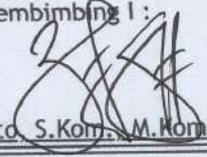
Disahkan oleh:
Dekan



(Hamdani, ST., MT.)

Tanggal :

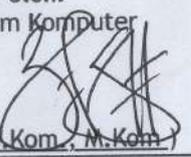
Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing I :



(Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom)

Tanggal :

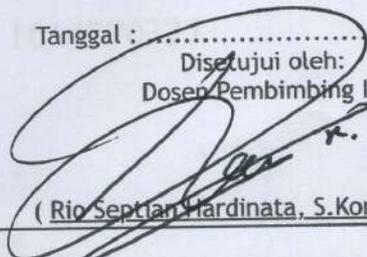
Disetujui oleh:
Ka. Prodi Sistem Komputer



(Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom)

Tanggal :

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing II:



(Rio Septian Hardinata, S.Kom., M.Kom)

ABSTRAK

ROBI DIKJAYANTO

PERANCANGAN APLIKASI PENGADUAN SAPRAS (APAS) PADA BIRO SARANA DAN PRASARANA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN BERBASIS ANDROID

Perkembangan teknologi membuat kebutuhan manusia dalam mencari informasi dapat terpenuhi secara cepat saat ini. Terbantunya kebutuhan ini salah satunya didasarkan oleh perkembangan dari penggunaan internet yang berperan dalam mengaplikasikan sebuah wadah untuk pengaduan kegiatan sarana dan prasarana. Banyaknya aset dalam sebuah lingkungan kampus kadang membuat aset yang rusak tidak dapat diketahui dengan cepat. Selain itu, pelaporan aset yang rusak juga tidak tersistem, maka dengan perubahan fungsi teknologi yang semakin berhubungan erat dengan kehidupan masyarakat seperti sebuah kampus dapat mengaplikasikannya menjadi sebuah sistem pengaduan yg dapat terorganisir dan mudah digunakan nya karna menggunakan android pada handphone untuk melaporkan segala kerusakan aset yg terdapat pada lingkungan kampus tersebut.

Kata kunci : Aplikasi pengaduan, Internet, Andorid.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan limpah karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Perancangan Aplikasi Pengaduan Saprass (APAS) Pada Biro Sarana dan Prasarana Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Berbasis Android”.

Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi S-1 Sistem Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Pancabudi Medan.

Dalam Kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada banyak pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayah dan Ibu saya yang selalu memberikan doa, nasehat, dan dukungan baik secara moril maupun materil dalam penyusunan skripsi ini.
2. Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi, Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE., MM.
3. Rektor I, Bapak Cahyo Pramono.,SE.,MM.
4. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Bapak Hamdani, ST., MT.
5. Ketua Program Studi Sistem Komputer, Bapak Eko Hariyanto, S.Kom.,M.Kom.
6. Dosen Pembimbing I, Bapak Eko Hariyanto, S.Kom.,M.Kom
7. Dosen Pembimbing II, Bapak Rio Septian Hardinata, S.Kom., M.Kom.
8. Bapak/Ibu dosen beserta seluruh staf Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
9. Pimpinan dan seluruh staf Biro SAPRAS UNPAB Medan.
10. Seluruh keluarga dan sahabat–sahabat saya yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna baik dalam penulisan maupun isi disebabkan keterbatasan pengalaman serta kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifat nya membangun dari pembaca untuk penyempurnaan isi skripsi ini.

Medan, Maret 2021
Penulis

Robi Dikjayanto
(1614370337)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Aplikasi	5
2.3 Sistem.....	6
2.3.1 Karakteristik Sistem.....	7
2.3.2 Elemen-elemen Komponen Sistem.....	9
2.4 Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	10
2.4.1 Fase Perencanaan.....	11
2.4.2 Fase Pengembangan.....	11
2.5 Data dan Informasi	12
2.6 Pengaduan Masyarakat	13
2.7 Internet	13
2.8 Android	14
2.9 Android Studio	16
2.9.1 Bahasa Pemrograman Java	17
2.9.2 XML.....	17
2.10 Basis Data (<i>Database</i>)	18
2.11 MySQL.....	19
2.12 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	20
2.13 <i>Flowchart</i>	21
2.14 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	23
2.15 Metode <i>waterfall</i>	25
2.16 Sejarah Singkat Universitas Pembangunan Panca Budi	28
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tahapan Penelitian.....	30
3.2 Pengumpulan Data.....	32
3.3 Analisis Sistem yang sedang Berjalan	33

3.4	Rancangan Penelitian.....	34
3.5	Perancangan Secara Global.....	35
3.5.1	Diagram Konteks.....	35
3.5.2	DFD Level 0.....	35
3.5.3	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	36
3.6	Rancangan <i>Database</i> (Basis Data).....	37
3.6.1	<i>Table User</i>	37
3.6.2	<i>Table Admin</i>	38
3.6.3	<i>Table Gedung</i>	38
3.6.4	<i>Table Ruangan</i>	38
3.6.5	<i>Table Pengaduan</i>	39
3.7	Rancangan Tampilan Halaman Aplikasi.....	39
3.7.1	Rancangan Halaman Awal Aplikasi.....	39
3.7.2	Rancangan Halaman <i>Login</i>	40
3.7.3	Rancangan Tampilan <i>Dahsboard Admin</i>	41
3.7.4	Rancangan Halaman Data <i>User</i>	42
3.7.5	Rancangan Halaman Data Gedung.....	43
3.7.6	Rancangan Halaman Data Ruangan.....	44
3.7.7	Rancangan Halaman Pengaduan.....	45
3.7.8	Rancangan Halaman Laporan.....	46
3.7.9	Rancangan Halaman Daftar.....	48
3.7.10	Rancangan Halaman <i>Home User</i>	48
3.7.11	Rancangan Halaman <i>Profil User</i>	49
3.7.12	Rancangan Halaman Pengaduan <i>User</i>	50

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i>	52
4.2	Analisis Kebutuhan <i>Software</i>	52
4.3	Halaman Awal Aplikasi.....	52
4.4	Halaman <i>login Aplikasi</i>	53
4.5	Tampilan <i>Admin</i>	54
4.5.1	Halaman <i>Home Admin</i>	55
4.5.2	Halaman <i>Data User</i>	55
4.5.3	Halaman data gedung.....	56
4.5.4	Halaman Data Ruangan.....	57
4.5.5	Halaman Data Pengaduan.....	58
4.5.6	Halaman Laporan.....	60
4.5.7	Halaman Daftar.....	60
4.5.8	Halaman <i>Home user</i>	61
4.5.9	Halaman <i>Profil User</i>	62
4.5.10	Halaman pengaduan <i>user</i>	63

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Versi-versi Android	16
Gambar 2.2 Software Android Studio	16
Gambar 2.3 Metode <i>Waterfall</i>	27
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	30
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem yang sedang Berjalan.....	34
Gambar 3.3 Rancangan <i>Flowchart</i> yang Diusulkan.....	35
Gambar 3.4 Diagram Konteks.....	35
Gambar 3.5 DFD Level 0	36
Gambar 3.6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	37
Gambar 3.7 Halaman Awal Aplikasi.....	40
Gambar 3.8 Rancangan Halaman <i>Login</i>	41
Gambar 3.9 Rancangan Halaman <i>Dashbord admin</i>	42
Gambar 3.10 Rancangan Halaman <i>Data User</i>	43
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Data Gedung	44
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Data Ruangan	45
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Data Pengaduan	46
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Laporan	47
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Daftar	48
Gambar 3.16 Rancangan Halaman <i>Home User</i>	49
Gambar 3.17 Rancangan Halaman <i>Profil User</i>	50
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Pengaduan <i>User</i>	51
Gambar 4.1 Halaman Awal.....	53
Gambar 4.2 Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4.3 Halaman <i>Home Admin</i>	55
Gambar 4.4 Halaman <i>Data User</i>	56
Gambar 4.5 Halaman Data Gedung	57
Gambar 4.6 Halaman Data Ruangan	58
Gambar 4.7 Halaman Data Pengaduan	59
Gambar 4.8 Halaman Laporan	60
Gambar 4.9 Halaman <i>Registrasi</i>	61
Gambar 4.10 Halaman <i>Home User</i>	62
Gambar 4.11 Halaman Profil.....	63
Gambar 4.12 Halaman Pengaduan SAPRAS	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 2.2 Komponen <i>Data Flow Diagram</i>	20
Tabel 2.3 Komponen <i>Flowchart</i>	22
Tabel 2.4 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	24
Tabel 3.1 <i>Table user</i>	37
Tabel 3.2 <i>Table Admin</i>	38
Tabel 3.3 <i>Table Gedung</i>	38
Tabel 3.4 <i>Table Ruangan</i>	38
Tabel 3.5 <i>Table Pengaduan</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Pengesahan Tugas Akhir.....	1
Lampiran 2 Profil Penulis.....	2
Lampiran 3 Berita Acara Bimbingan.....	3
Lampiran 4 Berita Acara Permohonan Sidang Meja Hijau.....	4
Lampiran 5 Surat Bebas Pustaka.....	5
Lampiran 6 Surat Bebas Praktikum.....	6
Lampiran 7 Surat Keterangan Plagiat Checker.....	7
Lampiran 8 Formulir Pengajuan Skripsi.....	8
Lampiran 9 Surat Pernyataan.....	9
Lampiran 10 surat Pernyataan Orisinalitas.....	10
Lampiran 11 Script/Coding Aplikasi.....	11
Lampiran 12 Surat Riset.....	12

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang disertai perkembangan komputer saling mendukung satu sama lain sehingga melahirkan konsep teknologi sistem informasi. Dengan perkembangan sistem informasi, maka komputer sebagai media perantara antar manusia dan mesin, yang telah menunjang setiap perusahaan untuk menjalankan usahanya. Dengan adanya pemanfaatan komputer ini, maka nilai tingkat efisiensi dan keakuratan data-data yang akan diproses serta hasil pemrosesan data dapat semakin cepat dan aman serta memiliki tingkat ketelitian yang baik sehingga memberikan informasi yang lengkap dan akurat.

Peranan komputer sangatlah penting di dalam kehidupan manusia terutama pada perusahaan maupun perguruan tinggi. Salah satu penerapannya adalah pada biro sarana dan prasarana Universitas Pembangunan Panca Budi Medan, yang merupakan sebuah lembaga penting untuk mendukung kegiatan sarana dan prasarana didalam Universitas. Pada biro sarana dan prasarana Universitas Pembangunan Panca Budi Medan memiliki jumlah aset yang banyak, dengan banyaknya aset tersebut terkadang terdapat aset yang rusak dan tidak dapat diketahui dengan cepat. Selain itu, pelaporan aset yang rusak juga tidak tersistem. Sehingga mahasiswa, dosen, serta staf yang mengetahuinya tidak bisa melaporkan aset itu dengan cepat dan tepat.

