

**IMPLEMENTASI METODE *HAVERSINE FORMULA* PADA
PENCARIAN LOKASI DONATUR TERDEKAT *STARTUP*
CLOTHES SHARING DI KOTA MEDAN**

SKRIPSI

SILVIA KARTIKA

0702173205



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**IMPLEMENTASI METODE *Haversine Formula* PADA
PENCARIAN LOKASI DONATUR TERDEKAT *Startup*
Clothes Sharing DI KOTA MEDAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

SILVIA KARTIKA

0702173205



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lampiran : -

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sumatera Utara

Medan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengkoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Silvia Kartika

Nomor Induk Mahasiswa : 0702173205

Program Studi : Sistem Informasi

Judul : Implementasi Metode *Haversine Formula* Pada Pencarian Lokasi Donatur Terdekat *Startup Clothes Sharing* Di Kota Medan

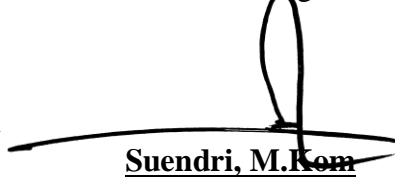
Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 04 Agustus 2021

25 Zulhijah1442 H

Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Suendri, M.Kom

NIP.198712082015031003

Pembimbing II



Raissa Amanda Putri, S.Kom, M.TI

NIP.198907102018012002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Silvia Kartika

Nomor Induk Mahasiswa : 0702173205


Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Implementasi Metode *Haversine Formula* Pada
Pencarian Lokasi Donatur Terdekat *Startup Clothes*
Sharing Di Kota Medan

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 2 Agustus 2021




Silvia Kartika

NIM.0702173205



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Lapangan Golf No.120, Kp. Tengah, Kode Pos 20353
Telp. (061) 6615683-6622925, Fax. (061) 6615683
Url: <http://saintek.uinsu.ac.id>, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: B.154/ST/ST.V.2//PP.01.1/09/2021

Judul : Implementasi Metode *Haversine Formula* Pada Pencarian Lokasi Donatur Terdekat *Startup Clothes Sharing* Di Kota Medan
Nama : Silvia Kartika
Nomor Induk Mahasiswa : 0702173205
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : Selasa, 31 Agustus 2021
Tempat : Online

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

Samsudin, ST, M.Kom
NIP. 197612272011011002

Dewan Penguji,

Penguji I,

Ilka Zufria, M.Kom
NIP. 198506042015031006

Penguji III,

Suendri, M.Kom
NIP. 198712082015031003

Penguji II,

Muhammad Dedi Irawan, M.Kom
NIP. 199001312019031019

Penguji IV,

Raissa Amanda Putri, S.Kom., M.TI
NIP. 198907102018012002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan,



Dr. Mhd. Syahnan, MA
NIP. 196609051991031002

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, saya persembahkan skripsi ini kepada kedua orang tua saya yang menjadi penyemangat terbesar saya, selalu memberikan do'a, kasih sayang serta dukungan baik moril maupun material. Tidak lupa juga, skripsi ini saya persembahkan kepada keluarga, teman, dan orang-orang terdekat disekitar saya yang selalu memberikan dukungan kepada saya.

ABSTRAK

Donasi dalam Islam sangat penting dilakukan untuk keberkahan diri dan harta. Proses donasi yang dilakukan diantara donatur dan penggalang donasi terdapat beberapa kendala diantaranya waktu yang tidak cocok dan lokasi yang jauh. Metode *haversine formula* merupakan salah satu metode yang efisien dalam melakukan perhitungan jarak diantara dua titik. Dengan memanfaatkan teknologi, penulis membangun suatu *platform* atau aplikasi yang diberi nama *clothes sharing* untuk mempermudah proses pemberian donasi dan proses penggalangan donasi dengan menggunakan metode *haversine formula* untuk memperhitungkan jarak terdekat, *openstreetmap* untuk menyajikan peta geografis serta menampilkan pemetaan lokasi donatur terdekat, dan *kodular* sebagai *tools* untuk membuat aplikasi berbasis android. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai wadah bagi donatur dan penggalang donasi untuk melakukan proses donasi pakaian agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien dalam hal waktu dan tempat.

Kata Kunci: Donasi, Haversine Formula, Clothes Sharing, Android, Kodular

ABSTRACT

Donations in Islam are very important for the blessing of self and wealth. The donation process carried out between donors and fundraisers has several obstacles including inappropriate timing and remote locations. The haversine formula method is an efficient method in calculating the distance between two points. By utilizing technology, the author builds a platform or application called clothes sharing to simplify the process of giving donations and the process of raising donations by using the haversine formula method to calculate the closest distance, openstreetmap to present a geographical map and display the mapping of the nearest donor location, and kodular as a tool's to create android based applications. The purpose of this research is as a forum for donors and fundraisers to carry out the clothing donation process so that it can run more effectively and efficiently in terms of time and locations.

Keywords: Donation, Haversine Formula, Clothes Sharing, Android, Kodular

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Metode *Haversine Formula* Pada Pencarian Lokasi Donatur Terdekat *Startup Clothes Sharing* Di Kota Medan” yang sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 Jurusan Sistem Informasi di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Berkenan dengan itu, penulis sadar dan menyampaikan rasa hormat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan serta dukungan kepada penulis. Pada kesempatan ini, tiada kata yang paling pantas penulis ucapkan selain kata terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, M.A selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Mhd. Syahnan, M.A selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Samsudin, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Bapak Suendri, M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara serta dosen pembimbing I penulis, yang telah banyak membantu dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
5. Ibu Raissa Amanda Putri, S.Kom, M.TI selaku dosen pembimbing II penulis, yang telah membantu dalam memberikan masukan dan bimbingan kepada penulis.
6. Bapak Muhammad Irwan Padli Nasution, ST., M.M, M.Kom selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu dalam memberikan arahan selama menempuh pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

7. Bapak Muhamad Alda S.Kom, M.S.I selaku dosen pendamping penulis, yang telah banyak memberikan masukan serta arahan kepada penulis.
8. Seluruh Bapak/Ibu dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah membantu selama proses perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan dan seluruh orang-orang terkasih di sekitar penulis yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat.

Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi diri penulis sendiri, para pembaca, maupun penulis selanjutnya.

Medan, 04 Agustus 2021

Penulis,



Silvia Kartika

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Sistem..... | 6 |
| 2.2 Informasi | 7 |
| 2.2.1 Karakteristik Kualitas Informasi | 8 |
| 2.2.2 Siklus Informasi | 9 |
| 2.3 Sistem Informasi | 10 |
| 2.3.1 Komponen Sistem Informasi..... | 10 |
| 2.4 <i>Haversine Formula</i> | 12 |
| 2.5 Donasi | 14 |
| 2.5.1 Donatur..... | 15 |
| 2.6 Pakaian | 15 |
| 2.7 <i>Startup</i> | 16 |
| 2.7.1 Karakteristik <i>Startup</i> | 17 |
| 2.7.2 Perkembangan <i>Startup</i> Di Indonesia..... | 17 |
| 2.7.3 Pemodelan Bisnis <i>Business Model Canvas</i> (BMC) | 18 |
| 2.8 Aplikasi <i>Mobile</i> | 19 |
| 2.9 Android | 20 |
| 2.9.1 Sejarah Android..... | 20 |
| 2.9.2 Versi Pada Android | 21 |

| | |
|---|-----------|
| 2.9.3 Tujuan Android | 25 |
| 2.10 Kodular | 25 |
| 2.11 OpenStreetMap (OSM)..... | 26 |
| 2.12 Java | 26 |
| 2.12.1 Ketentuan Dalam Java..... | 27 |
| 2.12.2 Karakteristik Java..... | 27 |
| 2.13 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)..... | 28 |
| 2.14 <i>Global Positioning System</i> (GPS)..... | 28 |
| 2.15 Basis Data | 29 |
| 2.15.1 Karakteristik Basis Data..... | 29 |
| 2.15.2 Tujuan Basis Data | 30 |
| 2.15.3 MySQL..... | 30 |
| 2.16 <i>Web API</i> | 30 |
| 2.17 <i>Research and Development</i> (R&D)..... | 31 |
| 2.18 <i>Waterfall</i> | 31 |
| 2.19 Kesalahan Pemotongan (<i>Chopping</i>) | 31 |
| 2.20 UML (<i>Unified Modeling Language</i>) | 31 |
| 2.20.1 <i>Use Case Diagram</i> | 32 |
| 2.20.2 <i>Sequence Diagram</i> | 33 |
| 2.20.3 <i>Activity Diagram</i> | 35 |
| 2.20.4 <i>Class Diagram</i> | 36 |
| 2.21 Penelitian Terdahulu..... | 38 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 41 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian..... | 41 |
| 3.1.1 Tempat Penelitian..... | 41 |
| 3.1.2 Waktu dan Jadwal Pelaksanaan Penelitian..... | 41 |
| 3.2 Kebutuhan Sistem | 44 |
| 3.2.1 Perangkat Keras..... | 44 |
| 3.2.2 Perangkat Lunak..... | 44 |
| 3.3 Cara Kerja | 45 |
| 3.3.1 Metode Penelitian <i>Research and Development</i> (R&D) | 45 |
| 3.3.2 Metode Pengembangan Sistem | 45 |