Oleh karena itu, biro sarana dan prasarana membutuhkan sistem pelaporan kerusakan aset agar setiap aset yang membutuhkan perbaikan dapat dilaporkan dengan cepat dan perbaikan dapat dilakukan dengan maksimal. Maka dari itu penulis tertarik untuk membuat sebuah aplikasi berbasis android yang mudah digunakan oleh *user*, agar dapat membantu biro sarana dan prasarana dalam melaporkan setiap kerusakan aset, sehingga dapat diperbaiki dengan cepat. Dari latar belakang diatas penulis mengangkat judul penelitian “ PERANCANGAN APLIKASI PENGADUAN SAPRAS (APAS) PADA BIRO SARANA DAN PRASARANA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN BERBASIS ANDROID”.

Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang mendasar pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan aplikasi pengaduan sapras berbasis android pada biro sarana dan prasarana Universitas Pembangunan Panca Budi.
2. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi pengaduan sapras berbasis android pada biro sarana dan prasarana Universitas Pembangunan Panca Budi.

Batasan Masalah

Dalam perancangan aplikasi pengaduan sapras (apas) berbasis android pada biro sarana dan prasarana, ada beberapa batasan masalah yang akan

dibahas, diantaranya yaitu:

1. Dasar alur kerja pengembangan aplikasi pengelola keuangan ini menggunakan Android Studio.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi ini adalah bahasa pemrograman Java dan XML dengan *database* MySQL.
3. Dalam perancangan aplikasi metode yang digunakan adalah metode *Waterfall*, yang dimana metode ini hanya sampai pada tahap pengujian saja dan tidak sampai pada tahap pemeliharaan.
4. Aplikasi ini hanya diperuntukkan untuk pengelolaan pengaduan kerusakan sarana dan prasarana yang terdapat di lingkungan UNPAB.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membuat aplikasi Android tentang pelaporan kerusakan aset biro saptas.
2. Untuk menerapkan aplikasi pengaduan saptas di Universitas Pembangunan Panca Budi.

Manfaat Penelitian

Berikut ini beberapa manfaat yang terdapat pada penelitian ini, diantaranya yaitu :

1. Bagi penulis, dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam merancang dan membangun aplikasi berbasis Android.

2. Bagi pengguna, aplikasi ini mempermudah dalam melaporkan kerusakan aset biro saptas Universitas Pembangunan Panca Budi.

BAB II

LANDASAN TEORI

Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu merupakan referensi bagi peneliti untuk melakukan penelitian ini. Dalam penelitian tersebut, terdapat kesamaan permasalahan penelitian :

Peneliti	Judul	Tahun Terbit	Keterangan
Muhammad Soleh Ferdiansyah, Mohammad Jasri., Widjianto	Aplikasi Quick Response Dalam Melayani Pengaduan Kerusakan Sarana Stt Nurul Jadid Berbasis Android Dan Web	2016	Penelitian ini berisi tentang pengaduan kerusakan sarana menggunakan metode RAD (<i>Rapid application development</i>)
Dekra Setia Darmawan, Dodi Ruhyadi, Kuswinanti	Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Android	2019	Penelitian ini berisi tentang aplikasi pengaduan masyarakat menggunakan firebase dan metode sistematis
Regita Novianti , Rio Andriyat Krisdiawan	Implementasi Algoritma Floyd Warshall Pada Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android	2019	Penelitian ini berisi tentang aplikasi pengaduan masyarakat menggunakan algoritma floyd warshall.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Lanjutan Penelitian Terdahulu

Fegi Eriyani, Bayu Priyambadha, Heru Nurwarsito	Pengembangan Aplikasi Mobile Pengaduan Masyarakat Pada Dinas Perhubungan Kota Malang Menggunakan Fitur Location Based Service Berbasis Android	2019	Pembuatan aplikasi ini pengaduan masrakat ini berbasis android dan menggunakan metode location based service
Ivon Satria, Ahmaddul Hadi , Denny Kurniadi	Aplikasi Pengaduan Mayarakat Kota Padang Berbasis Android	2018	Pembuatan aplikasi pengaduan masyarakat ini berbasis android menggunakan client-server

Aplikasi

Aplikasi menurut Pranama (2012) aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktifitas seperti *system* perniagaan, *game*, pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan manusia. Menurut Yuhefizar (2012), aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan menjalankan pekerjaan tertentu. Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. Aplikasi juga merupakan suatu perangkat komputer siap pakai yang berfungsi untuk memecahkan masalah dengan menggunakan teknik pemrosesan data aplikasi (Hasan dan Asep, 2014).

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri. (Jogiyanto, 2013).

Jadi, aplikasi merupakan sebuah transformasi dari sebuah permasalahan atau pekerjaan berupa hal yang sulit dipahami menjadi lebih sederhana, mudah dan dapat dimengerti oleh pengguna. Sehingga dengan adanya aplikasi, sebuah permasalahan akan terbantu lebih cepat dan tepat.

Sistem

Tata Sutabri (2012 : 16) definisi tentang pengertian sistem secara umum, yaitu :

- a. Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur. Sistem pernapasan kita terdiri dari suatu kelompok unsur yang terdiri dari hidung, saluran pernafasan, paru-paru, dan darah. Unsur-unsur subsistem suatu sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil, yang terdiri pula dari kelompok unsur yang membentuk subsistem tersebut.
- b. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan. Unsur-unsur sistem berhubungan erat satu dengan yang lain dan sifat serta kerjasama antar unsur sistem tersebut mempunyai bentuk tertentu.
- c. Unsur sistem tersebut bekerjasama untuk mencapai tujuan sistem. Setiap sistem mempunyai tujuan tertentu. Sistem pernafasan kita bertujuan

menyediakan oksigen dan membuang karbondioksida dari tubuh kita bagi kelangsungan hidup kita. Unsur sistem tersebut yang berupa hidung, saluran pernafasan, paru-paru, dan darah berkerjasama satu dengan yang lain dengan proses tertentu untuk mencapai tujuan tersebut.

- d. Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar. Sistem pernafasan kita merupakan bagian dari sistem metabolisme tubuh. Contoh sistem lain adalah sistem pencernaan makanan, sistem peredaran darah, dan sistem pertahanan tubuh.

Pendekatan sistem merupakan suatu filsafat atau persepsi tentang struktur yang mengkoordinasi kegiatan-kegiatan dan operasi-operasi dalam suatu organisasi dengan cara efisien dan paling baik. Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai kumpulan komponen atau subsistem yang direncanakan untuk mencapai tujuan. Dengan pendekatan sistem kita berhubungan dengan komponen perseorangan dan kita lebih menekankan peranannya dalam sistem dari pada perannya sebagai suatu keseluruhan individu. Suatu sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut :

Karakteristik Sistem

Tata Sutarbi (2012 : 20) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu:

1. Komponen sistem (*Components*), suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses

sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut "supra sistem".

2. Batasan sistem (*Boundary*), ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah.
3. Lingkungan luar sistem (*Environment*), bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan diperlihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.
4. Penghubung sistem (*Interface*), media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsitem ke subsitem lain. Bentuk keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.
5. Masukan sistem (*Input*), energi yang dimasukkan kedalam sistem yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal

(*signal input*). Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, ”program” adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan ”data” adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran sistem (*Output*), hasil energi yang diolah dan diklasifikasi menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah sistem informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi *input* bagi subsistem lain.
7. Pengolahan sistem (*Proses*), suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengelola data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.
8. Sasaran sistem (*Objective*), suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti akan bersifat *deterministic*. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

Elemen-Elemen (Komponen Sistem)

Seperti yang telah disebutkan dari pengertian-pengertian di atas, sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan. Elemen-elemen tersebut terdiri dari:

1. Tujuan, merupakan tujuan dari sistem yang dapat berupa tujuan usaha, kebutuhan, masalah dan prosedur pencapaian tujuan.
2. Batasan, merupakan batasan-batasan yang ada dalam mencapai tujuan dari sistem, di mana batasan ini dapat berupa peraturan-peraturan, biaya-biaya, dan peralatan.
3. Kontrol, merupakan pengawasan dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang terdiri dari pemasukan data (*Input*), pengeluaran data (*Output*), dan pengoperasian proses (*Proces*).
4. *Input*, merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan yaitu masalah masukan, frekuensi masukan, dan jenis-jenis masukan.
5. Proses, merupakan bagian yang memproses masukan data menjadi informasi sesuai dengan keinginan penerima.
6. *Output*, merupakan keluaran atau tujuan akhir dari sistem, *output* dapat berupa: laporan, tampilan, dan grafik.
7. Umpan balik, yaitu berupa perbaikan dan pemeliharaan.

Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah pada tahapan tersebut dalam proses pengembangan sistem. (Tata Sutabri, 2012 : 56)

Siklus hidup pembangunan atau pengembangan sistem informasi menyajikan

metodologi atau proses yang diorganisasikan guna membangun suatu sistem informasi. Ada beberapa fase-fase dari siklus hidup pengembangan sistem, yaitu:

Fase Perencanaan

Perencanaan pengembangan sistem informasi bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan sistem informasi apa yang dikembangkan, sasaran-sasaran yang ingin dicapai, jangka waktu pelaksanaan, serta mempertimbangkan dana yang tersedia dan siapa yang akan melaksanakan.

Fase Pengembangan

Fase pengembangan sistem informasi disebut juga sebagai siklus hidup pengembangan sistem informasi yang garis besarnya terdiri dari enam langkah. Tahapan-tahapan pekerjaan dalam pelaksanaan tidak kaku namun dapat disesuaikan dengan kebutuhan, seperti cara iterasi. Tahapan utama dalam proses pengembangan sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Investigasi Sistem

Manfaat dari fase penyelidikan ini adalah untuk menentukan masalah-masalah atau kebutuhan yang timbul. Hal itu memerlukan pengembangan sistem secara menyeluruh atautkah ada usaha lain yang dapat dilakukan untuk memecahkannya.

2. Analisis Sistem

Tahap analisis bertitik-tolak pada kegiatan-kegiatan dan tugas-tugas di mana sistem yang berjalan dipelajari lebih mendalam, dan usulan dibuat untuk menjadi landasan bagi sistem yang baru yang akan dibangun.

3. Desain Sistem

Pada tahap ini sebagian besar kegiatan yang berorientasi ke komputer dilaksanakan.

4. Implementasi Sistem

Tahap ini adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen sistem baru atau sistem yang disetujui dan menguji, menginstall dan memulai penggunaan sistem baru atau sistem yang diperbaiki.

5. Pemeliharaan Sistem

Tahap ini merupakan bentuk evaluasi untuk memantau supaya sistem informasi yang dioperasikan dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan harapan pemakai maupun organisasi yang menggunakan sistem tersebut.

Data dan Informasi

Pengertian data menurut *Webster New World Dictionary*, Data adalah *things known or assumend*, yang berarti bahwa data itu sesuatu yang diketahui atau dianggap. Diketahui artinya yang sudah terjadi merupakan fakta (bukti). Data dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan. Data bisa juga didefenisikan sekumpulan informasi atau nilai yang diperoleh dari pengamatan (observasi) suatu objek, atau sifat. (Usu Press. 2010:1).

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau

mendatang. Dengan demikian informasi berarti data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti. Menurut Jogiyanto (2005:36), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi pemakainya. Dari definisi diatas maka penulis menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi informasi yang akan berguna bagi para pemakainya untuk mengambil sebuah keputusan terhadap hal tertentu. (Sumber: Jurnal : Sistem Informasi Teknik Informatika, Stefanie Eirene Rachel Nainggolan)

Pengaduan Masyarakat

Keluhan masyarakat biasanya terjadi karena adanya suatu masalah pada lingkungan sekitar baik di bidang fasilitas umum dan layanan umum (lalu lintas, sekolah, kesehatan, jalan umum dan sebagainya), infrastruktur, sosial, dan lingkungan. Semua keluhan tersebut biasanya yang sering dilaporkan oleh masyarakat kepada instansi terkait. Tidak adanya alur yang jelas untuk pengaduan masyarakat merupakan alasan lain yang membuat masyarakat bingung untuk menyampaikan semua keluhan. (Prasetya, et al., 2013).

Internet

Jaringan antar komputer yang saling berkaitan secara terus menerus baik melalui *email*, transmisi *file*, dan komunikasi dua arah antar individu atau kelompok.

Menurut Mulyanto (2009:113) "*Internet* atau *international network* merupakan rangkaian jaringan terbesar didunia dimana semua jaringan yang

berada pada semua organisasi dihubungkan dengan suatu jaringan terbesar sehingga dapat saling berkomunikasi”.

Menurut Sibero (2013:10) “*Internet (interconnected network)* adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas”.

Sedangkan Menurut Irawan (2011:2) “*Internet* merupakan kependekan dari kata “*Internetwork*”, yang berarti rangkaian komputer yang terhubung menjadi beberapa rangkaian jaringan”.

Menurut Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa (2011:2) Internet (*interconnected-networking*) ialah sebuah jaringan komputer dunia, semua dapat berbicara dengan bahasa yang sama. Banyak keuntungan yang didapat dari jaringan komputer, diantaranya produktivitas dan efisien. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa, internet adalah suatu rangkaian atau jaringan komputer yang menghubungkan jaringan komputer dalam suatu jaringan yang luas.

Android

Android merupakan suatu sistem operasi *mobile* yang berbasis pada sistem operasi Linux. Android pertama kali dikembangkan oleh perusahaan *startup* di California bernama Android,Inc. Suatu aplikasi Android yang dibangun dapat berjalan diberbagai perangkat yang menggunakan sistem operasi android, baik itu *smartphone*, *smartwatch*, *tablet* dan perangkat lainnya. (Seng Hansun et al, 2018).

Adapun versi-versi android yang ada hingga saat ini adalah :

1. Apple Pie (Android v1.0), dirilis pada tanggal 23 September 2009.
2. Banana Bread (Android v1.1), dirilis pada tanggal 9 Februari 2009.
3. CupCake (Android v1.5), dirilis pada tanggal 30 April 2009.
4. Donut (Android v.1.6), dirilis pada tanggal 15 September 2009.
5. Eclair (Android v2.0), dirilis pada tanggal 26 Oktober 2009.
6. Froyo (Frozen Yogurt) (Android v2.2), dirilis pada tanggal 20 Mei 2010
7. Gingerbread (Android v2.3), dirilis pada tanggal 6 Desember 2010.
8. Honeycomb (Android v3.0), dirilis pada tanggal 22 Februari 2011
9. Ice Cream Sandwich (Android v4.0), dirilis pada tanggal 19 Oktober 2011.
10. Jelly Bean (Android v4.1.2), dirilis pada tanggal 9 Juli 2012.
11. Kitkat (Android v4.4), dirilis pada tanggal 31 Oktober 2013.
12. Lollipop (Android v5.0), dirilis pada tahun 12 November 2014.
13. Marshmallow (Android v6.0), dirilis pada tahun 5 Oktober 2015.
14. Nougat (Android v7.0), dirilis pada 22 Agustus 2016.
15. Oreo (Android v8.0), dirilis pada 21 Agustus 2017.
16. Pie (Android v9.0), dirilis pada Oktober 2018.



Gambar 2.1 Versi-versi Android
Sumber : Andra Mokodompit (2018)

Android Studio

Android Studio merupakan sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) khusus untuk membangun aplikasi yang berjalan pada *platform* android. Android studio ini berbasis pada IntelliJ IDEA, sebuah IDE untuk bahasa pemrograman Java. Bahasa pemrograman utama yang digunakan adalah Java. Android studio juga terintegrasi dengan *Android Software Development Kit* (SDK) untuk deploy ke perangkat android. (Al Fikri et al, 2016)



Gambar 2.2 Software Android Studio
Sumber : Cepi Prayoga (2017)

Bahasa Pemrograman Java

Java adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi objek yang diperkenalkan pada tahun 1995. Pemrograman berbasis objek selalu mengenal istilah class (kelas). Ini karena objek dan kelas memiliki keterkaitan erat. Sebuah class dapat dikatakan merupakan blue print/cetakan untuk membuat objek). Kelas-kelas ini diorganisasikan menjadi sekelompok yang disebut paket (package). (Jubilee, 2019).

XML

XML adalah singkatan dari *eXtensible Markup Language* XML mulai dikembangkan pada tahun 1996. Bahasa *markup* adalah sekumpulan aturan-aturan yang mendefinisikan suatu sintaks yang digunakan untuk menjelaskan, dan mendeskripsikan teks atau data dalam sebuah dokumen melalui penggunaan tag. XML merupakan meta-language seperti tag HTML yang digunakan untuk mendeskripsikan data-data. Pada aplikasi mobile XML digunakan untuk mendesain tampilan layar. (I Gusti Ngurah Anom, 2016) XML didesain untuk mampu menyimpan data secara ringkas dan mudah diatur. XML adalah sebuah standar sederhana yang digunakan untuk mendeskripsikan data teks dengan cara self-describing (deskripsi diri). Pada dasarnya XML merupakan penyusun informasi, sehingga sebuah informasi menjadi terstruktur dan dapat dibaca dengan mudah oleh komputer serta informasi tersebut mudah diterima oleh user. Adapun fungsi XML adalah media pembawa informasi. (Sallaby et al, 2015).

Basis Data (*Database*)

Database (Basis Data) dapat diartikan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer, yang memungkinkan dapat diakses dengan cepat. Dalam hal ini, pengertian akses dapat mencakup perolehan maupun pemanipulasian data, seperti menambah (input), mengubah (edit), menghapus (delete) dan mencari (search) data. (Anhar, 2016).

Sebuah basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut. Basis data mengonsolidasikan catatan yang terlebih dahulu disimpan dalam file-file terpisah kedalam satu gabungan umum elemen data yang menyediakan data untuk banyak aplikasi. (Indrajani, 2015) . Menurut Kadir dan Triwahyuni (2013:339) “Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi”.

Menurut Ladjamudin (2013:130) “*Database* adalah koleksi terpadu dari data-data yang saling berkaitan dari suatu *enterprise* (perusahaan, instansi pemerintahan atau swasta)”.

Sedangkan Menurut Nugroho (2013:175) “*Database*/Basis data merupakan sekumpulan data yang sangat kompleks, kemudian data tersebut memiliki hubungan antara data yang satu dengan data yang lainya”.

Jadi, secara konsep basis data atau database adalah kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (*file*) yang saling berhubungan (*relation*) dengan tata cara yang tertentu untuk membentuk data baru atau informasi.

MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem *Database* MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL database* manajemen sistem (DBMS). *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan. (Septian Budi, 2016) Menurut Kustiyahningsih (2011 : 145).

Menurut Anhar (2010:21) “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL(*Database Management System*) atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lain-lain”. Menurut kadir (2008:2) “MySQL merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *open source*”. Sedangkan Menurut Arief (2011:151) “MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya”.

“MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau lebih tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan baris mengandung satu atau sejumlah tabel”.

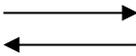
Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2008).

Sedangkan menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014), *Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemrograman berorientasi objek. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble Chart*, *Bubble Diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi. Terdapat 4 komponen utama di dalam pembuatan DFD, antara lain sebagai berikut seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.2 Komponen *Data Flow Diagram*

Simbol	Deskripsi
Entitas 	Menunjukkan orang, organisasi, atau sistem yang berada di luar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.

Proses 	Proses aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa maupun terkomputerisasi
Arus Data 	Menunjukkan satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau diakhiri pada suatu proses.
Data Store 	Kumpulan data yang di simpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data <i>store</i> .

Sumber : (Rosa A.S, M.Shalahuddin ; 2013:69)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2011), berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut *Context Diagram*.

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1.

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analisis untuk

memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen lebih kecil.

Menurut Jogiyanto H.M (2003 : 796), *flowchart* adalah “sekumpulan simbol-simbol yang menunjukkan atau menggambarkan rangkaian kegiatan-kegiatan program dari awal hingga akhir atau suatu bagan yang menggambarkan alir logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir bagan alir terdiri dari simbol-simbol yang mewakili fungsi-fungsi langkah program dan garis alir (*flowlines*) menunjukkan alir terdiri dari simbol-simbol yang akan dikerjakan”. Tujuan utama pembuatan *flowchart* ini adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah sederhana, teratur, rapi dan jelas.