| | |
|---|------------|
| 3.3.3 Kerangka Berpikir | 46 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 50 |
| 4.1 Analisis Kebutuhan Sistem | 50 |
| 4.1.1 Profil KAMMI Merah Saga UINSU | 50 |
| 4.1.2 Analisis Sistem Berjalan | 52 |
| 4.1.3 Analisis Sistem Usulan..... | 54 |
| 4.2 Desain Sistem..... | 56 |
| 4.2.1 Perhitungan Metode <i>Haversine Formula</i> | 56 |
| 4.2.2 Desain Proses | 61 |
| 4.2.3 Desain <i>Database</i> | 74 |
| 4.2.4 Desain <i>Interface</i> | 76 |
| 4.3 Implementasi | 86 |
| 4.3.1 Implementasi Rancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)..... | 86 |
| 4.3.2 Implementasi Algoritma <i>Haversine Formula</i> | 99 |
| 4.4 Pengujian Sistem..... | 101 |
| 4.4.1 Pengujian Efektivitas..... | 116 |
| 4.5 BMC (<i>Business Model Canvas</i>) | 118 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 122 |
| 5.1 Kesimpulan | 122 |
| 5.2 Saran | 122 |
| DAFTAR PUSTAKA | 123 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Gambar Siklus Informasi | 9 |
| Gambar 2.2 | Contoh Pemanfaatan <i>Use Case</i> Pada E-Arsip | 33 |
| Gambar 2.3 | Contoh Penerapan <i>Sequence Diagram</i> Pada Pemetaan Lokasi Panti Asuhan..... | 35 |
| Gambar 2.4 | Contoh Pemanfaatan <i>Activity Diagram</i> Pada <i>Login</i> Akun Calon Siswa Baru | 36 |
| Gambar 2.5 | Contoh Pemanfaatan <i>Class Diagram</i> Pada Sistem Informasi Produksi..... | 38 |
| Gambar 3.1. | Lokasi KAMMI Merah Saga UINSU Medan Menggunakan <i>Goggle Maps</i> | 41 |
| Gambar 3.2 | Metode Pengembangan Sistem Waterfall..... | 45 |
| Gambar 3.3 | Kerangka Berpikir | 46 |
| Gambar 4.1 | Struktur Organisasi KAMMI Merah Saga UINSU | 51 |
| Gambar 4.2 | Analisis Sistem Informasi Berjalan | 53 |
| Gambar 4.3 | Analisis Sistem Informasi Usulan | 55 |
| Gambar 4.4 | <i>Use Case Diagram</i> | 62 |
| Gambar 4.5 | <i>Activity Diagram Sign Up</i> | 63 |
| Gambar 4.6 | <i>Activity Diagram Login</i> | 64 |
| Gambar 4.7 | <i>Activity Diagram</i> Proses Mendonasikan Pakaian..... | 65 |
| Gambar 4.8 | <i>Activity Diagram</i> Pencarian Lokasi Donatur Pakaian Terdekat Dan Pengambilan Donasi Pakaian..... | 66 |
| Gambar 4.9 | <i>Activity Diagram</i> Proses Verifikasi Pengajuan Donasi | 67 |
| Gambar 4.10 | <i>Activity Diagram</i> Proses Input Data Akun | 68 |
| Gambar 4.11 | <i>Sequence Diagram Sign Up</i> | 69 |
| Gambar 4.12 | <i>Sequence Diagram Login</i> | 70 |
| Gambar 4.13 | <i>Sequence Diagram</i> Proses Mendonasikan Pakaian | 70 |
| Gambar 4.14 | <i>Sequence Diagram</i> Pencarian Lokasi <i>User</i> Donatur Terdekat Dan Pengambilan Donasi Pakaian..... | 71 |
| Gambar 4.15 | <i>Sequence Diagram</i> Proses Verifikasi Pengajuan Donasi | 72 |
| Gambar 4.16 | <i>Sequence Diagram</i> Proses Input Data Akun | 73 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.17 <i>Class Diagram</i> | 73 |
| Gambar 4.18 <i>Desain Interface Sign Up Isi Username</i> | 77 |
| Gambar 4.19 <i>Desain Interface Sign Up</i> | 77 |
| Gambar 4.20 <i>Desain Interface Halaman Login</i> | 78 |
| Gambar 4.21 <i>Desain Interface Dashboard</i> | 78 |
| Gambar 4.22 <i>Desain Interface Tampilan Halaman Menu Cari</i> | 79 |
| Gambar 4.23 <i>Desain Interface Detail Informasi Donasi</i> | 79 |
| Gambar 4.24 <i>Desain Interface Form Pengajuan Pengambilan Donasi</i> | 80 |
| Gambar 4.25 <i>Desain Interface Halaman Menu Donasi</i> | 80 |
| Gambar 4.26 <i>Desain Interface Halaman Menu Detail Sub Menu Pengajuan</i> | 81 |
| Gambar 4.27 <i>Desain Interface Halaman Menu Detail Sub Menu Donasi</i> | 81 |
| Gambar 4.28 <i>Desain Interface Halaman Menu Akun</i> | 82 |
| Gambar 4.29 <i>Desain Interface Halaman Akun</i> | 82 |
| Gambar 4.30 <i>Desain Interface Dashboard Admin</i> | 83 |
| Gambar 4.31 <i>Desain Interface Menu Data Donasi</i> | 83 |
| Gambar 4.32 <i>Desain Interface Menu Pengajuan Sub Menu Semua</i> | 84 |
| Gambar 4.33 <i>Desain Interface Menu Pengajuan Sub Menu Diterima</i> | 84 |
| Gambar 4.34 <i>Desain Interface Menu Verifikasi</i> | 85 |
| Gambar 4.35 <i>Desain Interface Halaman Verifikasi</i> | 85 |
| Gambar 4.36 <i>Desain Interface Menu Laporan</i> | 86 |
| Gambar 4.37 <i>Impelementasi Login</i> | 87 |
| Gambar 4.38 <i>Impelementasi Sign Up Isi Username</i> | 87 |
| Gambar 4.39 <i>Impelementasi Halaman Sign Up Lanjutan</i> | 88 |
| Gambar 4.40 <i>Implementasi Halaman Dashboard User</i> | 88 |
| Gambar 4.41 <i>Impelementasi Halaman Utama Menu Cari Donatur dan Terdapat User Bedonasi Dalam Jarak <=5 Km</i> | 89 |
| Gambar 4.42 <i>Implementasi Detail Informasi Donasi</i> | 90 |
| Gambar 4.43 <i>Implementasi rute</i> | 90 |
| Gambar 4.44 <i>Implementasi Form Pengajuan Pengambilan Donasi</i> | 91 |
| Gambar 4.45 <i>Implementasi Halaman Menu Donasi</i> | 92 |
| Gambar 4.46 <i>Implementasi Menu Detail Pada Sub Menu Pengajuan</i> | 92 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4.47 Implementasi Menu Detail Pada Sub Menu Donasi..... | 93 |
| Gambar 4.48 Detail Informasi Donasi Yang Diajukan Oleh <i>User</i> lain..... | 93 |
| Gambar 4.49 Implementasi Menu Akun | 94 |
| Gambar 4.50 Implementasi Halaman Sub Menu Akun..... | 94 |
| Gambar 4.51 Implementasi <i>Dashboard</i> Admin | 95 |
| Gambar 4.52 Implementasi Halaman Menu Data Donasi | 95 |
| Gambar 4.53 Implementasi Menu Data Pengajuan Sub Menu Semua..... | 96 |
| Gambar 4.54 Implementasi Menu Data Pengajuan Sub Menu Diterima | 96 |
| Gambar 4.55 Implementasi Menu Verifikasi Sub Menu Belum Verifikasi..... | 97 |
| Gambar 4.56 Implementasi Halaman Verifikasi Pengajuan Donasi | 97 |
| Gambar 4.57 Implementasi Menu Verifikasi Sub Menu Terverifikasi | 98 |
| Gambar 4.58 Implementasi Menu Laporan | 98 |
| Gambar 4.59 BMC (<i>Model Business Canvas</i>)..... | 118 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------------|---|-----|
| Tabel 2.1 | Versi Pada Android | 21 |
| Tabel 2.2 | Simbol Pada <i>Use Case Diagram</i> | 32 |
| Tabel 2.3 | Simbol Pada <i>Sequence Diagram</i> | 34 |
| Tabel 2.4. | Simbol Pada <i>Activity Diagram</i> | 35 |
| Tabel 2.5 | Simbol Pada <i>Class Diagram</i> | 37 |
| Tabel 2.6 | Referensi Penelitian Terdahulu | 38 |
| Tabel 3.1 | Jadwal Pelaksanaan Kegiatan..... | 42 |
| Tabel 4.1 | Data Lokasi..... | 56 |
| Tabel 4.2 | Identifikasi Aktor | 61 |
| Tabel 4.3 | Tabel <i>User</i> | 74 |
| Tabel 4.4 | Tabel Donasi..... | 75 |
| Tabel 4.5 | Tabel Pengajuan Pengambilan Donasi | 76 |
| Tabel 4.6 | Tabel Status | 76 |
| Tabel 4.7 | Tabel Pengujian <i>Sign Up User</i> | 102 |
| Tabel 4.8 | Tabel Hasil Pengujian <i>Login</i> | 103 |
| Tabel 4.9 | Tabel Hasil Pengujian <i>Forget Password User</i> | 104 |
| Tabel 4.10 | Tabel Hasil Pengujian Menu Donasi <i>User</i> | 106 |
| Tabel 4.11 | Tabel Hasil Pengujian Menu Cari <i>User</i> | 107 |
| Tabel 4.12 | Tabel Hasil Pengujian Menu Detail <i>User</i> | 109 |
| Tabel 4.13 | Tabel Hasil Pengujian Menu Akun <i>User</i> | 111 |
| Tabel 4.14 | Tabel Hasil Pengujian Menu Data Donasi Admin | 112 |
| Tabel 4.15 | Tabel Hasil Pengujian Menu Data Pengajuan Admin..... | 113 |
| Tabel 4.16 | Tabel Hasil Pengujian Menu Verifikasi Admin | 114 |
| Tabel 4.17 | Tabel Hasil Pengujian Menu Laporan Admin..... | 115 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang terus berkembang dengan pesat merambah ke setiap bidang, salah satunya dalam bidang bisnis. Tidak bisa dipungkiri bahwa di era *modern* ini semua hal tidak dapat lepas dan erat kaitannya dengan teknologi. Teknologi membantu pekerjaan lebih efektif, efisien, lebih cepat dan menghemat waktu. Manfaat teknologi yang dapat dirasakan salah satunya untuk pencarian lokasi terdekat, dalam prosesnya perhitungan jaraknya dapat menggunakan metode *haversine formula*. Metode tersebut dapat membantu dalam proses perhitungan jarak terdekat antara dua titik lokasi yang berbeda. Manfaat lain yang dapat dirasakan adalah dalam bisnis, yaitu *startup*. Saat ini, banyak *startup* bermunculan dengan menawarkan ide dan inovasi. Dalam proses bisnis, *startup* menggerakkan dan memanfaatkan teknologi sebagai modal utama dan memberikan banyak akses serta kemudahan dalam membantu masyarakat.

KAMMI (Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia) Merah Saga UINSU adalah organisasi di bawah naungan KAMMI Deli Serdang. KAMMI ialah suatu organisasi, sebagaimana salah satu misinya yaitu untuk mengembangkan dan memantapkan potensi intelektual, dakwah, sosial, dan memelihara kerjasama seluruh mahasiswa di Indonesia. Salah satu kegiatan yang sering diadakan adalah mengadakan penggalangan donasi pakaian untuk masyarakat kurang mampu, korban bencana alam, dan dalam kegiatan sosial lainnya. Untuk proses penggalangan donasi pakaian, biasanya pihak KAMMI terlebih dahulu membuat *flyer-flyer* dan menyebarkannya secara *online* atau dengan turun langsung ke lapangan. Proses tersebut masih dapat terbilang manual dan dapat ditingkatkan lagi. Saat ini, pihak KAMMI tengah menghadapi beberapa masalah dalam penggalangan donasi pakaian. Masalah yang dihadapi yaitu keterbatasan waktu, tempat, dan lokasi donatur yang jauh sehingga membuat proses penggalangan donasi membutuhkan waktu yang cukup lama serta membuat proses penggalangan donasi pakaian tidak efektif dan efisien.

Dalam Islam, donasi adalah hal yang sangat penting untuk dilakukan dan dianjurkan karena berdonasi tidak mengurangi harta tapi dapat menambahkan rezeki dan mendapatkan pahala. Allah SWT., berfirman:

قُلْ إِنَّ رَبِّي يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ وَيَقْدِرُ لَهُ ط وَمَا أَنْفَقْتُمْ مِنْ شَيْءٍ فَهُوَ يُخْلِفُهُ وَهُوَ خَيْرُ الرَّازِقِينَ

Yang artinya: Katakanlah, "Sungguh, Tuhanku melapangkan rezeki dan membatasinya bagi siapa yang Dia kehendaki di antara hamba-hamba-Nya." Dan apa saja yang kamu infakkan, Allah akan menggantinya dan Dialah pemberi rezeki yang terbaik (Q.S. *Saba'* 34:39) (Al-Quran, 2013).

Clothes sharing adalah *startup* yang menawarkan inovasi untuk membantu mengatasi permasalahan pada KAMMI Merah Saga UINSU. *Clothes Sharing* adalah *startup* yang bergerak di bidang sosial dengan inovasi membantu dalam pencarian lokasi donatur terdekat. Untuk melakukan pencarian lokasi donatur terdekat dengan menerapkan metode *haversine formula* untuk menghitung jarak antara 2 (dua) titik lokasi. *Haversine formula* adalah rumus yang tepat dan efektif untuk menghitung jarak diantara dua titik. Rumus ini berdasarkan bentuk bumi yang bulat, dengan masukan berupa titik *latitude* dan *longitude*, prosesnya dengan menghitung jarak dengan menghitung titik diantara titik-titik yang berada didekatnya dan menghasilkan *output* (keluaran) yang menampilkan lokasi donatur terdekat yang sedang berdonasi pakaian.

Pada penelitian terdahulu yang dibuat oleh Dyna Marisa Khairina, Febrian Wicaksana Ramadhinata, dan Heliza Rahmania Hatta dalam jurnalnya yang melakukan penelitian dan membahas mengenai pencarian lokasi Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) terdekat dari lokasi pengguna dengan menerapkan metode *haversine formula* berbasis *web*. Dengan sistem ini, masyarakat dapat melihat peta lokasi JNE terdekat dari lokasi pengguna beserta detail informasinya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul: **“Implementasi Metode *Haversine Formula* Pada Pencarian Lokasi Donatur Terdekat *Startup Clothes Sharing* Di Kota Medan”**. Penulis berharap sistem ini dapat membantu pihak KAMMI Merah Saga UINSU untuk mencari donatur terdekat agar proses penggalangan donasi pakaian dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah menerapkan metode *haversine formula* untuk pencarian lokasi donatur terdekat pada *startup clothes sharing* di Kota Medan?
2. Bagaimanakah membangun aplikasi *startup clothes sharing* menggunakan metode *haversine formula* berbasis android?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembuatan sistem dapat mengarah pada tujuan yang diharapkan, maka penulis membatasi batasan masalah sebagai berikut:

1. Pada sistem ini, pakaian yang didonasikan dapat berupa pakaian bekas layak pakai maupun pakaian baru.
2. Menggunakan metode *harversine formula* untuk perhitungan jarak terdekat dengan jangkauan jarak terdekat ≤ 5 km.
3. Pada sistem ini terdapat *user*, yang mana setiap *user* dapat berperan sebagai donatur yaitu orang yang mendonasikan pakaian dan penggalang donasi yaitu orang yang mengambil donasi pakaian.
4. Verifikasi peretujuan pengambilan donasi pakaian dilakukan oleh admin. Admin dibatasi untuk beberapa orang saja yang memiliki tanggungjawab.
5. Tempat penelitian di KAMMI Merah Saga UINSU. Sistem ini juga dapat diakses dan digunakan oleh seluruh masyarakat serta organisasi-organisasi lain di Kota Medan.
6. Sistem ini hanya menentukan titik lokasi donatur dan memberikan informasi terkait pendonasian pakaian yang disajikan dalam bentuk peta geografis.
7. Menggunakan BMC (*Business Model Canvas*) untuk pemodelan bisnis. BMC ini hanya berfokus untuk pemodelan atau perancangan bisnis ke depannya.
8. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman Java, PHP, *Web API*, *Database MySQL*, dan *OpenStreetMap (OSM)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *haversine formula* untuk pencarian lokasi donatur terdekat pada *startup clothes sharing* di Kota Medan.
2. Membangun aplikasi *startup clothes sharing* menggunakan metode *haversine formula* berbasis android.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Untuk memenuhi salah satu syarat sebagai kelulusan strata satu (S1) sebagai sarjana komputer. Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
 - b. Menambah wawasan serta pengetahuan terutama terkait metode *haversine formula* untuk pencarian jarak terdekat.
 - c. Meningkatkan kemampuan dalam membangun aplikasi berbasis android serta meningkatkan pengetahuan terkait perencanaan bisnis pada *startup*.
2. Bagi Program Studi Sistem Informasi
 - a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai teori maupun praktik yang diperoleh selama kuliah.
 - b. Untuk bahan rujukan bagi pembaca khususnya bagi mahasiswa/mahasiswi program studi sistem informasi.
3. Bagi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
 - a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai teori maupun praktik yang diperoleh selama kuliah.
 - b. Untuk bahan rujukan bagi pembaca atau peneliti selanjutnya.
4. Bagi Objek Penelitian KAMMI Merah Saga UINSU
 - a. Membantu pihak KAMMI Merah Saga UINSU dalam mencari donatur pakaian terdekat agar proses penggalangan donasi berjalan lebih efektif dan efisien.