Flowchart atau diagram alir merupakan kumpulan simbol-simbol atau skema yang menunjukkan atau menggambarkan rangkaian kegiatan-kegiatan program dari awal hingga akhir. *Flowchart* ini merupakan penggambaran dari urutan langkah- langkah pekerjaan dari suatu algoritma. Adapun simbol-simbol *flowchart* lihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2.3 Komponen *Flowchart*

Simbol	Deskripsi
<p data-bbox="427 1653 676 1684"><i>Processing Symbol</i></p> 	<p data-bbox="807 1653 1299 1738">Simbol menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.</p>

<p>Garis Alur</p> 	<p>Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lainnya.</p>
<p>Kondisi/<i>Decision</i></p> 	<p>Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.</p>
<p><i>Preparation</i></p> 	<p>Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage</i>.</p>
<p>Terminator</p> 	<p>Simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu kegiatan.</p>
<p><i>Input/Output</i></p> 	<p>Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.</p>
<p><i>Onpage Connector</i></p> 	<p>Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar/halaman yang sama.</p>

Sumber : (Jogiyanto ; 2014: 200)

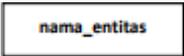
Entity Relationship Diagram (ERD)

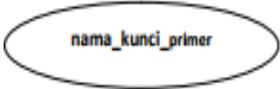
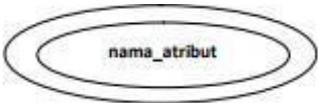
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang akan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional (Sukamto dan Shalahuddin, 2014). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk

menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014), ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), notasi Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

Tabel 2.4 Simbol *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Deskripsi
Entitas/Entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal tabel pada basis data, benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer. Penanaman entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
Atribut Kunci Primer	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan

	<p>Dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan, biasanya berupa id, kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).</p>
<p>Atribut multinilai/<i>multivalue</i></p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antara entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
<p>Asosiasi / Association</p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas dimana dikedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.</p>

Sumber : (Jogiyanto ; 2014: 200)

Metode Waterfall

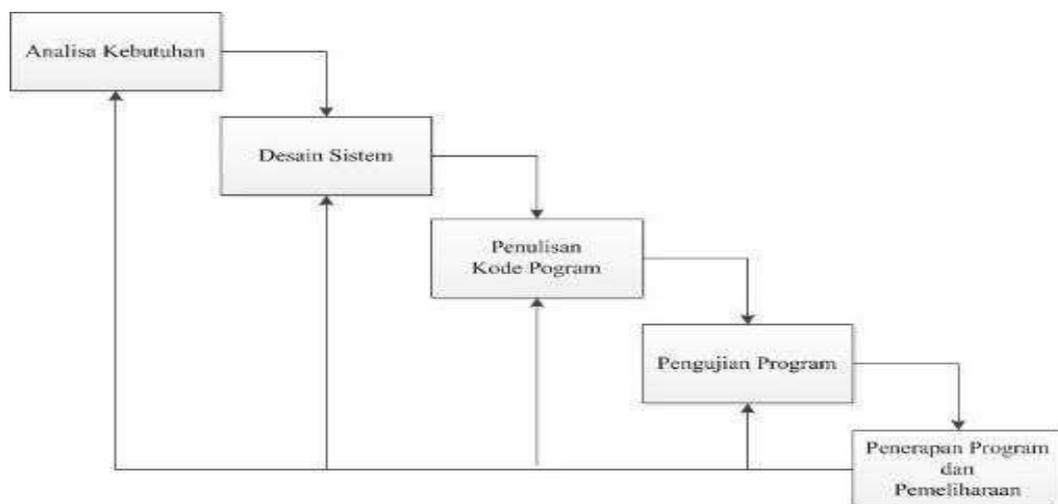
Metode *waterfall* pertama kali di perkenalkan oleh seorang ilmuwan yaitu Wiston Royce sekitar tahun 70an, dimana merupakan model yang paling banyak

dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Metode *waterfall* merupakan salah satu model dari metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode ini merupakan contoh dari sebuah proses yang bersifat *plan-driven* dimana semua aktifitas yang dilakukan harus direncanakan terlebih dahulu. (Indra Bastari et al, 2017).

Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara *linear*. Jadi jika langkah ke-1 belum dikerjakan, maka langkah 2 tidak dapat dikerjakan. Jika langkah ke-2 belum dikerjakan maka langkah ke-3 juga tidak dapat dikerjakan, begitu seterusnya. Adapun tahapan-tahapan pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan, langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement*. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrogram.
2. Desain Sistem, tahap 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.

3. Penulisan Kode Program, penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat.
 4. Pengujian Program, tahap ini fokus pada perangkat lunak secara dari segi fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
 5. Penerapan Program dan Pemeliharaan, Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.
- (Muhammad Tabrani & Eni, 2017)



Gambar 2.3 Metode *Waterfall*

Sumber : Agusdar (2013)

Sejarah Singkat Universitas Pembangunan Panca Budi

Tahun 1956 Yayasan Prof. Dr. H. Kadirun Yahya mendirikan Sekolah Tinggi Metafisika berdasarkan Akte Notaris No. 97 tahun 1956 tanggal 27 Nopember 1956 terdaftar di Departemen Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan No. 85/B-SWT/P/64 pada tanggal 13 Juli 1964 untuk Fakultas Hukum dan Filsafat, Fakultas Ekonomi, Fakultas Ilmu Kerohanian dan Metafisika.

Tahun 1961 Sekolah Tinggi Metafisika berubah menjadi Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) dan tanggal 19 Desember 1961 di tetapkan sebagai tanggal berdirinya Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB).

Tahun 1977 berdiri Fakultas Pertanian, dan pada tahun 1978 berdiri Fakultas Arsitektur Pertamanan (Lansekap) terdaftar di Departemen Pendidikan dan Kebudayaan No. 0305/0/1981 tanggal 24 Oktober 1981 untuk Fakultas Pertanian dan Lansekap.

Pada tahun 1985 berdiri Fakultas Teknik dan Fakultas Tarbiyah, berstatus terdaftar berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0114/0/1989 tanggal 1 Maret 1989 untuk Fakultas Teknik. Pada tahun 1998 Fakultas Teknik membuka Program Studi Sistem Komputer untuk jenjang Pendidikan Program Strata 1 dan Program Studi Teknik Komputer untuk jenjang Pendidikan Program Diploma III serta memperoleh status terdaftar di Departemen Pendidikan Nasional No. 289/DIKTI/Kep/2000 tanggal 23 Agustus 2000.

Yayasan mendirikan Universitas Pembangunan Panca Budi dengan maksud :

- a. Mengembangkan Pendidikan dan Pengajaran secara modern, baik pendidikan umum maupun pendidikan Agama Islam.
- b. Mengembangkan ajaran Agama Islam berdasarkan Al-Qur'an dan Hadist.
- c. Terbinanya Insan yang berpengetahuan tinggi baik duniawi maupun ukhrawi dalam suasana lingkungan yang sehat dan lestari.

BAB III

METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pada penyusunan skripsi ini ditujukan untuk mempermudah penulis dan pembaca memahami dan menyelesaikan masalah yang ada pada penelitian ini. Tahapannya dibuat dalam bentuk kerangka–kerangka atau langkah–langkah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Berikut adalah sedikit penjelasan dari kerangka–kerangka atau langkah–langkah pada tahapan penelitian diatas :

1. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dilakukan guna untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada penelitian agar nantinya dapat dicari solusinya dan masalah tersebut dapat terselesaikan dengan baik.

2. Penentuan Tujuan

Penentuan tujuan adalah mencari solusi dari masalah yang ada dalam penelitian. Solusi yang dibuat bergerak dalam bidang teknologi informasi yang sistemnya sesuai dengan masalah yang ada.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan pengumpulan data–data yang berkaitan dengan masalah yang ada pada penelitian dari berbagai sumber tertulis dengan cara membaca, memahami, dan mencatat hal–hal penting yang ada dari sumber.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengambil beberapa teori dan mengobservasi permasalahan yang ada untuk dimasukkan kedalam sistem yang akan dirancang.

5. Analisa Sistem yang Berjalan

Memahami suatu proses dari sistem yang sedang berjalan, yang nantinya sistem tersebut akan digunakan. Tujuannya untuk mempermudah pengguna sistem.

6. Analisa Kebutuhan Sistem

Menganalisa apa saja kebutuhan yang diperlukan dalam merancang sistem yang akan dibangun guna untuk menghasilkan suatu sistem yang sesuai dengan yang diharapkan.

7. Perancangan *Basis Data*

Perancangan basis data digunakan penulis dalam membuat tabel–tabel apa saja yang akan diperlukan dalam merancang sistem.

8. Perancangan *Interface*

Tahap ini merancang tampilan seperti apa yang akan dibuat pada sistem. Perancangannya dibuat semudah dan seramah mungkin, agar pengguna dapat dengan mudah memahaminya.

9. Implementasi

Implementasi dilakukan sesuai dengan *desain* dan rancangan yang dibangun dan diterapkan dengan hasil program yang dicapai.

Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian, dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, penulis menggunakan beberapa teknik antara lain :

1. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan untuk melihat dan memperoleh suatu data yang dibutuhkan. Dimana pengumpulan data yang dibutuhkan tersebut dilakukan di Biro Saprasi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

2. Wawancara (*Interview*)

Pada tahap ini penulis secara langsung bertatap muka dengan pihak yang bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan yang berhubungan dengan data terkait dengan cara tanya jawab langsung.

3. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

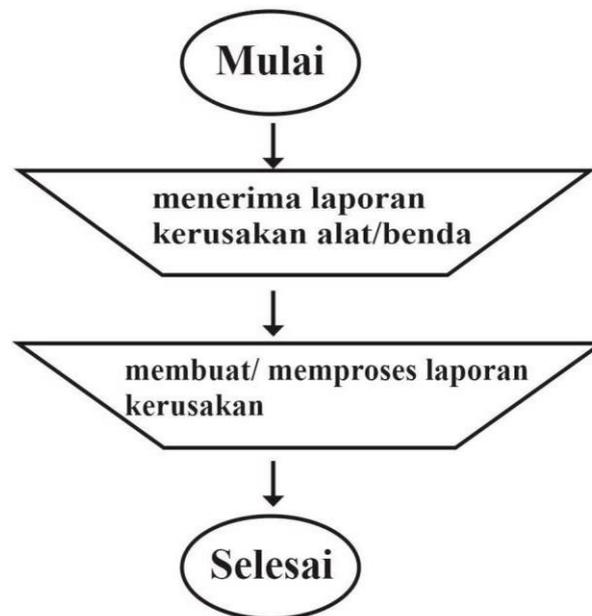
Pada tahap ini penulis mengutip beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksana skripsi, dimana yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku yang tersedia di perpustakaan, yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini.

Analisis Sistem yang sedang Berjalan

Analisa sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan di Biro Saprasi Universitas Pembangunan Panca Budi. Sistem yang digunakan masih sangat manual, dimana untuk melakukan pelaporan tentang kerusakan alat atau barang yang berada di lingkungan Universitas Pembangunan Panca Budi masih menggunakan via chat grup wa. Jadi, ketika melakukan

pelaporan tidak dapat terekap dengan baik laporan tersebut, sehingga memperlambat perbaikan alat atau barang yang rusak.

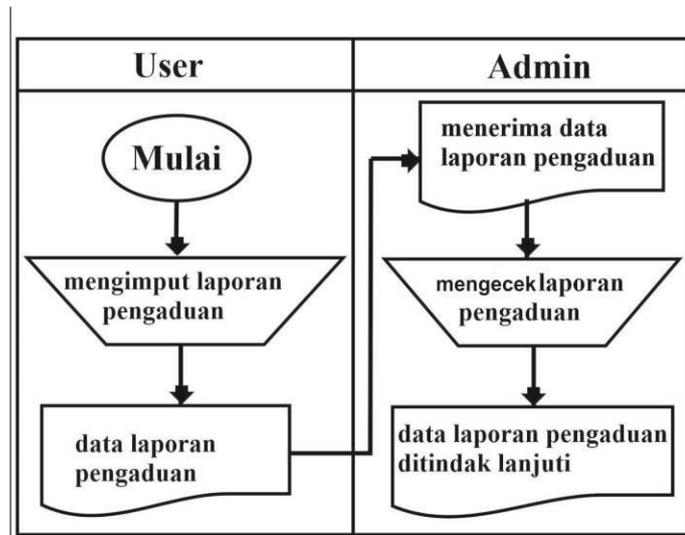
Berikut adalah *flowchart* sistem yang sedang berjalan di Biro Saprasi Universitas Pembangunan Panca Budi:



Gambar 3.2 *Flowchart* sistem yang sedang berjalan

Rancangan Penelitian

Aliran proses sistem Pengaduan Saprasi yang akan dirancang penulis dapat digambarkan sebagai berikut :

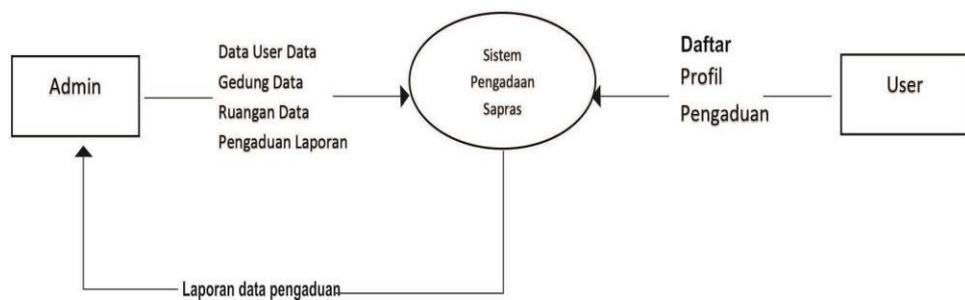


Gambar 3.3 Rancangan *Flowchart* yang diusulkan

Perancangan Secara Global

Diagram Konteks

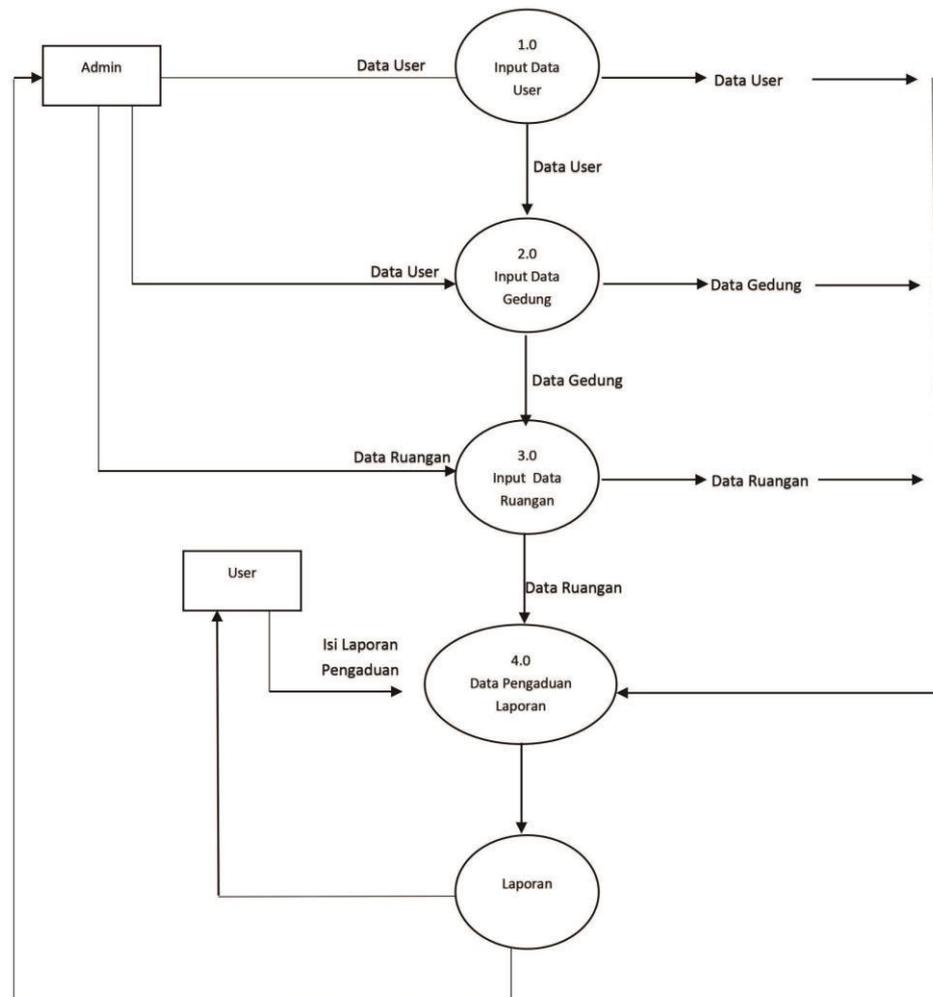
Diagram konteks merepresentasikan sistem secara keseluruhan. Pada diagram ini pula digambarkan hubungan sistem dengan entitas luar yang terlibat. Adapun diagram konteks untuk sistem yang akan dibangun



Gambar 3.4 Diagram Konteks

DFD Level 0

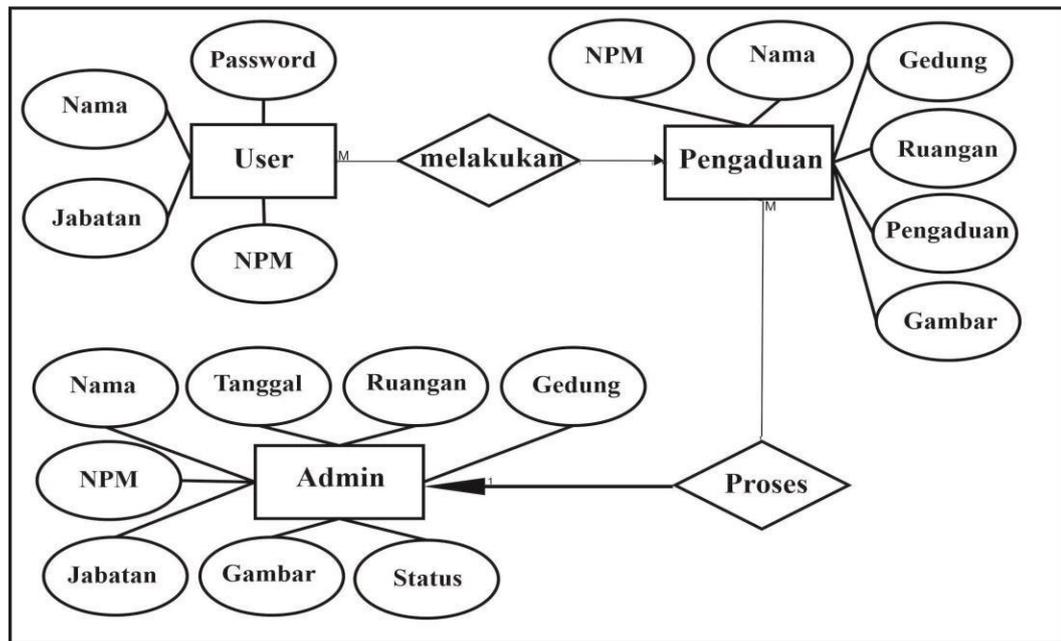
Data flow diagram level 0 ini merepresentasikan dan menguraikan lebih *detail* proses dan alur data dari diagram konteks diatas tentang system Informasi Pengaduan Saprass.



Gambar 3.5 DFD Level 0

ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah hubungan antar entitas dalam sistem yang digambarkan dalam ERD.



Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram

Rancangan Database (Basis Data)

Database nya akan dinamakan “id14825763_sapras”, dengan jumlah tabel adalah 5 (Lima), berikut struktur dari tabel-tabel tersebut pada database MySQL.

Table User

Table User ini berguna untuk menyimpan seluruh data user.

Tabel 3.1 Table user

Nama Field	Type Data	Size	Primary
id user	INT	12	Yes
Npm	Varchar	100	
Nama	Varchar	100	
Status	Varchar	100	
password	Varchar	100	

Table Admin

Table Admin ini berguna untuk menyimpan data Seluruh Data Admin.

Tabel 3.2 *Table Admin*

<i>Nama Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Size</i>	<i>Primary</i>
<i>id Admin</i>	int	12	yes
<i>Username</i>	varchar	100	
<i>Password</i>	varchar	100	

Table Gedung

Table Gedung ini berguna untuk menyimpan data-data Gedung yang ada di lingkungan Universitas Pembangunan Panca Budi.

Tabel 3.3 *Table Gedung*

<i>Nama Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Size</i>	<i>Primary</i>
id gedung	int	12	yes
nama	varchar	100	

Table Ruangan

Table Ruangan ini berguna untuk menyimpan data Ruangan.

Tabel 3.4 *Table Ruangan*

<i>Nama Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Size</i>	<i>Primary</i>
id ruangan	int	12	yes
nama ruangan	varchar	100	

Table Pengaduan

Table pengaduan ini berguna menyimpan data-data pengaduan yang dikirimkan oleh *user*.