- b. Memberikan informasi titik lokasi donatur yang sedang mendonasikan pakaian di Kota Medan.
 - c. Memberikan kemudahan dalam berkomunikasi dengan donatur.
 - d. Dapat melihat keseluruhan data baik yang berdonasi maupun yang melakukan penggalangan donasi.
5. Bagi Donatur
- a. Memudahkan donatur ketika ingin berdonasi pakaian karena tidak perlu menunggu saat adanya *campaign*, acara sosial yang berkaitan dengan donasi pakaian.
 - b. Memudahkan donatur ketika ingin mendonasikan pakaiannya karena hanya harus mengisi *form* pada aplikasi.
 - c. Memudahkan donatur terkait tempat dan waktu pengambilan donasi pakaian, karena donatur yang mengatur tempat dan waktu pengambilan donasi pakaian di dalam aplikasi. Donatur hanya menunggu pada tempat dan waktu yang telah ditentukan.
 - d. Memudahkan pihak donatur dalam berkomunikasi dengan pihak penggalang donasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Pada dasarnya sistem merupakan suatu kumpulan elemen-elemen atau unsur yang saling berhubungan dan bersama dalam melakukan kegiatan dengan berbagai aturan serta ketentuan yang terorganisir, terstruktur dan sistematis sehingga mencapai tujuan akhir yang telah ditetapkan sebelumnya. Secara *simple* Sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen kompleks, di mana tiap-tiap unsur tersebut bersatu ke dalam bentuk yang utuh dan saling berhubungan memberikan aksi dan reaksi. Namun, dalam hal bidang sistem informasi sendiri sistem secara lebih umum dapat diartikan sebagai sekumpulan unsur yang terdiri dari komponen-komponen yang memberikan hubungan timbal balik demi mencapai apa yang diharapkan dengan menerima masukan, melakukan proses, dan menghasilkan sebuah keluaran (Putri & Syafina, 2018). Ciri suatu sistem dapat terlihat jelas karena suatu sistem mempunyai sifat-sifat atau karakteristiknya sendiri, yaitu:

1. **Komponen**

Komponen yang saling berhubungan, terikat, dan memberikan aksi reaksi tercakup di dalam sebuah sistem. Setiap komponen melakukan tugas dan fungsinya sendiri-sendiri tetapi tetap dalam satu lingkup kerjasama yang kuat. Komponen dapat membentuk suatu subsistem dan setiap subsistem juga mempunyai karakteristik berbeda tetapi tetap satu tujuan yaitu untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

2. **Batasan**

Merupakan area atau wilayah pembatas yang memberikan batasan antara sistem dengan sistem lain atau memberikan batasan antara sistem dengan lingkungan yang ada di luar sistem itu sendiri.

3. **Lingkungan Luar**

Merupakan segala hal atau segala bentuk yang ada di luar area atau wilayah sistem itu sendiri dan batasan pada sistem memengaruhi proses pekerjaan dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem juga perlu diperhatikan dan dijaga

karena lingkungan luar mungkin saja dapat menyebabkan kerugian dan mungkin saja menguntungkan sistem itu sendiri.

4. Penghubung

Sebagai wadah yang menjembatani antara sistem dengan subsistem. Hal tersebut menyebabkan antara subsistem dengan subsistem lain mendapatkan sumber daya yang sama.

5. Masukan

Merupakan suatu elemen kunci yang dimasukkan pada sistem, hal ini juga dapat berupa suatu *maintenance input* maupun *signal input*.

6. Keluaran

Merupakan suatu proses perubahan masukan yang terjadi pada sistem yang mana dari proses tersebut dapat menghasilkan sebuah keluaran yang memiliki manfaat bagi penggunanya.

7. Proses

Merupakan sebuah proses yang mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*).

8. Sasaran

Mempunyai *goals* serta harapan adalah hal yang pasti bagi suatu sistem. Suatu sistem dapat dikatakan berhasil apabila sasaran dan tujuannya tercapai seperti apa yang telah direncanakan dan ditetapkan sebelumnya (Sutabri, 2012).

2.2 Informasi

Hasil dari proses perubahan data sehingga menghasilkan bentuk yang lebih berguna dan mempunyai arti serta bermanfaat bagi penerima informasi tersebut dan dapat membantu pihak terkait mengambil kesimpulan atau putusan. Informasi dapat diartikan juga sebagai kumpulan data atau fakta yang terorganisir dan diolah berdasarkan proses atau cara tertentu sehingga menghasilkan sesuatu arti yang bermanfaat bagi penerima informasi. Pengolahan sebuah fakta berupa data informasi yang berguna bagi penerima bermaksud sebagai hal yang dapat memberikan keterangan atau pengetahuan bagi si penerima. Dengan begitu, data

adalah sesuatu hal yang menjadi sumber informasi itu sendiri. Pengalaman, pembelajaran, atau instruksi dapat menjadi sebuah sumber pengetahuan sehingga menghasilkan sebuah informasi yang bermanfaat (Anggraeni, 2017). Ketika informasi dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan secara baik dan tepat maka informasi tersebut dapat dikatakan informasi yang berharga (Prehanto & Nuryana, 2020).

2.2.1 Karakteristik Kualitas Informasi

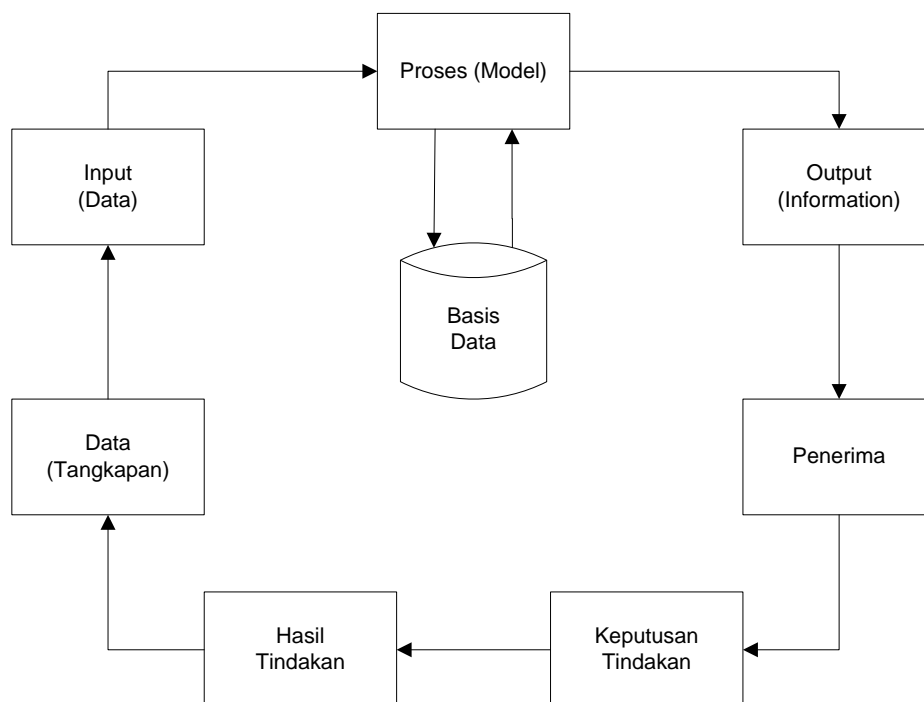
Terdapat beberapa karakteristik informasi sehingga membuat informasi lebih berharga lagi, yaitu:

1. Akurat, informasi yang dihasilkan harus akurat dan bebas dari kesalahan dan mencerminkan dari keadaan yang sebenarnya terjadi tanpa ada unsur-unsur lain yang memengaruhi. Karena apabila terdapat kesalahan informasi maka akan berakibat terhadap proses yang lainnya.
2. Lengkap atau komplit (*complete*), informasi yang bersifat komplit adalah informasi yang mencakup semua fakta-fakta penting. Apabila informasi yang dihasilkan dan disebarkan setengah-setengah maka akan mempengaruhi proses pengambilan keputusan.
3. Relevan (*Relevant*), informasi yang relevan sangat penting untuk proses pengambilan keputusan dan pemberian informasi disesuaikan dengan kebutuhan si pengguna informasi.
4. *Correctness*, informasi yang dihasilkan dan disebarkan haruslah informasi dengan penuh kebenaran atau harus mengandung kebenaran. Informasi yang dihasilkan juga harus dapat dipercaya oleh si penerima informasi tersebut.
5. *Security* atau keamanan, informasi yang dihasilkan harus memiliki dampak positif yang banyak dibandingkan terhadap *cost* untuk mendapatkan informasi tersebut. *Benefit* dari suatu informasi tidak diukur dalam bentuk satuan hitung atau satuan nilai uang, tetapi keuntungan informasi dapat diukur berdasarkan keefektifannya. Informasi yang telah dihasilkan juga harus terjaga keamanannya dari pihak-pihak yang tidak berwenang.

6. Tepat waktu, informasi harus diantarkan atau disebarakan harus tepat waktu sesuai dengan kebutuha pengguna informasi. Informasi yang dihasilkan harus tersedia pada waktu yang sesuai dan tidak terhambat dengan berbagai alasan (Anggraeni, 2017).

2.2.2 Siklus Informasi

Informasi mempunyai siklus yang menggambarkan semua proses yang berjalan. Siklus informasi menggambarkan proses kelola data menjadi informasi bermanfaat untuk pengambilan keputusan. Data yang diolah akan menghasilkan informasi, kemudian informasi tersebut akan diterima oleh si penerima informasi. Informasi tersebut berguna untuk menghasilkan keputusan dan melakukan tindakan yang tepat. Model tertetu dibutuhkan dalam kelola data sehingga mendapatkan sebuah informasi bermanfaat. Siklus informasi berjalan mulai dari data yang diambil sebagai inputan, lalu diproses dan menghasilkan informasi serta tindakan, lalu dari informasi tersebut dihasilkan data kembali, dan begitu seterusnya. Di bawah ini merupakan gambaran dari siklus informasi (Hutahaean, 2014).



Gambar 2.1 Gambar Siklus Informasi(Hutahaean, 2014)

2.3 Sistem Informasi

Menurut Suryadharma et al., (2019) memberikan pendapat mengenai sistem informasi yaitu sistem yang terdapat pada kelompok yang mendukung kinerja pekerjaan sehari-hari, membantu pengelolaan aktivitas tukar menukar, memberikan dukungan manajemen dan langkah strategi, serta dapat mempermudah dalam pengerjaan kebutuhan akan laporan. Definisi sistem informasi yang lainnya adalah sebuah model yang mengurus dan mengkoordinir SDM dan komputer yang digunakan pada proses pengelolaan masukan hingga menghasilkan keluaran, demi tercapainya tujuan dan memenuhi harapan tiap-tiap kelompok.

Sistem informasi juga merupakan proses yang mencakup mengumpulkan, simpan, dan menganalisa informasi yang memiliki *goals*. Komponen penyusunnya terdiri dari masukan (data) dan keluaran (laporan) dengan begitu dapat diterima diterima oleh sistem lain (Prehanto & Nuryana, 2020). Sistem informasi dapat diartikan juga dengan, sebuah sarana atau alat yang mempunyai tujuan untuk pengolahan data menjadi sebuah informasi yang bisa dimanfaatkan oleh orang-orang terkait. Sistem informasi dapat dikatakan juga sebagai media untuk menyebarkan informasi kepada para pengguna informasi dengan efektif, efisien, juga secara cepat dan tepat (Hidayat, 2020).

Menurut (Kadir, 2014), sesungguhnya sebuah *information system* tidak melulu soal komputerisasi. Biasanya yang melibatkan komputer disebut *Computer Based Information System*. Meskipun dalam praktik sehari-hari istilah sistem informasi lebih familiar didengar, dilihat atau digunakan tanpa menyebutkan atau menuliskan kata-kata komputer di belakangnya. Namun memang, dalam kenyataannya komputer sudah mengambil atau mempunyai andil penting pada proses itu sendiri.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Seperti yang diketahui bahwa sistem informasi mempunyai komponen-komponen biasa disebut blok bangunan (*building block*). Blok-blok bangunan tersebut terdiri dari beberapa macam blok bangunan dan masing-masing dari beberapa macam blok bangunan tersebut saling memberikan hubungan timbal balik

antara sesamanya, dengan begitu sistem dapat bekerja untuk memenuhi *goals* dan harapan. Berikut di bawah ini merupakan beberapa blok bangunan dari sistem informasi:

1. *Input block*, setiap data yang masuk ke dalam sistem maka *block* inilah sebagai perwakilannya. *Block* ini menjadi media atau wadah yang dipakai sebagai penangkap data *input* yang mana data tersebut dapat berupa *file-file* dasar.
2. *Model block*, mencakup di dalamnya penggabungan dari langkah-langkah, cara berpikir, serta perhitungan matematika atau statistik yang digunakan untuk memanipulasi masukan dan data pada *database* yang telah tersimpan sebelumnya. Setiap prosedur pengerjaan proses telah memiliki ketentuan sebelumnya guna menghasilkan keluaran berkarakteristik positif.
3. *Output block*, blok ini nilai yang dihasilkan yaitu *output* yang berupa informasi dengan kualitas bagus, terpercaya, dan dapat dipakai oleh semua pemangku kepentingan yang membutuhkan hasil keluaran tersebut.
4. *Technology block*, teknologi adalah suatu alat atau perangkat yang dapat dimanfaatkan. Teknologi sangat penting dan dipakai dalam penerimaan dan pemasukan data, melakukan setiap proses yang perlukan, melakukan penyimpanan data dan hasil, serta dapat mengakses setiap data yang dimasukkan, dikeluarkan, maupun data yang masih tersimpan di dalam *database* sistem. Juga dapat digunakan sebagai alat pendukung atau pengontrol kegiatan. Tiga bagian kunci pada teknologi, yaitu manusia (*brainware*), perangkat lunak serta perangkat keras.
5. *Database block*, blok ini merupakan adalah sekumpulan data yang memberikan respon berupa umpan balik atau memberikan tanggapan aksi dan reaksi terhadap proses yang dilakukan. *Database* tersimpan pada *hardware* komputer dan melakukan manipulasi dengan bantuan *software*. Data sangat perlu disimpan dalam sebuah basis data dan data dalam basis data tersebut perlu terorganisir dengan baik agar lebih efektif dan efisien dalam hal kapasitas penyimpanan dan informasi yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik pula. Kita dapat mengakses *database* dan melakukan

manipulasi memakai *software* yaitu memakai sistem informasi manajemen basis data.