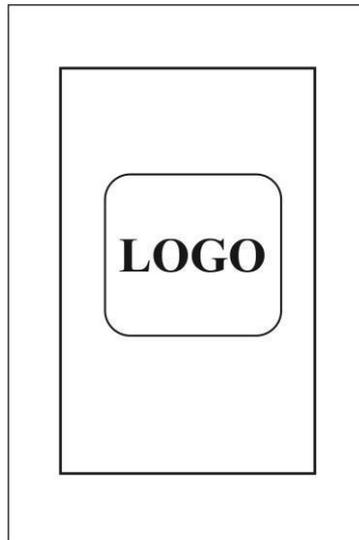
Tabel 3.5 *Table* Pengaduan

<i>Nama Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Size</i>	<i>Primary</i>
id Pengaduan	int	12	yes
id <i>user</i>	Varchar	50	
id gedung	Varchar	100	
id ruangan	varchar	100	
masalah	text	-	
status	varchar	100	
Tgl	varchar	100	
gambar	varchar	100	

Rancangan Tampilan Halaman Aplikasi

Rancangan Halaman Awal Aplikasi

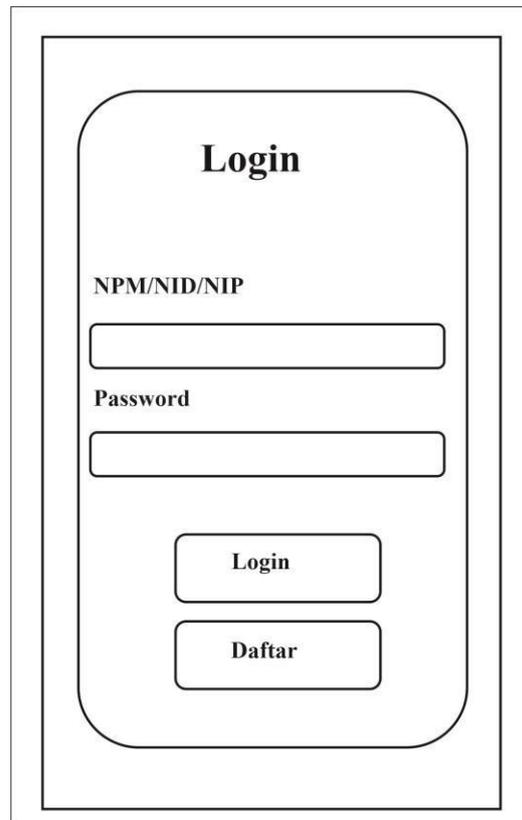
Pada rancangan halaman awal aplikasi ini, dapat dilihat oleh admin maupun *user*. Berikut ini adalah tampilannya.



Gambar 3.7 Halaman Awal Aplikasi

Rancangan Halaman *Login*

Pada rancangan halaman *login* dapat digunakan oleh *admin* dan *user*. Pada halaman ini, *admin* dan *user* diminta memasukan *username* dan *password* sebelum masuk ke halaman *home* masing-masing pengguna, baik *admin* ataupun *user*. Pada halaman ini juga terdapat menu daftar bagi *user* yang ingin melakukan registrasi akun.

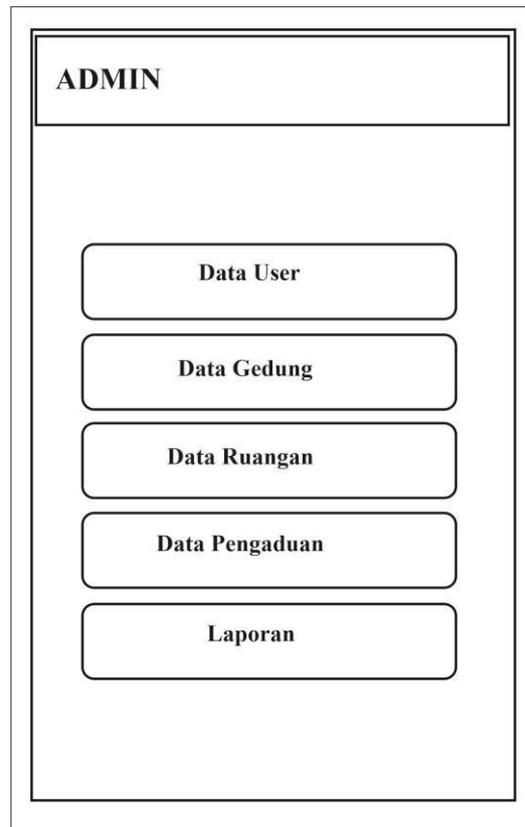


The image shows a wireframe of a login page. It is enclosed in a rectangular border. At the top center, the word "Login" is written in a bold, serif font. Below this, the text "NPM/NID/NIP" is positioned above a horizontal input field. Underneath that, the text "Password" is positioned above another horizontal input field. At the bottom of the form, there are two buttons: the top one is labeled "Login" and the bottom one is labeled "Daftar". Both buttons have rounded corners and are centered horizontally.

Gambar 3.8 Rancangan Halaman *Login*

Rancangan Tampilan *Dahsbord Admin*

Rancangan tampilan *home* atau *dashbord* admin terdapat menu-menu yang dapat digunakan oleh *admin* untuk melakukan pengawasan serta *memanagement* data pengaduan terhadap barang /alat yang rusak.



Gambar 3.9 Rancangan Halaman *Dashboard* admin

Rancangan Halaman Data *User*

Rancangan tampilan halaman data *user* pada admin, menampilkan data-data *user* yang terdaftar. Dalam rancangan ini, terdapat 2 menu yaitu ubah dan hapus yang nantinya dapat digunakan oleh admin untuk mengubah data *user* ataupun menghapus.

The image shows a web interface titled "Data User" with a double-line border. It contains two identical rows of user data. Each row has four labels: "Nomor Induk", "Nama", "Status", and "Password", each followed by a horizontal line representing an input field. Below each row are two buttons: "Hapus" on the left and "Ubah" on the right.

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Data *User*

Rancangan Halaman data Gedung

Rancangan tampilan halaman data gedung ini, menampilkan data-data gedung.

Pada rancangan ini admin juga dapat menambah, menghapus dan mengubah data gedung.

The image shows a wireframe for a web page titled "Data Gedung". At the top, there is a header box containing the text "Data Gedung". Below the header, there are two input fields: one labeled "ID" and one labeled "Nama". To the right of these fields are two horizontal lines, likely representing a search or filter input. Below the input fields, there are two buttons: "Hapus" (Delete) and "Ubah" (Edit). At the bottom of the page, there is a large button labeled "Tambahkan" (Add).

Gambar 3.11 Rancangan Halaman Data Gedung

Rancangan Halaman data Ruang

Rancangan halaman mekanik ini dapat menampilkan data-data ruangan yang.

Pada halaman ini, terdapat 3 menu yang dapat digunakan oleh admin untuk

menghapus , menambah dan mengubah data ruangan.

The image shows a wireframe for a page titled "Data Ruangan". At the top, there is a header box containing the title "Data Ruangan". Below the header, there are two input fields: "ID" and "Nama". To the right of each input field is a horizontal line representing the input area. Below the "ID" field is a button labeled "Hapus". Below the "Nama" field is a button labeled "Ubah". At the bottom of the page, there is a button labeled "Tambahkan".

Gambar 3.12 Rancangan Halaman data ruangan

Rancangan Halaman Pengaduan

Rancangan halaman Pengaduan pada admin menampilkan laporan pengaduan yang diberikan oleh *user*, pada halaman ini admin dapat melakukan tindakan seperti memberi laporan apakah pengaduan diterima, proses pengerjaan, maupun selesai. Admin juga dapat melakukan ubah dan penghapusan.

Data Pengaduan

Gambar	Tanggal
Nama gambar	Gedung
Hapus	Status

Hapus Ubah

Gambar 3.13 Rancangan Halaman Data Pengaduan

Rancangan Halaman Laporan

Rancangan halaman laporan pada admin, menampilkan data-data Laporan yang sedang diproses atau selesai. Pada halaman ini admin juga dapat melihat diagram batang laporan yang diterima dan status nya.

Laporan

Berdasarkan : Semua data v

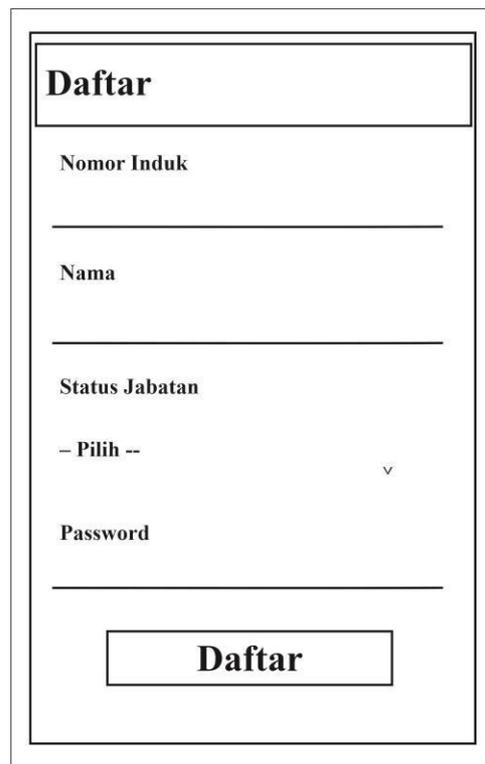
D I A G R A M	B A T A N G
--	--

Cetak Laporan

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Laporan

Rancangan Halaman Daftar

Rancangan halaman Daftar, halaman ini digunakan oleh *user* untuk melakukan registrasi atau daftar pada aplikasi pengaduan sapras.