6. *Control block*, blok ini didesain, digunakan, dan diimplementasikan untuk pengendalian sistem informasi. Perlunya suatu pengendalian karena terdapat beberapa hal yang tidak terduga dapat memberikan pengaruh pada sistem seperti bencana alam, air, debu, api, cuaca, kecurangan, *sabotage*, *system error*, dan banyak hal lainnya. Untuk itu perlu adanya pengendalian agar ketika terdapat masalah yang mengganggu suatu sistem informasi dapat segera dicegah dan diatasi (Sutabri, 2012).

Sedangkan menurut (Anggraeni, 2017), dalam sebuah sistem informasi terdiri atas beberapa unsur, yaitu sebagai berikut:

1. Perangkat keras, yaitu unsur yang di dalamnya mencakup piranti-piranti yang bersifat fisik misalnya komputer dan alat cetak.
2. Perangkat lunak, yaitu sekumpulan perintah atau arahan kepada perangkat keras untuk bekerja dalam memproses data yang sesuai dengan yang telah ditetapkan.
3. Cara kerja, yaitu sekelompok ketentuan yang digunakan untuk mencapai atau menjalankan pengelolaan data sehingga menghasilkan *output* atau hasil sesuai keinginan.
4. Manusia, yaitu pihak terkait yang bertanggungjawab pada proses pengembangan atau pembangunan sistem, pengelolaan, dan dalam menggunakan *output*.
5. *Database*, yaitu sekelompok tabel, *interface*, dan lainnya yang mempunyai kaitan terhadap proses simpan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data, yaitu wadah yang memastikan atau menjembatani segala *resource* dapat digunakan secara bersama dan dapat diakses oleh beberapa pengguna.

2.4 *Haversine Formula*

Hukum *Haversine Formula* didasari oleh perpespi atau pandangan bahwa bentuk bumi itu bulat (*spherical earth*) atau bulat sempurna dengan menghilangkan

aspek jika bumi berbentuk sedikit elips (*elipsoidal factor*). Hal ini sama halnya seperti rumus khusus pada trigonometri bola (Setiawan, 2020). *Haversine Formula* adalah cara agar mengetahui atau menghitung jarak di antara dua titik dengan memperhitungkan jika bumi mempunyai derajat kelengkungan dan beranggapan jika bumi tidak mempunyai bidang datar. Metode *Haversine Formula* melakukan perhitungan jarak antara 2 (dua) titik dengan yang mengambil koordinat berdasarkan panjang garis lurus pada garis bujur (*longitude*) dan lintang (*latitude*). Pada penelitian ini, metode *haversine formula* digunakan untuk menentukan jarak terdekat antara lokasi donatur dengan penggalang donasi. Rumus *haversine formula* dapat dilihat di bawah ini:

$$\Delta lat = lat2 - lat1$$

$$\Delta long = long2 - long1$$

$$a = \sin^2(\Delta lat/2) + \cos(lat1) \cdot \cos(lat2) \cdot \sin^2(\Delta long/2)$$

$$c = 2 \cdot \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a})$$

$$d = R \cdot c$$

Keterangan:

R = jari-jari bumi sebesar 6371(km).

Δlat = besaran perubahan *latitude*.

$\Delta long$ = besaran perubahan *longitude*.

c = kalkulasi perpotongan sumbu.

d = jarak (km).

1 derajat = 0.0174532925 radian. (Putra et al., 2015)

Haversine formula adalah sebuah perhitungan rumus persamaan yang penting pada sistem navigasi, yang mana memberikan jarak lingkaran besar antara dua buah titik pada suatu permukaan bola (dengan bumi berbentuk bulat) dan berdasarkan garis lintang dan garis bujur. *Latitude* (garis lintang) adalah garis khayal secara horizontal yang membelah bumi menjadi dua bagian yaitu utara dan selatan. Garis lintang berkisar antara 0 derajat di garis khatulistiwa sampai 90 derajat di Kutub Utara atau Kutub Selatan. *Longitude* (garis bujur) adalah garis khayal yang membelah bumi secara vertikal, yaitu bagian Timur dan Barat. Di mana titik awalnya adalah 0 derajat di Royal Observatory Greenwich, Inggris. Garis ini

membelah bumi menjadi dua bagian, yaitu arah kanan yang merupakan bagian Timur atau Bujur Timur (BT) dan ke arah kiri merupakan Bujur Barat (BB) (Pamungkas, 2019). Penggunaan rumus *haversine formula* dengan asumsi bahwa bentuk bumi adalah bulat sempurna dengan jari-jari $R = 6.367,45$ km. Kini metode *haversine formula* terus mendapatkan pengembangan, yaitu sekarang memakai *spherical law of cosine* sederhana, maksudnya adalah di mana dengan penghitungan komputer dapat memberikan tingkat presisi yang sangat akurat antar dua titik. Pertama-tama, harus menentukan titik awal dan titik yang akan tuju. Titik awal berupa *latitude* pertama ($lat1$) dan *longitude* pertama ($long1$) serta titik tuju berupa *latitude* ke dua ($lat2$) dan *longitude* ke dua ($long2$). Titik awal dan titik tujuan yang telah didapatkan masih dalam satuan derajat desimal maka untuk itu perlu dikonversi ke satuan sudut radian (Khairina et al., 2017).

2.5 Donasi

Donasi adalah sebuah kegiatan kemanusiaan yang mempunyai tujuan untuk keperluan kegiatan sosial (Amalia, 2017). Donasi berasal dari (bahasa Inggris: *donation* yang mana kata tersebut berasal dari bahasa Latin: *donum*), yaitu suatu pemberian yang secara familiar bersifat fisik yang diberikan baik oleh satu individu, kelompok, lembaga, badan hukum, dan lain sebagainya. Dalam hal ini, pemberian mempunyai sifat sukarela atau pemberian yang dilakukan tanpa mengharapkan imbalan yang memberikan keuntungan. Pemberian donasi dapat berupa barang bekas pakai, makanan, pakaian, barang elektronik, mainan, buku, dan barang-barang lain yang dapat membantu orang yang diberi donasi. Donasi biasanya dilakukan ketika ada suatu bencana, acara amal, *campaign*, atau pada keadaan tertentu yang membuat adanya kegiatan penggalangan donasi (Yuliyanti, 2018). Allah Swt. Berfirman:

الَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِالْغَيْبِ وَيُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ

Yang artinya: “(Yaitu) mereka yang beriman kepada yang ghaib, melaksanakan shalat, dan menginfakkan sebagian rezeki yang Kami berikan kepada mereka.” (Q.S. *Al-Baqarah*, 2:3).

وَأَنْفَقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

Yang artinya: “Dan infakkanlah (hartamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu jatuhkan (diri sendiri) ke dalam kebinasaan dengan tangan sendiri, dan berbuat baiklah. Sungguh, Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.” (Q.S.*Al-Baqarah*, 2:195).

مَنْ ذَا الَّذِي يُقْرِضُ اللَّهَ قَرْضًا حَسَنًا فَيُضِعَّهُ لَهُ أَضْعَافًا كَثِيرَةً وَاللَّهُ يَقْبِضُ وَيَبْصُطُ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ

Yang artinya: “Barang siapa meminjami Allah dengan pinjaman yang baik, maka Allah melipatgandakan kepadanya dengan banyak. Allah menahan dan melapangkan (rezeki) dan kepada-Nyalah kamu dikembalikan.” (Q.S.*Al-Baqarah*, 2:245) (Al-Quran, 2013).

2.5.1 Donatur

Donatur dapat diartika sebagai seseorang yang memberikan sesuatu baik berbentuk nominal kepada yayasan, organisasi, dan segala bentuk badan lainnya baik secara tetap maupun tidak (Waridah, 2017). Definisi lainnya yaitu mereka yang memberikan sesuatu secara konsisten baik kepada kelompok maupun individu. Donatur yang dimaksud adalah perorangan atau kelompok maupun lembaga yang mempunyai minat dan potensi untuk memberikan bantuan khususnya masalah finansial. Pemberikan yang diberikan oleh donatur tidak hanya mesti berbentuk sesutau yang bernilai nominal saja tapi juga dapat memberikan sesuatu dalam bentuk barang fisik non-nominal, seperti contohnya barang bekas layak pakai, kebutuhan sandang, pangan, papan yang biasa digunakan dalam kegiatan sehari-hari, maupun hal lainnya yang dapat memberikan manfaat kepada si penerima. (Santoso, 2020).

2.6 Pakaian

Menurut Nordholot (dalam Ading & Irwan, 2018) mendefinisikan pakaian merupakan cerminan atas identitas diri, status, *gender*, dan termasuk salah satu dari cara seseorang untuk memperlihatkan ekspresinya.

Pakaian salah satu termasuk kebutuhan yang tidak terlepas dari kehidupan manusia. Tentu saja, manusia sangat membutuhkan pakaian karena pakaian itu sendiri bermanfaat kepada siapa yang memakainya. Pakaian yang dikenakan

manusia juga memiliki banyak ragam dengan segala bentuk, jenis, bahan penyusun, serta modelnya. Pakaian juga dapat memberikan kenyamanan, ciri khas, dan identitas seseorang yang memakai pakaian tersebut (Ading & Irwan, 2018).

2.7 *Startup*

Startup berasal dari bahasa Inggris yang memiliki arti memulai sesuatu. Menurut Google bisnis *startup* merupakan melakukan proses bisnis atau usaha yang masih pada tahap perkembangan yang mempunyai daya kreativitas dan inovasi. Sederhananya, *startup* merupakan perusahaan rintisan yang mulai berkembang dan dikenal pada era sekarang ketika internet dan teknologi sudah lebih mudah ditemukan. Salah satu aspeknya karena saat ini banyak diantara mereka yang melakukan pelebaran bisnis dengan mengandalkan internet baik oleh satu atau lebih individu terkait. *Startup* adalah sebuah usaha, perusahaan yang masih dalam tahap merintis dan berkembang, *startup* memanfaatkan teknologi dalam proses pembangunannya serta memanfaatkan wadah internet dalam penyebarannya (Widodo, 2020).

Untuk membangun *startup* bukanlah sesuatu yang mudah seperti yang kita pikirkan, terdapat banyak pengjalang serta jalan berliku yang mesti ditaklukkan. Proses yang akan dilalui juga tidak sedikit dan pastinya membutuhkan tekad yang kuat. *Startup* yang dibangun bersama dengan orang lain, atau dalam artian dalam tim harus memiliki tim yang kuat dan dapat bekerjasama karena dengan begitu maka tujuan *startup* dapat dicapai dan membuat *startup* tersebut sukses (Widodo, 2020).

Dalam hal proses pembangunan *startup*, bisa saja dimulai tanpa adanya tim dalam artian membangun dengan usaha sendiri sebagai *single fighter*. Namun, membangun *startup* sendirian tentu sangat berat jika dibandingkan dengan kerja tim karena semua pekerjaan yang dilakukan pasti harus bisa diselesaikan sendiri termasuk dalam proses pengaturan strategi bisnis yang berjalan. Setelah melihat pengertian *startup* dari ahli terkait, dapat disimpulkan bahwa *startup* adalah perusahaan atau bisnis rintisan, yang baru terbentuk belum lama. *Startup* berada dalam tahap perkembangan dan masih melakukan pencarian konsumen dan pasar

yang tepat, belum mempunyai finansial yang stabil serta masih dijalankan oleh beberapa orang saja. *Startup* dapat diartikan juga suatu pembangunan bisnis era digital dan memanfaatkan dunia *online* untuk perkembangannya (Widodo, 2020).

Startup bergerak diberbagai bidang, salah satunya adalah di bidang sosial. Sesuai dengan bidang bisnis yang diambil, sebuah bisnis dengan model donasi mengandalkan para pengguna untuk mendapatkan penghasilan. Biasanya yang mengambil model ini adalah *startup* atau bisnis yang mengusung konsep sosial. Pengguna dapat menyumbang dengan nominal tertentu kepada *startup* atau perusahaan terkait agar layanan atau produk *startup* tersebut dapat terus berjalan dan dapat diakses oleh semua orang (Ramdhan, 2016).

2.7.1 Karakteristik *Startup*

Tidak semua perusahaan yang bergerak dibidang teknologi atau digital disebut *startup* dan tidak semua perusahaan yang baru dibangun atau baru berkembang juga disebut *startup*. Terdapat beberapa karakteristik yang dimiliki oleh sebuah perusahaan sehingga bisa disebut sebagai *startup*. Karakteristik *startup* diantaranya:

1. Perusahaan belum lama berdiri kira-kira dalam rentang tiga puluh enam bulan.
2. Pekerja lebih kecil dari dua puluh orang, karena biasanya *startup* masih terdapat kekurangan, baik dalam modal maupun sumber daya manusia.
3. Perusahaan berada pada tahap perkembangan.
4. Biasanya perusahaan berjalan melalui *website*, karena *startup* memanfaatkan kemajuan teknologi dalam proses bisnisnya.
5. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi berbentuk digital.
6. Perusahaan memiliki pendapatan kurang dari \$100000 pertahunnya (Widodo, 2020).

2.7.2 Perkembangan *Startup* Di Indonesia

Di Indonesia sendiri mengalami perkembangan yang cukup cepat dan secara signifikan mengalami peningkatan. Walaupun *startup* yang gagal juga banyak,

namun di samping itu *startup-startup* baru juga bermunculan setiap tahun bahkan setiap bulannya. Banyaknya *startup* di Indonesia tidak lepas dari *support* serta kemampuan penggunaan internet semakin naik setiap berjalannya waktu. Hal itu menjadi salah satu peluang besar bagi mereka yang ingin mendirikan *startup*. Di Indonesia perusahaan rintisan dibagi menjadi tiga kumpulan yaitu pembuat *game*, media pembelajaran serta perdagangan jual beli produk atau jasa dan pemberi informasi. Dalam mendukung dan mendorong pertumbuhan *startup* di Indonesia, banyak dukungan yang diberikan oleh Pemerintah salah satunya melalui program Gerakan Nasional 1000 *Startup* Digital yang mempunyai tujuan menghasilkan *startup* yang memiliki kualitas, mampu bersaing, dan dapat memberikan pengaruh positif dalam kemajuannya. Perkembangan *startup* di Indonesia juga didukung oleh beberapa faktor, yaitu masyarakat Indonesia yang terbuka dengan teknologi baru, jumlah penduduk yang banyak, daya beli masyarakat yang terbilang tinggi, pelayanan yang baik dari *startup*, modal dari para investor, serta dukungan dari pemerintah dalam memajukan perkembangan *startup* di Indonesia (Widodo, 2020).

2.7.3 Pemodelan Bisnis *Business Model Canvas* (BMC)

Dalam proses menjalankan *startup*, langkah awal yang dapat dilakukan adalah pembuatan model bisnis atau rencana bisnis. Diperlukan sebuah pemodelan yang menangani bisnis bertujuan agar bisnis yang dikembangkan bisa beroperasi dengan lancar dan sesuai dengan harapan mereka yang membangun bisnis tersebut. Membuat sebuah pemodelan bisnis menjadi langkah yang bisa diperbuat guna perusahaan bisa mendapatkan *output* yang baik bagi semua pihak yang terkait dalam penggunaannya. Salah satu kerangka kerja untuk mendefinisikan model bisnis *startup* adalah *Business Model Canvas* yang diinisiasi oleh Alexander Osterwalder (Sari et al., 2020).

Menurut Osterwalder dan Pigneur, BMC merupakan suatu pemodelan bisnis yang berbentuk kanvas dan di dalamnya mencakup sembilan komponen. Setiap komponen tersebut berisi elemen penyusun penting guna memberikan gambaran bagaimana sebuah perusahaan dapat melahirkan *value* serta memberikan atau menerima manfaat dari konsumen (Sari et al., 2020).

Kesembilan kotak-kotak tersebut berisikan sebagai berikut:

1. *Customer segment*, yaitu target pasar atau sasaran. Artinya mereka yang terlibat dalam penggunaan jasa atau produk dari *startup* dan bersama-sama memberikan sesuatu berupa nilai hasil kepada *startup* itu sendiri.
2. *Value propositions*, yaitu perbedaan, ciri khas, atau keunikan yang dapat diberikan oleh *startup* terkait produk atau jasa apakah cocok dan pantas yang ditawarkan kepada konsumen.
3. *Channel*, yaitu cara *startup*, perusahaan menjalin hubungan dengan pengguna.
4. *Customer relationship*, yaitu strategi perusahaan dalam membangun interaksi dengan pengguna guna menggait calon pengguna baru dan dapat mempertahankan pengguna lama.
5. *Revenue streams*, yaitu cara perolehan keuntungan oleh perusahaan. Memberikan gambaran terkait cara perusahaan atau *startup* mendapatkan penghasilan.
6. *Key resource*, aset-aset bisnis yang digunakan dalam proses pembangunan dari *startup* atau perusahaan itu sendiri.
7. *Key activities*, yaitu kegiatan utama dalam sebuah *startup* yang menunjang keberhasilan suatu model bisnis.
8. *Key partnership*, yaitu rekan atau mitra bisnis, menjalankan kerjasama yang dapat menghemat biaya pengeluaran, mengurangi risiko dan mendapatkan sumber daya yang sebelumnya tidak dimiliki oleh perusahaan.
9. *Cost structure*, yaitu penggambaran rincian semua biaya yang dikeluarkan dalam pengoperasian model bisnis ini (Sari et al., 2020).

2.8 Aplikasi Mobile

Aplikasi yang didesain secara unik untuk perangkat seluler misalnya android dan IOS. Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan bahwa aplikasi *mobile* ini menyediakan cara berinteraksi melalui *intercace* yang tidak dapat ditemukan pada aplikasi lain, menyediakan interaksi dengan sumber daya web, pengaksesan informasi, memberikan wadah ketika melakukan penyimpanan secara tetap dan

stabil, serta mempunyai keahlian dalam pengelolaan internal untuk pengumpulan, penganalisisan, dan memberikan bentuk informasi lebih baik pada *platform* seluler (Samsudin et al., 2019).

2.9 Android

Android merupakan sistem operasi yang digunakan pada *smartphone* yang menggunakan linux sebagai landasan sistem operasi. Android memiliki sifat *open source* yakni memberikan izin kepada siapa saja dalam mengembangkannya. Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang sedang berkembang di tengah-tengah sistem operasi lainnya, dan juga menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang dalam menciptakan aplikasi sendiri (Gunawan et al., 2021).

Android adalah suatu sistem operasi pada perangkat *mobile* berbasis linux, mencakup di dalamnya sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Para pengembang dapat membuat aplikasi yang diinginkan dengan menggunakan android (Karman et al., 2019). Android juga merupakan sebuah sistem operasi dan *platform* pemrograman yang dikembangkan untuk ponsel pintar ataupun perangkat seluler lain, yang mana android ini dikembangkan oleh perusahaan Google (Hendriyani, 2020).

2.9.1 Sejarah Android

Android pertama kali dikembangkan oleh perusahaan Android inc yang dikelola oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White untuk membuat sebuah sistem operasi yang digunakan pada kamera digital akan tetapi dikarenakan pasar atas perangkat tersebut tidak begitu besar sehingga mereka mengalihkan pengembangan tersebut untuk telepon pintar yang akan menandingi *symbian* dan *windows mobile*. Walaupun berasal dari pakar-pakar teknologi yang berpengalaman pembuatan sistem operasi tersebut dilakukan secara diam-diam sekedar dikatakan bahwa mereka akan membuat perangkat lunak untuk telepon seluler (Gunawan et al., 2021).

Saat masih proses pengembangan tim Android inc kehabisan uang hingga akhirnya Google membeli Android inc tepatnya pada tanggal 17 Agustus 2005

menjadikannya sebagai anak perusahaan milik Google sepenuhnya. Namun demikian, para pendiri Android inc tetap bekerja dalam perusahaan. Pada tahun 2007 sistem operasi android dirilis bersamaan dengan pembentukan organisasi Open Handset Alliance. Tidak hanya Google Open Handset Alliance juga diikuti oleh nama-nama besar diantaranya Samsung, Motorola, LG, Toshiba, Intel, T-Mobile, Vodafone, dan Sony Ericsson (Gunawan et al., 2021).

2.9.2 Versi Pada Android

Semakin kritisnya pemikiran para pengembang dalam menciptakan suatu alat yang dapat memudahkan aktivitas kehidupan, perkembangan versi dalam android memersamai setiap kebutuhan yang diperlukan oleh seseorang di mana setiap versi hadir dengan kecanggihannya masing-masing. Berikut di bawah ini merupakan versi-versi dalam android:

Tabel 2.1 Versi Pada Android (Gunawan et al., 2021)

| Tahun Rilis | Versi | Nama | Keterangan |
|--------------------|--------------|----------------|---|
| September 2008 | 1.0 | <i>Alpha</i> | Belum rilis secara komersial. Dilengkapi dengan fitur-fitur seperti dukungan <i>streaming youtube</i> , <i>google map</i> , pemutar media, akses <i>web browser</i> , dan sinkronisasi pada aplikasi <i>google</i> lainnya. |
| Februari 2009 | 1.1 | <i>Beta</i> | Belum rilis secara komersial. Memperbaiki bugs dan melakukan peningkatan terhadap beberapa fitur seperti menampilkan dan menyembunyikan tombol panggilan, dan rincian lokasi pada aplikasi maps. |
| April 2009 | 1.5 | <i>Cupcake</i> | Android sudah mulai diperkenalkan secara komersial. Mengawali |

| Tahun Rilis | Versi | Nama | Keterangan |
|--------------------|--------------|--------------------|--|
| | | | penamaan versi menggunakan nama makanan manis. Mempunyai fitur seperti dukungan <i>screen rotate</i> , <i>widget</i> , dan papan ketik <i>virtual</i> . |
| Oktober 2009 | 1.6 | <i>Donut</i> | Terdapat dukungan fitur-fitur seperti <i>CDMA</i> , <i>gesture</i> , <i>bookmark</i> , fitur pencarian cepat, <i>text to speech engine</i> dan riwayat jelajah internet. |
| Januari 2010 | 2.0 | <i>Eclair</i> | Fitur-fitur baru, seperti <i>multi-account</i> pintasan kontak, <i>bluetooth 2.1</i> , profil <i>bluetooth</i> baru yakni <i>Object Push Profile (OPP)</i> dan <i>Phone Book Access Profile (PBAP)</i> , dan <i>live wallpaper</i> . |
| Mei 2010 | 2.2 | <i>Froyo</i> | Fitur baru yakni dukungan <i>OpenGL ES 2.0</i> , <i>android cloud to device messaging</i> yang dapat digunakan untuk berbagi jaringan internet, dan instalasi aplikasi penyimpanan eksternal (<i>SD Card</i>). |
| Desember 2010 | 2.3 | <i>Gingerbread</i> | Fitur-fitur baru seperti dukungan kamera, dukungan terhadap sensor seperti barometer dan giroskop, <i>download manager service</i> , dan <i>Near Field Communication (NFC)</i> . |
| Februari 2011 | 3.0 | <i>Honeycomb</i> | Terdapat perubahan besar pada tampilan <i>user interface (UI)</i> untuk mengoptimalkan pada <i>big screen</i> misal tablet. Versi ini juga menghadirkan |

| Tahun Rilis | Versi | Nama | Keterangan |
|--------------------|--------------|---------------------------|---|
| | | | <i>action bar, cursor loader, dan system clipboard.</i> |
| Oktober 2011 | 4.0 | <i>Ice Cream Sandwich</i> | Terdapat modifikasi pada <i>user interface</i> android 3.0 untuk menyesuaikan pada <i>screen</i> kecil yang membuat aplikasi terlihat sama baik di ponsel ataupun tablet. Pada versi ini juga hadir fitur-fitur baru yaitu <i>Wifi Direct</i> dan juga <i>Android Beam</i> . |
| Juni 2012 | 4.1 | <i>Jelly Bean</i> | Peningkatan terhadap <i>user interface (UI)</i> menjadi fokus utama. Fitur-fitur terbaru pada versi ini yaitu dukungan terhadap penulisan teks dua arah (kiri ke kanan atau kanan ke kiri untuk bahasa-bahasa seperti bahasa arab, dan juga dukungan terhadap bahasa internasional. |
| Oktober 2013 | 4.4 | <i>KitKat</i> | Fitur-fitur terbaik seperti dukungan percetakan pada <i>printer</i> nirkabel, dukungan terhadap teknologi <i>Near Field Communication (NFC)</i> dengan <i>host</i> dan <i>emulation</i> , <i>webview</i> bersama <i>rendering engine chromium</i> dan dukungan pada ram rendah. |
| Juni 2014 | 5.0 | <i>Lollipop</i> | Menerapkan material <i>design</i> yakni <i>user interface</i> yang mengikuti <i>design google</i> . Pada versi ini aplikasi dapat |

| Tahun Rilis | Versi | Nama | Keterangan |
|--------------|-------|--------------------|--|
| | | | berjalan lebih cepat dari versi-versi sebelumnya dikarenakan <i>google</i> melakukan perubahan terhadap <i>Dalvik VM</i> yang diganti dengan <i>android Runtime</i> sehingga mempercepat kompilasi. Terdapat juga fitur yang dapat melindungi <i>smartphone</i> supaya tidak di <i>reset</i> saat hilang yaitu fitur <i>factory reset protection</i> . |
| Mei 2015 | 6.0 | <i>Marshmallow</i> | Pada versi ini terdapat fitur baru, yaitu dukungan mengakses <i>smartphone</i> menggunakan sidik jari. |
| Oktober 2016 | 7.0 | <i>Nougat</i> | Pada versi ini, terdapat fitur dukungan mode malam, dukungan panggilan <i>multi-endpoint</i> dan papan ketik bawaan yang bisa mengirim langsung animasi <i>GIF</i> , dan terdapat dukungan <i>multitasking</i> yang memungkinkan pengguna membuka aplikasi tanpa menutup aplikasi yang sedang berjalan. |
| Agustus 2017 | 8.0 | <i>Oreo</i> | Terdapat fitur <i>autofill</i> yang dapat memudahkan dalam mengisi formulir seperti, dukungan gambar dalam gambar, memaksimalkan <i>booting</i> supaya lebih cepat. |

| Tahun Rilis | Versi | Nama | Keterangan |
|--------------|-------|------------|---|
| Agustus 2018 | 9.0 | <i>Pie</i> | Fitur kecerdasan buatan atau <i>AI</i> merupakan fitur unggulan pada versi ini. Dengan fitur tersebut dapat secara otomatis mempelajari pola pemakaian pada <i>smartphone</i> . Terdapat juga fitur dukungan terhadap ponsel <i>bezel less</i> dan <i>adaptive brightness</i> yang berfungsi untuk mengatur secara otomatis kecerahan pada layar. |