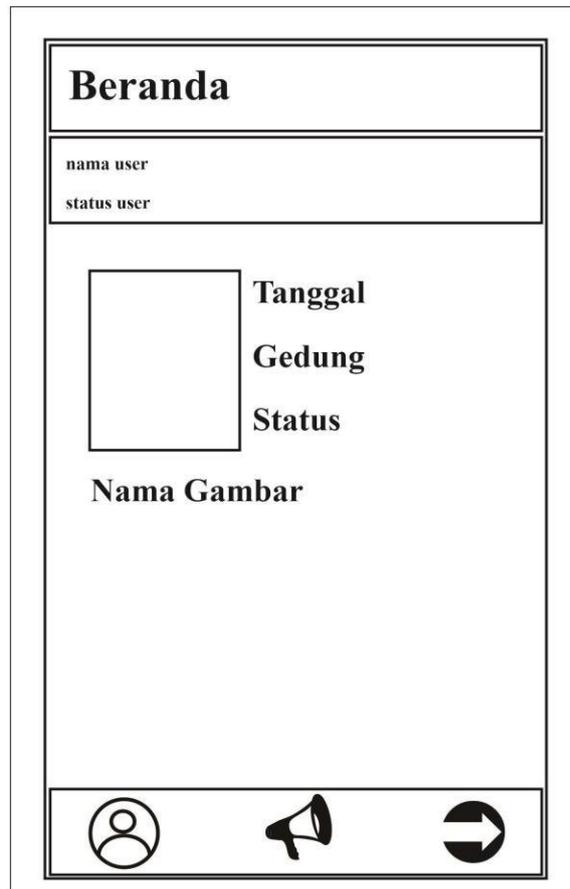
The image shows a registration form titled "Daftar". It contains the following fields and elements:

- Daftar** (Title)
- Nomor Induk** (Field)
- Nama** (Field)
- Status Jabatan** (Dropdown menu with the text "- Pilih --" and a downward arrow)
- Password** (Field)
- Daftar** (Submit button)

Gambar 3.15 Rancangan Halaman Daftar

Rancangan Halaman *Home User*

Rancangan halaman *home user* ini menampilkan data-data *user* dan laporan-laporan pengaduan terkait kerusakan yang akan di proses oleh sapras, pada tampilan ini terdapat 3 menu yaitu Profil, Pengaduan dan Keluar.



Gambar 3.16 Rancangan Halaman *Home User*

Rancangan Halaman Profil *User*

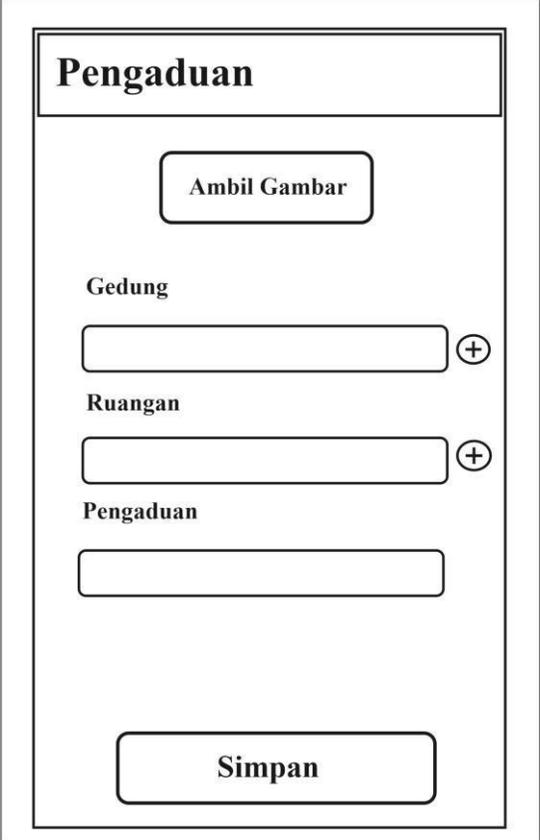
Rancangan halaman Profil ini menampilkan data-data *user* seperti Npm, Nama, dan *Password*.

PROFIL
Nomor Induk Mahasiswa _____
Nama _____
Password _____

Gambar 3.17 Rancangan Halaman Profil *User*

Rancangan Halaman Pengaduan *User*

Rancangan halaman Pengaduan *user* ,dalam halaman ini *user* dapat membuat pengaduan terkait kerusakan inventarsi saptas, pada halaman ini terdapat beberapa menu seperti ambil gambar, gedung,ruangan, keterangan pengaduan, dan simpan.



Pengaduan

Ambil Gambar

Gedung

⊕

Ruangan

⊕

Pengaduan

Simpan

The image shows a vertical form layout for a complaint page. At the top is a header box with the title 'Pengaduan'. Below the header is a button labeled 'Ambil Gambar'. This is followed by three input fields: 'Gedung' with a plus icon, 'Ruangan' with a plus icon, and 'Pengaduan'. At the bottom of the form is a button labeled 'Simpan'.

Gambar 3.18 Rancangan Halaman Pengaduan *User*

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

Analisis Kebutuhan *Hardware*

Software yang dibuat tidak memerlukan spesifikasi *hardware* khusus, dengan menggunakan kelas *hardware* menengah kebawah kita sudah bisa mengoperasikan *software* ini, berikut ini adalah spesifikasi minimum yang dibutuhkan untuk *PC* atau Laptop :

- a. *Prosesor* : minimal Intel Corei3 (atau sekelasnya).
- b. *Memory* : minimal 4 GB.
- c. *Harddisk* : Membutuhkan minimal 500 MB *freespace*.

Analisis Kebutuhan *Software*

Untuk menunjang jalannya *software*, dibutuhkan sistem operasi beberapa *software* penunjang diantaranya adalah :

- a. Sistem Operasi *Windows*
- b. *MySQL* dan *Android Studio*

Halaman Awal Aplikasi

Halaman awal aplikasi menampilkan logo.



Gambar 4.1 Halaman Awal

Halaman *Login* Aplikasi

Halaman *login* Aplikasi digunakan untuk masuk atau *login* ke akun admin ataupun *user*.



Gambar 4.2 Halaman *Login*

Tampilan Halaman Admin

Pada tampilan halaman admin terdapat beberapa halaman yang digunakan oleh admin untuk melakukan pengecekan dan manajemen data Pengaduan Saprasi.

Halaman *Home Admin*

Pada halaman *Home Admin* terdapat beberapa menu seperti, *Data User*, *Data Gedung*, *Data Ruangan*, *Data Pengaduan*, dan *Laporan* yang dapat digunakan oleh admin untuk manajemen ataupun menyimpan data pengaduan sapsras.



Gambar 4.3 Halaman *Home Admin*

Halaman *Data User*

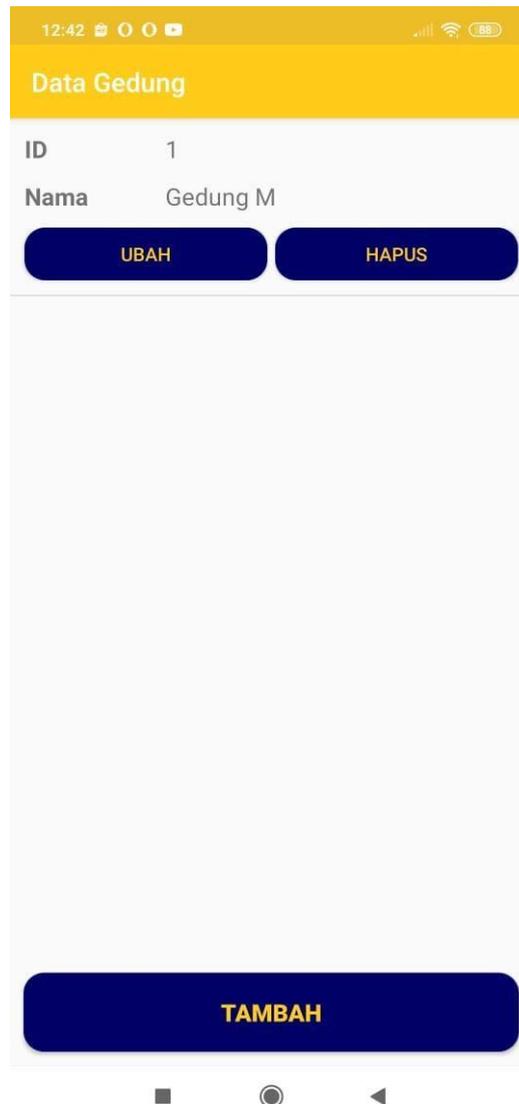
Halaman *Data User* pada admin digunakan untuk mendata pengguna aplikasi dalam halaman ini admin diberikan hak akses untuk Hapus dan Ubah.



Gambar 4.4 Halaman Data *User*

Halaman Data Gedung

Halaman data gedung digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data gedung.



Gambar 4.5 Halaman Data Gedung

Halaman Data Ruangan

Halaman Data Ruangan digunakan oleh admin untuk menghapus, mengubah dan menambah Data Ruangan.



Gambar 4.6 Halaman Data Ruangan

Halaman Data Pengaduan

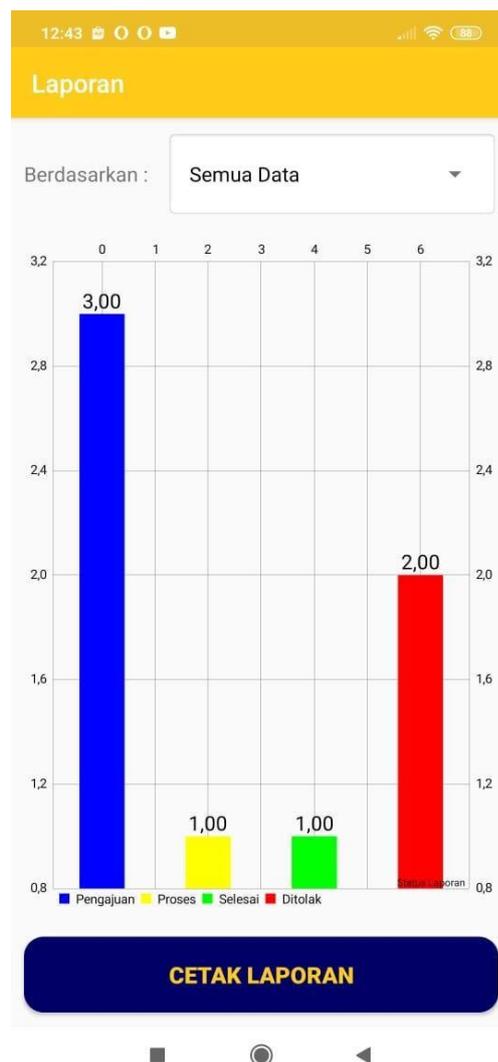
Halaman data pengaduan digunakan oleh *admin* untuk melihat laporan pengaduan yang masuk dan memberikan tanggapan terhadap laporan pengaduan tersebut. Pada halaman ini admin dapat melakukan menghapus dan mengubah.