Terdapat juga versi android 10 dirilis pada bulan September 2019 yang diberi nama android *Pie*, pada versi ini Terdapat fitur-fitur seperti fokus mode, tema gelap, *smart reply*, kontrol lokasi, *live caption*, notifikasi intuitif, *project mainline*, *family link update*, dan navigasi *gesture* baru (Gunawan et al., 2021).

2.9.3 Tujuan Android

Android diciptakan oleh pengembang-pengembang yang profesional dalam bidangnya bukan hanya tanpa alasan saja. Berawal dari pengembangan sebuah sistem operasi yang diperuntukan pada kamera digital hingga akhirnya para pengembang melihat kondisi tengah berkembang dan mengambil kesempatan untuk menciptakan suatu teknologi yang sangat dibutuhkan oleh banyak orang yaitu sebuah sistem operasi pada *smartphone* yang dapat mempermudah pekerjaan setiap orang (Gunawan et al., 2021).

2.10 Kodular

Kodular adalah salah satu alat untuk membangun aplikasi android berbasis *web based*, bersifat *block programming*, serta hampir mirip degan MIT App Inventor. Pada kodular, saat menuliskan kode program tidak perlu mengetik karena pada kodular bersifat *drag and drop*. Penggunaan kodular tidak memerlukan spesifikasi laptop yang tinggi sehingga kodular dapat membantu para *developer*

yang ingin membangun aplikasi berbasis android. Kodular sendiri mengadopsi konsep-konsep *drag and drop* sehingga membuat kodular termasuk salah satu aplikasi terkenal dikalangan *developer* android dengan segala kelebihan yang dimiliki oleh kodular itu sendiri (Alda, 2020).

2.11 OpenStreetMap (OSM)

OpenStreetMap (OSM) merupakan alat atau perangkat yang digunakan untuk membuat dan berbagi informasi dalam sebuah bentuk peta. Untuk berkontribusi dalam OSM, siapa saja dapat melakukannya dan bahkan setiap harinya ribuan orang telah menambahkan proyek di dalam OSM. Dibandingkan menggambar peta di kertas, pengguna dapat menggambarkan peta pada komputer, tapi untuk menggambar peta di komputer sebenarnya tidak jauh berbeda dengan menggambar peta di kertas. Karena pada saat menggambar masih tetap menggambarkan garis untuk merepresentasikan jalan dan merepresentasikan sekolah atau rumah sakit dengan menggunakan simbol. Satu hal yang penting yang harus pengguna ketahui terkait OpenStreetMap (OSM) sendiri adalah peta akan disimpan di dalam internet, bersifat terbuka atau *open source*, dan siapa saja dapat mengakses peta yang tersedia kapanpun tanpa adanya batasan waktu ataupun batasan tempat, dan dapat diakses secara gratis (Rofiq, 2014).

2.12 Java

Pada tahun 1991, Patrick Naughton, Mike Sheridan, James Gosling beserta sembilan insinyur dari Sun Microsystem bergabung dalam sebuah proyek yang bernama *The Green Project* merancang bahasa pemrograman untuk memenuhi kebutuhan perangkat lunak milik klien. Awalnya proyek ini dinamakan dengan "oak" yakni nama pohon yang terdapat di depan meja ruang kerja James Gosling, namun dikarenakan sudah ada produk yang menggunakan nama tersebut lalu James Gosling menggantinya dengan nama "Java" yang terinspirasi dari nama kopi tubruk kesukaannya. Sintaks-sintaks dalam java banyak yang mengandung dan mengadopsi sintaks-sintaks C++ itu dikarenakan para pengembang dalam proyek tersebut berbasis C++ (Gunawan et al., 2021).

2.12.1 Ketentuan Dalam Java

Apabila para *developer* ingin melakukan penulisan *syntax* menggunakan bahasa pemrograman java, maka perlu diketahui java memiliki beberapa ketentuan, yaitu:

1. Bersifat *case sensitive*.
2. Pada java, nama dokumen harus sama dengan nama kelas.
3. Java tidak merespon spasi kosong. Biasanya spasi kosong berguna untuk membuat program mudah dibaca dan menarik.
4. Untuk membuat pengelompokkan java ditandai dengan simbol {} yang digunakan untuk penandaan awal serta akhir program.
5. Tanda titik koma (;) digunakan untuk mengakhiri setiap pernyataan.
6. Tanda // berfungsi untuk menyisipkan komentar satu baris.
7. Tanda /* dan */ berfungsi untuk menyisipkan komentar lebih dari satu baris (Gunawan et al., 2021).

2.12.2 Karakteristik Java

Java mempunyai keunggulan-keunggulan yang tidak dimiliki oleh bahasa selain java. Berikut ini merupakan karakteristik java:

1. Sederhana, pada java banyak mengadopsi sintaks C++ tetapi java telah banyak melakukan perubahan seperti ditiadakannya *multiple inheritance* dan *pointer* yang rumit. Pada *java* juga menerapkan penggunaan *automatic memory allocation* dan *memory garbage collection*.
2. Berorientasi objek, artinya bahasa pemrograman ini bersifat berorientasi objek sehingga secara modular program dapat dibuat dan dapat dipergunakan kembali.
3. Dapat didistribusikan dengan mudah, dengan *libraries networking* yang terintegrasi java dapat membuat aplikasi yang terdistribusi dengan mudah.
4. *Interprete*, java dapat berjalan pada *platform* yang berbeda itu dikarenakan *java* menggunakan interpreter yaitu *Java Virtual Machine (JVM)*
5. Aman, java mempunyai keamanan dalam menjaga aplikasi supaya tidak merusak sistem komputer pada saat aplikasi tersebut berjalan.

6. Arsitektur netral, java memiliki sifat *platform independent*. Dengan satu versi java dapat di-*run* pada tempat atau wadah yang berbeda dengan menggunakan *virtual machine*.
7. *Portable*, program ataupun sumber kode java tidak perlu dikompilasi ulang ketika dibawa ke *platform* yang berbeda.
8. *Multithreaded*, pada java dapat melakukan pembuatan sebuah program yang dapat melakukan aktivitas lebih dari satu sekaligus dan simultan.
9. Dinamis, pada java apabila terdapat perubahan pada kelas seperti penambahan *method* atau properti tidak akan mengganggu program pada kelas tersebut (Gunawan et al., 2021).

2.13 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman bersifat *server-side* yang ditambahkan ke dalam HTML. Biasanya digunakan untuk menerjemahkan berbagai baris *syntax* sehingga dapat dikenali dan dibaca oleh perangkat komputer. Awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page*. Perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih baik, bersih, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan resmi merilis PHP 3.0, sejak saat itu singkatan PHP pun berubah menjadi *Hypertext Preprocessing*. PHP memiliki kelebihan, diantaranya yaitu: bersifat *multiplatform* yang dapat berjalan diberbagai mesin dan sistem operasi, bersifat *open source* dan gratis, bahasa *scripting* yang memiliki banyak referensi, banyak *web server* yang mendukung PHP, dan dapat mendukung banyak basis data (seperti MySQL, Oracle, MS-SQL, dan sebagainya) (Putratama, 2018).

2.14 *Global Positioning System* (GPS)

Pada tahun 1978 *Global Positioning System* (GPS) pertama kali diperkenalkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat. Tujuan utama dari GPS sendiri yaitu untuk mengetahui letak posisi tempat, lokasi, ataupun setiap objek di muka bumi dengan bantuan satelit, lalu ditangkap oleh alat yang ada di

permukaan Bumi, dan mendapatkan hasil berupa koordinat *latitude* dan *longitude*. Dibandingkan dengan cara menentukan letak menggunakan metode lainnya, GPS dapat dikatakan lebih baik, berkualitas, dapat dipercaya, dan mempunyai banyak keunggulan-keunggulan yang tidak dimiliki oleh sistem lain. Dengan begitu, kini banyak diantara kita yang memanfaatkan GPS dan mengimplementasikan GPS ke dalam sebuah sistem informasi guna sebagai penentuan tempat serta perhitungan jarak yang lebih akurat. GPS sendiri memanfaatkan *receiver* yang terdapat di bumi, lalu *receiver* tersebut menangkap sinyal radio maupun digital dari pusat satelit mampu mengetahui lokasi objek yang ada di muka bumi serta memberikan informasi yang akurat (Winoto et al., 2020).

2.15 Basis Data

Sekumpulan *interrelated data* yang secara bersama disimpan dalam suatu wadah tanpa menaungi satu dengan yang lainnya atau tidak perlu suatu kerangkapan data (jika ada harus dalam hitungan seminimal mungkin dan mempunyai *controlled redundancy*. Data-data yang disimpan tersebut dapat dicari, ditampilkan, bahkan dapat dimanuplasi beberapa kali dikarenakan data disimpan secara sistematis, teratur, dan rapi sehingga mudah diambil kembali. Data yang tersimpan tersebut juga dapat diterapkan ke dalam satu sistem atau lebih secara efektif dan efisien (Alda, 2020).

Database sendiri dalam kelompoknya juga mempunyai hubungan *relationship*. Tiap-tiap tabel mempunyai *key* dan ketika berelasi biasanya juga menunjukkan *key* dari tabel atau *file* yang ada. Pada *file* terdapat *record-record*, yang mempunyai nilai dan bentuk yang sama dan biasa dibilang sekelompok entitas seragam. Tiap-tiap *record* mempunyai *field-field* yang berelasi dalam satu pengertian yang sama (Alda, 2020).

2.15.1 Karakteristik Basis Data

Basis data mempunyai beberapa karakteristik sebagai berikut:

1. Dapat dipakai dapat digunakan oleh satu atau lebih program.
2. Bersifat data *oriented*.

3. Memenuhi sistem-sistem baru secara mudah.
4. Penggunaannya dapat dilakukan dengan cara yang berbeda-beda.
5. Meminimalkan kerangkapan data (Alda, 2020).

2.15.2 Tujuan Basis Data

Basis data mempunyai tujuan, yaitu:

1. Kemudahan dan *speed*.
2. Mengefisiensi *space* penyimpanan.
3. *Accuracy*.
4. *Availability*.
5. *Completeness*.
6. *Security*.
7. Pemakaian bersama (*Sharability*) (Alda, 2020).

2.15.3 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data yang bersifat *open source*, mendukung bahasa SQL (*Structured Query Language*), *multithread*, *multi-user*, dan *database server* gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPU). MySQL masuk dalam jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Beberapa alasan dalam menggunakan MySQL adalah menyediakan sistem basis data berkecepatan tinggi baik untuk proyek kecil hingga menengah, *open source* yang secara gratis dapat digunakan, mampu menangani *database* skala besar yaitu jumlah *record* lebih dari 50 juta, dan *cross platform operating system* yang tetap stabil ketika dijalankan di berbagai jenis sistem operasi (Fitri, 2020).

2.16 Web API

Application Programming Interface atau disingkat API, yang digunakan untuk membuat koneksi atau mengintegrasikan antara perangkat lunak yang berbeda dengan tujuan untuk saling berbagi data. API diakses dengan menggunakan protokol HTTP, agar berbagai macam jenis *client* dapat menggunakannya, yang mana hal ini disebut dengan *web API* (Rakhmah & Purwoko, 2021).

2.17 Research and Development (R&D)

Metode *Research & Development* adalah salah satu metode penelitian yang penggunaan metodenya guna menghasilkan produk (produk dapat berupa model, sistem, atau lainnya) serta keefektifitasan dari produk yang dihasilkan tersebut dapat diuji efektivitasnya (Saputro, 2017).

2.18 Waterfall

Metode *waterfall* atau sering disebut metode air terjun, merupakan proses pengembangan atau desain secara beraturan, sistematis, dan dapat dilihat sebagai bentuk aliran dari atas ke bawah layaknya seperti air terjun. Metode ini mudah untuk dimengerti dan digunakan. Dalam *waterfall* sendiri, tiap-tiap tahap mesti diselesaikan dahulu baru bisa memasuki tahap selanjutnya. Fase berikutnya tidak dapat dimulai apabila fase sebelumnya tidak dilakukan, dan tidak ada fase yang bersifat tumpang tindih (Rianto, 2021).

2.19 Kesalahan Pemotongan (Chopping)

Kesalahan pemotongan ini yaitu pemotongan pada nilai angka yang nilainya diambil sebagai angka yang dinormalisir (Rahmad et al., 2018). Timbulnya kesalahan ini karena adanya penggunaan dekatan atau hampiran dalam suatu nilai angka. Hal ini berdasarkan juga pada deret Taylor yang merupakan suatu deret yang bersifat tidak terhingga maka untuk mendapatkan pendekatan atau penghampiran hasilnya harus dipotong sampai orde tertentu (Faradillah, 2020).

2.20 UML (Unified Modeling Language)

Merupakan *tools* yang digunakan sebagai pendukung dalam melakukan aktivitas pengembangan *software* berbasis objek. UML yaitu *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequential diagram*, *class diagram* dan lain sebagainya (Samsudin et al., 2019). Ketika kita membuat sebuah pemodelan dengan memakai konsep UML tentunya terdapat beberapa ketentuan yang mesti diikuti. Memastikan tiap-tiap unsur pada model-model yang akan dibuat mempunyai relasi satu sama lain dan sudah semestinya untuk mengikuti standar yang sudah diterapkan sebelumnya.




Biasanya UML diaplikasi untuk:


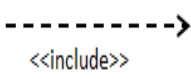
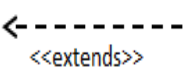
1. Membuat desain *software*.
2. Sebagai wadah komunikasi antara *software* dengan proses bisnis.
3. Mendetailkan sistem secara rinci untuk analisis dan mengetahui kebutuhan setiap sistem.
4. Mendokumentasi sistem, prosedur dan kelompok yang akan menggunakan sistem (Muslihudin & Pramesta, 2016).

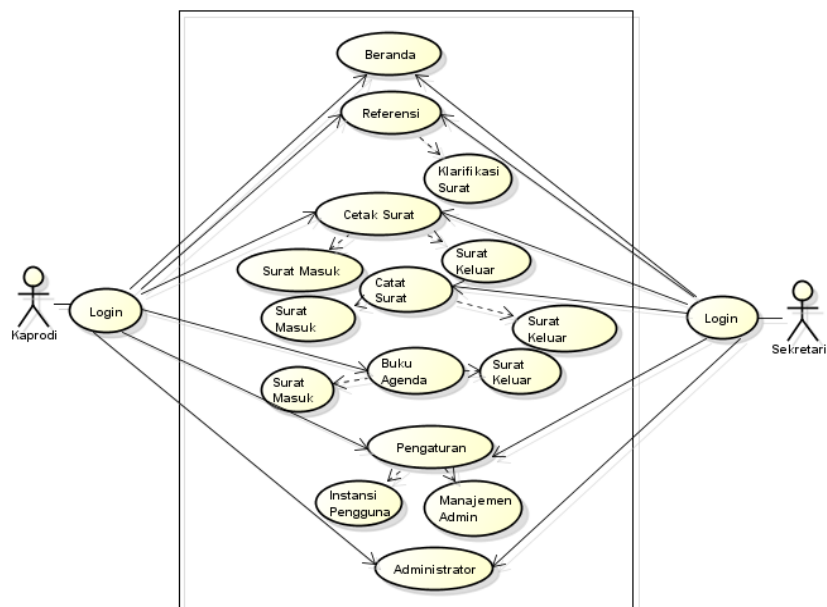
2.20.1 Use Case Diagram

Use case memberikan gambaran terkait tampilan luar dari sistem yang ingin dibuat pemodelannya. Pooley menjabarkan bahwa pemodelannya dapat dilakukan pada diagram *use case*. Diagram tidak mirip dengan model karena model mempunyai cakupan lebih luas dibandingkan diagram (Muslihudin & Pramesta, 2016). Salah satu penggunaannya untuk mengetahui fungsi yang bekerja dalam sistem dan siapa saja aktor yang memiliki hak untuk mengakses fungsi tersebut. *Use case diagram* memberikan suatu bentuk pemodelan *behavior* padan sistem yang akan dibangun atau dikembangkan (Irawan & Simargolang, 2018). Simbol-simbol pada *use case diagram*:

Tabel 2.2 Simbol Pada *Use Case Diagram* (Hendini, 2016)

| Simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | Digunakan sebagai wadah berkomunikasi diantara setiap aktivitas yang dilakukan dan disajikan dalam bentuk kata kerja. |
|  | Aktor, yaitu orang yang mempunyai hak dalam mengakses fungsi pada sistem. Biasanya aktor mempunyai beberapa peran dan terkadang setiap aktor mempunyai peran yang berbeda-beda dalam sistem. |
|  | Asosiasi atau penghubung antara aktor dengan fungsinya secara aktif. simbol ini digambarkan dalam bentuk garis panjang tanpa adanya panah diujung kiri maupun kanannya. |

| Simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | Asosiasi atau penghubungan antara aktor dengan fungsinya secara pasif. Simbol ini digambarkan dengan bentuk garis panjang serta terdapat panah diujungnya. |
|  | <i>Include</i> , yaitu suatu aktivitas pada aktivitas atau fungsi lain (<i>required</i>). Misalnya pada proses pemanggilan fungsi pada program. |
|  | <i>Extend</i> , yaitu pelebaran dari <i>use case</i> lain jika situasi atau ketentuan sudah terpenuhi. |




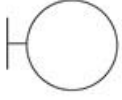


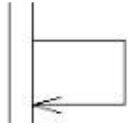


Gambar 2.2 Contoh Pemanfaatan *Use Case* Pada E-Arsip (Irawan & Simargolang, 2018)

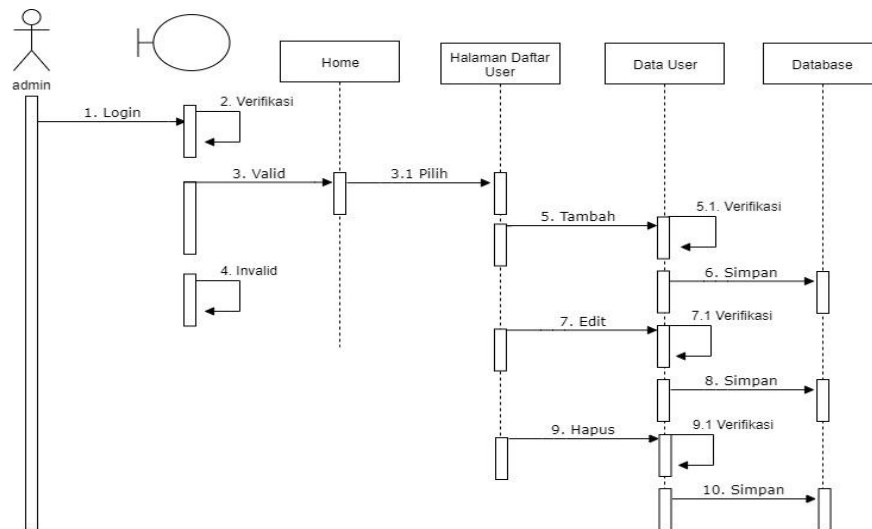
2.20.2 Sequence Diagram

Diagram ini bersifat dinamis dan melakukan proses hubungan dengan penekanan pada proses komunikasi dalam dalam cakupan waktu tertentu (Muslihudin & Pramesta, 2016). Penggunaan diagram ini biasanya ketika memberikan gambaran seperti skenario atau prosedur dalam bentuk rangkaian sebagai tanggapan dari kejadian untuk menghasilkan sebuah keluaran. Di mulai dari apa yang mungkin dapat memicu suatu kegiatan, pengelolaan serta apa saja

perubahan internal yang terjadi, dan menghasilkan keluaran yang seperti apa (Zufria, 2013). *Sequence diagram* memberikan desain aktivitas aktor dengan didasari oleh rangkaian urutan waktu penggunaan sistem (Kurniawan et al., 2019).

Tabel 2.3 Simbol Pada *Sequence Diagram* (Hendini, 2016)

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | <i>Entity class</i> , yaitu bagian di dalamnya mencakup sekumpulan <i>class</i> dan menjadi acuan ketika menyusun <i>database</i> . |
|  | <i>Boundary class</i> , yaitu mencakup kumpulan kelas yang menjadi penghubung untuk aktor berinteraksi dengan sistem itu sendiri. |
|  | <i>Control class</i> , sebuah objek yang tidak bertanggungjawab pada entitas dan terdapat sebuah cara beripikir atau logika di dalamnya. Misalnya pada proses kalkulasi yang melibatkan banyak objek. |
| <i>Message 1</i>  | <i>Message</i> , simbol ini berfungsi untuk melakukan pengiriman pesan antar kelas. Dengan bentuk garis memanjang dan mempunyai panah. |
|  | <i>Recursive</i> , symbol ini berfungsi untuk memberikan gambaran dalam pengiriman pesan yang ditujukan untuk diri sendiri. |
|  | <i>Activation</i> , berfungsi sebagai perwakilan dari sebuah dari sebuah proses penyelesaian aktivitas oleh setiap objek. |
|  | <i>Lifeline</i> , yaitu sebuah garis titik-titik yang terhubung dengan objek. Disini terdapat <i>Activation</i> disepanjangnya. |



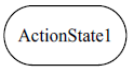


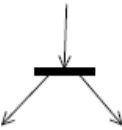
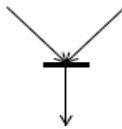
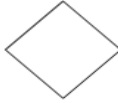

Gambar 2.3 Contoh Penerapan *Sequence Diagram* Pada Pemetaan Lokasi Panti Asuhan (Kurniawan et al., 2019)

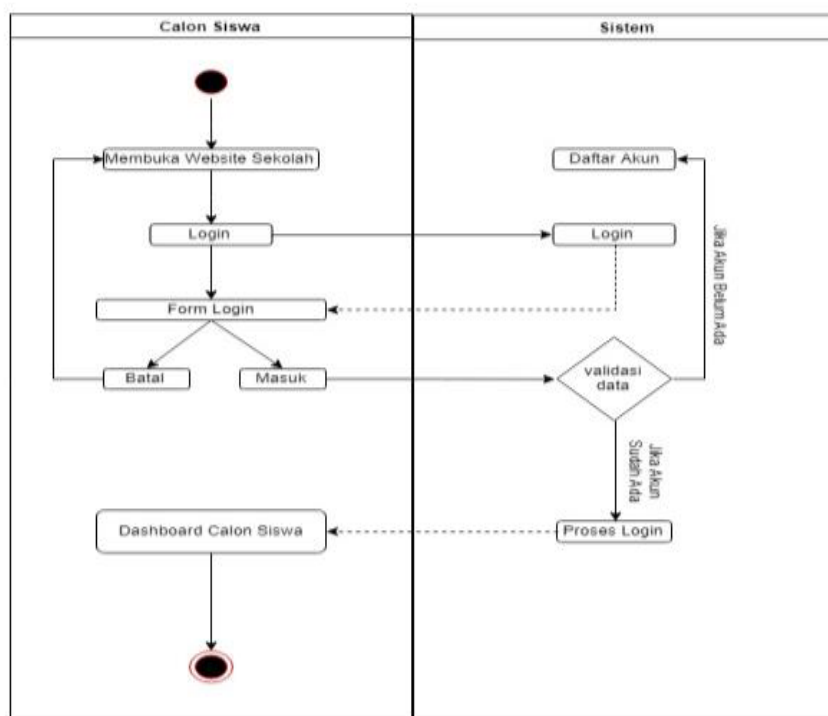
2.20.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas merupakan diagram yang mempunyai ciri khas tersendiri, diagram ini adalah berupa diagram status yang memberikan dan menyajikan gambaran aliran aktivitas pada suatu sistem mulai dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya sampai selesai. (Muslihudin & Pramesta, 2016). *Activity diagram* adalah *state* diagram khusus, kebanyakan *state* adalah *action* dan selesainya *state* sebelumnya sebagai pemicu kebanyakan transisi (*internal processing*). Sebab itu, secara eksak diagram aktivitas tidak memberikan desain kebiasaan internal dari sebuah sistem (dan hubungan antar subsistem), tapi lebih mengedepankan penggambaran jalur-jalur dan proses kegiatan dari level atas secara umum (Zufria, 2013).