Gambar 4.7 Halaman data Pengaduan

Halaman Laporan

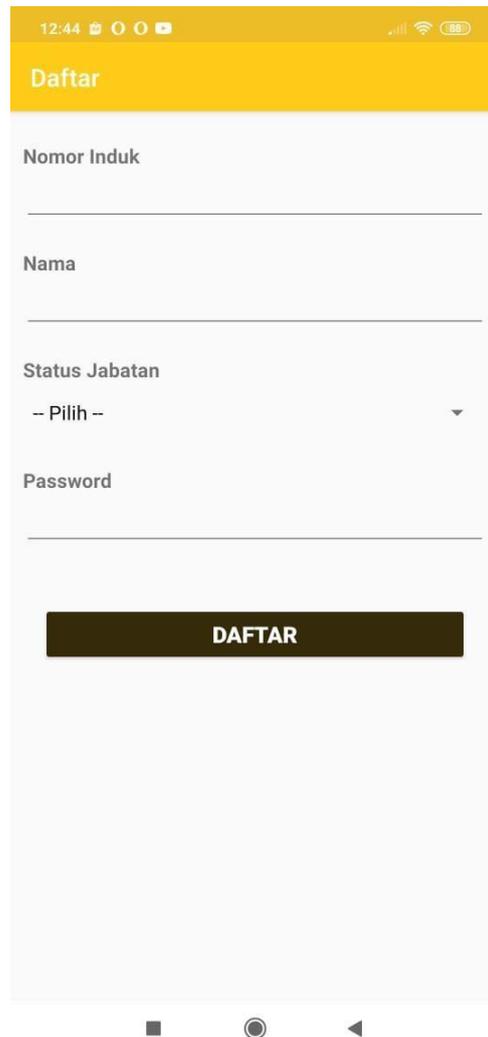
Halaman Laporan digunakan oleh admin untuk mengecek laporan yang sudah selesai atau belum dengan memanfaatkan diagram, serta admin dapat menarik data laporan berdasarkan data pengajuan, proses, sedang dikerjakan, dan selesai.



Gambar 4.8 Halaman Laporan

Halaman Daftar

Halaman Daftar digunakan oleh *User* untuk registrasi pada aplikasi pengaduan saptas.



The image shows a mobile application registration screen. At the top, there is a yellow header with the word "Daftar" in white. Below the header, the form contains several input fields: "Nomor Induk" (ID Number), "Nama" (Name), "Status Jabatan" (Job Status) with a dropdown menu currently showing "-- Pilih --", and "Password". At the bottom of the form, there is a dark blue button with the word "DAFTAR" in white capital letters. The background of the form is light gray. The top status bar shows the time 12:44 and various system icons. The bottom navigation bar shows three icons: a square, a circle, and a triangle.

Gambar 4.9 Halaman Registrasi

Halaman *Home User*

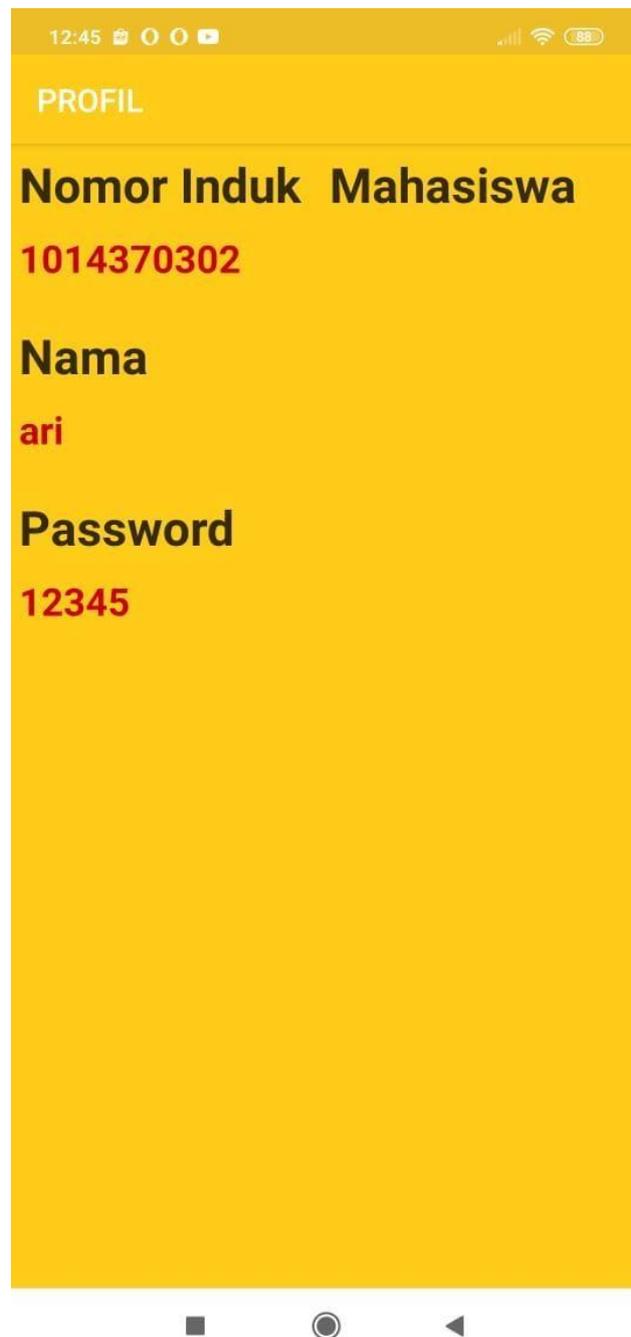
Halaman *Home user* menampilkan laporan pengaduan yang masuk, serta terdapat 3 menu yang dapat di gunakan oleh *user* untuk, melihat profil, melakukan pengaduan, dan keluar dari aplikasi.



Gambar 4.10 Halaman *Home User*

Halaman *Profil User*

Halaman *Profil User* digunakan oleh *User* untuk melihat npm, nama dan *password user*.



Gambar 4.11 Halaman Profil

Halaman Pengaduan *User*

Halaman pengaduan *user* digunakan oleh *user* untuk melaporkan atau membuat pengaduan terhadap fasilitas yang rusak dan harus di perbaiki oleh sapras.

The image shows a mobile application interface for reporting a complaint. At the top, there is a yellow header with the word "Pengaduan". Below the header is a green Android robot icon. Underneath the icon is a dark blue button with the text "AMBIL GAMBAR" (Take Photo). Below this are three input fields: "Gedung" (Building), "Ruangan" (Room), and "Pengaduan" (Complaint). Each of the first two fields has a blue plus sign icon to its right. At the bottom of the form is a dark blue button with the text "SIMPAN" (Save). The status bar at the top shows the time as 12:45 and various system icons. The Android navigation bar is visible at the bottom.

Gambar 4.12 Halaman Pengadu

BAB V

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai aplikasi pengaduan saptas pada universitas pembangunan panca budi medan Berbasis Android. Dari sistem yang masih dikerjakan manual menjadi tersistem dengan baik, maka pada bagian akhir dari penelitian ini, penulis menarik kesimpulan, sekaligus memberikan saran sebagai berikut.

- a. Aplikasi pengaduan saptas ini dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman java dan untuk penyimpanan *Database* nya menggunakan *MySQL* serta menggunakan *software android studio*.
- b. Dengan adanya aplikasi pengaduan saptas ini, maka tidak perlu repot dalam proses pelaporan kerusakan fasilitas serta dalam menyimpan data-data kerusakan fasilitas dapat tersimpan dengan baik pada Biro Saptas Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
- c. Implementasi aplikasi pengaduan saptas pada Biro Saptas Universitas Pembangunan Panca Budi sudah cukup baik dan bermanfaat bagi admin dan *user* dikarenakan dapat melaporkan secara cepat dan penyimpanan data-data pelaporan yang baik serta tersistem.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran- saran sebagai berikut:

- a. Hendaknya aplikasi ini dapat diberikan ruangan pada server Universitas Pembangunan Panca Budi agar kapasitas penyimpanan datanya lebih memadai.
- b. Hendaknya kedepannya Aplikasi sistem pengaduan saptas ini dapat berbasis IOS.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Adriansyah.(2013). Rancang Bangun Prototipe *Ekskavator* Menggunakan *Microkontroler Arduino Atmega 328*.Jakarta.
- Aryza, S., Hermansyah, H., Siahaan, A. P. U., Suherman, S., & Lubis, Z. (2017). Implementasi Energi Surya Sebagai Sumber Suplai Alat Pengereng Pupuk Petani Portabel. *IT Journal Research and Development*, 2(1), 12-18.
- Didin Saefudin Zikri (2013). Implementasi Modul Konverter DC-DC Yang Efisien Berbasis IC MC34063A.Bandung.
- Daniel Alexander Octavianus Turang. (2015). Pengembangan Sistem *Relay* Pengendalian dan Penghematan Pemakaian Lampu Berbasis *Online*. Yogyakarta.
- Harahap, R. R., Wahyuni, S., & Putri, D. R. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KESEHATAN TANAH PADA TANAMAN JAGUNG DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS DESKTOP. *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, 4(3), 268-275.
- Husdi (2018). MONITORING KELEMBABAN TANAH PERTANIAN MENGGUNAKAN *SOIL MOISTURE SENSOR FC-28* DAN *ARDUINO UNO*. Gorontalo.
- Indrawan, M. I., Alamsyah, B., Fatmawati, I., Indira, S. S., Nita, S., Siregar, M., ... & Tarigan, A. S. P. (2019, March). UNPAB Lecturer Assessment and Performance Model based on Indonesia Science and Technology Index. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1175, No. 1, p. 012268). IOP Publishing.
- [lifestyle.kompas.com](https://lifestyle.kompas.com/read/2020/11/13/130924020/ini-waktu-terbaik-untuk-menyiram-tanaman), “Ini Waktu Terbaik untuk Menyiram Tanaman”, 13 november 2020. <https://lifestyle.kompas.com/read/2020/11/13/130924020/ini-waktu-terbaik-untuk-menyiram-tanaman>
- Muhammad Yusro. 2017. *Mikrokontroler Platform Arduino*. Jakarta
- Ruwaida, D., & Kurnia, D. (2018). Rancang Bangun File Transfer Protocol (FTP) dengan Pengamanan Open SSL pada Jaringan VPN Mikrotik di SMK Dwiwarna. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 3(1), 45-49.
- [roghib, muh.](https://doi.org/10.24127/roghib.v3i1.11111) (2018). *Menara Ilmu Mikrokontroler*. Medan.
- [tedas.id](https://tedas.id/pendidikan/publik/pengertian-prototype/), “Pengertian Prototype: Keuntungan, Contoh dan Metodenya”, 02 mei 2020. <https://tedas.id/pendidikan/publik/pengertian-prototype/>
- Winoto, A. (2008). *Mikrokontroler AVR ATmega8/16/32/8535 dan Pemrogramannya dengan Bahasa C pada WinAVR*. Informatika. Bandung.