Tabel 2.4. Simbol Pada *Activity Diagram* (Hendini, 2016)

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | <i>Start point</i> , berfungsi sebagai penanda dimulainya sebuah aktivitas. |
|  | <i>End point</i> , berfungsi sebagai penanda berakhirnya sebuah aktivitas. |
|  | <i>Activities</i> , menggambarkan aktivitas. |

| | |
|---|--|
|  | Percabangan (<i>fork</i>), berfungsi petunjuk aktivitas yang memiliki percabangan atau untuk menggabungkan dua aktivitas menjadi satu. |
|  | Penggabungan (<i>join</i>), berfungsi menunjukkan adanya penguraian atau pembagian. |
|  | <i>Decision points</i> , memberikan gambaran dua pilihan, benar atau salah, ya atau tidak. |
|  | <i>Swimlane</i> , untuk memberikan gambaran terhadap siapa dan melakukan apa. |



Gambar 2.4 Contoh Pemanfaatan *Activity Diagram* Pada *Login Akun Calon Siswa Baru* (Maulana et al., 2020)

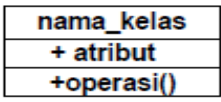


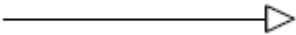


2.20.4 *Class Diagram*

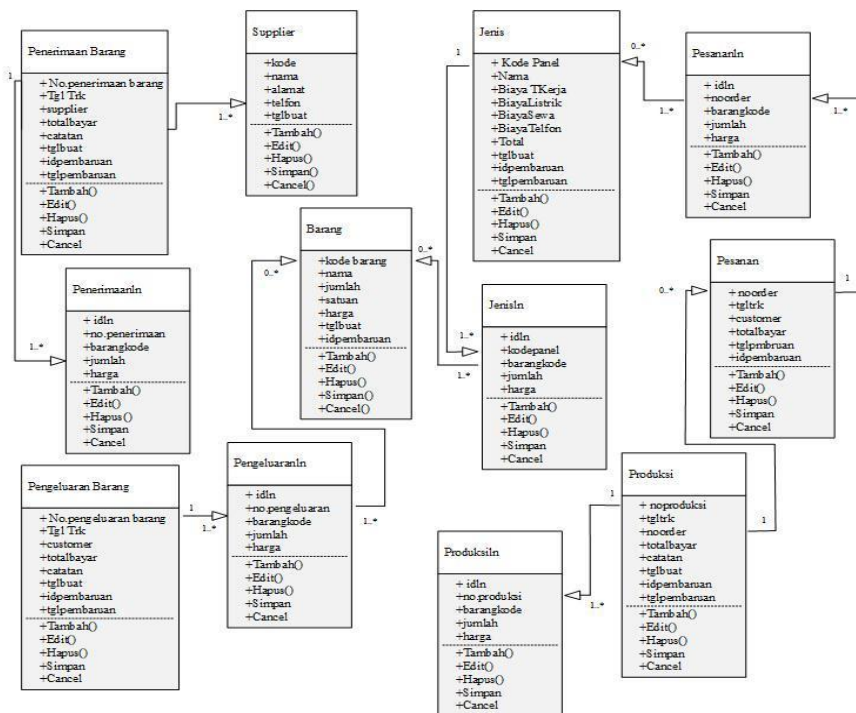
Memberikan gambaran himpunan *class*, *interface*, kerjasama, serta hubungan yang terjalin. Biasanya diagram ini ditemukan pada sistem pemodelan sistem berorientasi objek (Muslihudin & Pramesta, 2016). Jika dispesifikasikan dan

diinsialisasikan diagram ini dapat memberikan inti dari pengembangan berorientasi objek yaitu dengan menghasilkan suatu objek tertentu. Tiap-tiap kelas memberikan gambaran kondisi (atribut/properti) pada sistem, sekaligus menyediakan layanan untuk memanipulasi kondisi tersebut (metoda/fungsi). Diagram ini juga memberikan gambaran terkait struktur dan penjelasan *class*, *package* dan objek serta relasinya antara satu dengan yang lain misalnya saja *containment*, *inheritance*, asosiasi, dan lain-lain (Zufria, 2013). Terdapat tiga wilayah pokok dalam pada kelas, yaitu:

1. Setiap kelas mesti memiliki nama.
2. Adanya atribut.
3. Adanya proses yang bisa dilakukan oleh tiap-tiap kelas (operasi) (Kurniawan et al., 2019).

Tabel 2.5 Simbol Pada *Class Diagram* (Hendini, 2016)

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Bentuk struktur <i>class</i> pada sistem. |
|  | <i>Interface</i> , fungsi dan konspenya sama seperti <i>interface</i> pada pemrograman berorientasi objek. |
|  | Asosiasi, yaitu hubungan antara kelas satu dengan kelas yang lainnya yang bersifat umum. |
|  | Generalisasi, yaitu hubungan antara kelas satu dengan kelas yang lainnya namun bersifat tergeneralisasi antara umum dan khusus. |
|  | <i>Dependency</i> , yaitu jalinan hubungan yang bersifat ketergantungan antara tiap-tiap kelas pada sistem. |
|  | Agregasi, hubungan antara tiap-tiap kelas yang bersifat <i>whole part</i> . |



Gambar 2.5 Contoh Pemanfaatan *Class Diagram* Pada Sistem Informasi Produksi (Suendri et al., 2020)

2.21 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang penulis gunakan sebagai acuan dan referensi dalam proses pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.6 Referensi Penelitian Terdahulu

| No. | Nama | Judul | Kelebihan | Kelemahan |
|-----|---|---|--|--|
| 1 | Dyna Marisa Khairina, Febrian Wicaksana Ramadhinata, Heliza Rahmania Hatta (Jurnal, Program Studi Ilmu Komputer, | Pencarian Lokasi Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Terdekat Menggunakan <i>Haversine</i> <i>Formula</i> (Studi Kasus Kota Samarinda) | Menampilkan lokasi Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) terdekat dari lokasi pengguna dan memuat detail informasi terkait. | Penulis tidak menunjukkan rute yang dapat ditempuh. Penulis menuliskan bahwa perhitungan <i>haversine</i> <i>formula</i> secara |

| No. | Nama | Judul | Kelebihan | Kelemahan |
|-----|---|--|---|--|
| | Universitas Mulawarman, 2017). (Khairina et al., 2017) | | | manual dan sistem sama tapi tidak menunjukkan hasil perhitungannya. |
| 2 | Septya Maharani, Awang Harsa K, Atik Tia Nalarwati (Jurnal, Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Mulawarman, 2017). | Sistem Informasi Geografi (SIG) Pencarian ATM Bank Kaltim Terdekat dengan <i>Geolocation</i> dan <i>Haversine</i> <i>Formula</i> Berbasis Web | Menampilkan lokais ATM Bank Kaltim terdekat. Perhitungan <i>haversine</i> <i>formula</i> secara manual dan tersistem menghasilkan hasil yang sama. | Penulis tidak menunjukkan rute yang dapat ditempuh ke lokasi ATM terdekat. (Maharani & Nalarwati, 2017) |
| 3 | Khoirul Umam (Jurnal, Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, 2018). (Umam, 2018) | Aplikasi <i>Webgis</i> Pencarian Lokasi Properti Terdekat Dengan Metode <i>Haversine</i> <i>Formula</i> Pada Media Pemasaran <i>Online</i> Agen Properti LJ Hooker Jogja Utara | Pada penelitian ini, menampilkan lokasi pemasaran properti terdekat dan dapat menampilkan data properti yang dijual | Pada penelitian ini, penulis tidak menampilkan rute atau jarak yang dapat ditempuh ke lokasi pemasaran properti. |

| No. | Nama | Judul | Kelebihan | Kelemahan |
|-----|---|--|--|--|
| | | | maupun yang disewa. | |
| 4 | Dwiki Krisna Hidayat, Aris Tri Jaka Harjanta (Jurnal, Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, 2019). (Harjanta, 2019) | Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pencarian Masjid Terdekat Berbasis Android Di Kota Semarang Dengan Metode <i>Geolocation</i> Dan <i>Haversine Formula</i> | Pada penelitian ini, menampilkan lokasi masjid terdekat dari lokasi pengguna dan menggunakan android agar lebih mudah digunakan. | Penulis tidak menunjukkan rute atau jarak yang dapat ditempuh dan tidak menampilkan informasi detail masjid. |
| 5 | Jatra Sulistio (Jurnal, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Teknologi Yogyakarta, 2019). (Sulistio, 2019) | Implementasi Metode <i>Haversine Formula</i> Dalam Aplikasi Untuk Menentukan Lokasi <i>Emergency Service</i> Terdekat Di Daerah Istimewa Yogyakarta | Menampilkan lokasi <i>emergency service</i> , yaitu kantor polisi, tempat kesehatan (rumah sakit, klinik, puskesmas) di Daerah Yogyakarta. | Penulis tidak menunjukkan informasi detail terkait tempat <i>emergency service</i> . |

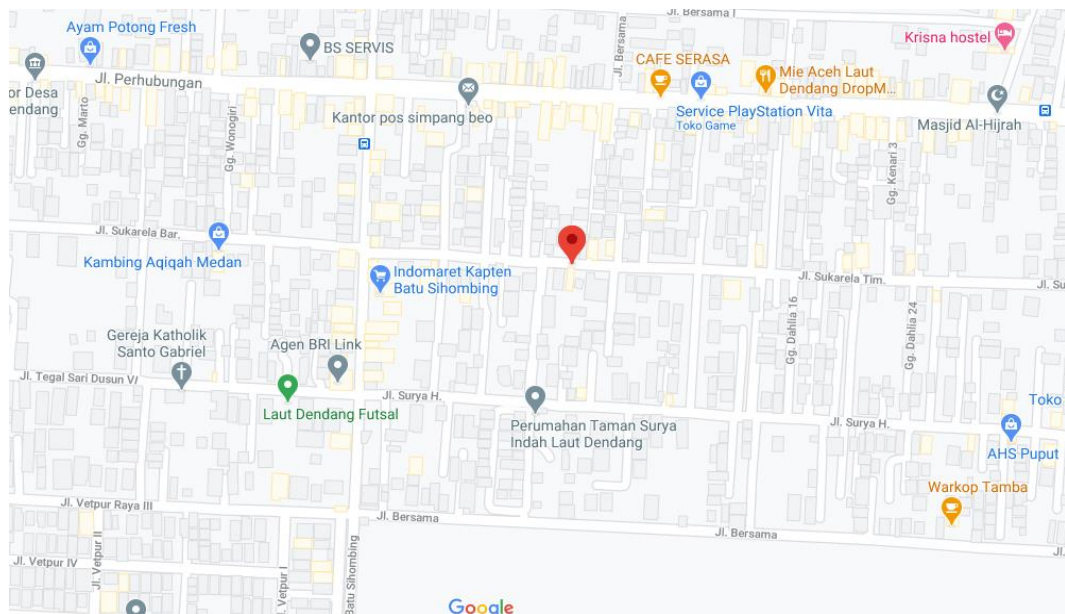
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Terkait tempat dan waktu penelitian dalam proses pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut:

3.1.1 Tempat Penelitian

Dalam penulisan dan pelaksanaan skripsi ini, penulis melakukan penelitian di KAMMI (Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia) Merah Saga UINSU yang beralamat di jalan Sukarela Timur No. 14a, Laut Dendang Percut Sei Tuan, Deli Serdang, Sumatera Utara.



Gambar 3.1. Lokasi KAMMI Merah Saga UINSU Medan Menggunakan *Goggle Maps*

3.1.2 Waktu dan Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Dalam proses perencanaan serta pembangunan sistem, dibutuhkan waktu agar penulis mengetahui batas waktu dalam proses pembangunannya. Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Februari 2021. Terkait detail jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel penjadwalan di bawah ini:

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

| Waktu | Tahun 2021 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|--|--|--|--|
| | 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 | | | | |
| Penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identifikasi Masalah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengerjaan dan Pengajuan Proposal Skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seminar Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengumpulan Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Analisis Sistem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perancangan Sistem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pembuatan Kode Program | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengujian Sistem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Adapun penjelasan detail penjadwalan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Penulis mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada KAMMI (Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia) Merah Saga UINSU melalui

observasi secara langsung. Hal ini dilakukan agar mendapatkan solusi dalam penyelesaian masalah dengan bantuan teknologi.

2. Pengajuan dan Pengerjaan Proposal Skripsi

Setelah mengetahui permasalahan yang ada dan telah menemukan solusi yang dinilai tepat dan efektif, maka penulis melakukan pengajuan judul sebagaimana menjadi syarat untuk pengajuan dan pembuatan proposal skripsi. Setelah itu, penulis melakukan proses pengerjaan proposal skripsi, guna untuk lanjut ke tahap selanjutnya yaitu seminar proposal skripsi.

3. Seminar Proposal

Pada tahap ini, proposal skripsi yang telah penulis buat akan dipresentasikan. Di sini, judul proposal skripsi yang telah dibuat akan dilihat kesesuaian judul dengan permasalahan yang diangkat dan pada tahap ini akan dinyatakan apakah judul penelitian yang penulis angkat diterima atau tidak.

4. Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data ini, penulis melakukan pengumpulan data dan informasi untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun.

5. Analisis Sistem

Setelah melakukan pengumpulan data, maka akan dilakukan analisis sistem yang akan dibangun.

6. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, penulis akan melakukan perancangan sistem agar proses pembuatan sistem dapat berjalan dengan baik. Dalam proses perancangan sistem, penulis menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) untuk membuat pemodelan sistem.

7. Pembuatan Kode Program

Setelah tahapan analisis dan perancangan pada tahap sebelumnya sudah diselesaikan dengan baik, maka selanjutnya melakukan pembuatan kode program sehingga menghasilkan sebuah aplikasi. Dalam tahap ini yaitu menerjemahkan desain sistem ke dalam bahasa pemrograman yang dikenali oleh komputer.

8. Pengujian Sistem

Pada tahap ini, sistem yang telah selesai di-*coding* maka akan dilakukan proses pengujian sistem dengan menggunakan metode *blackbox testing* sehingga dengan pengujian tersebut dapat diketahui apakah sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

3.2 Kebutuhan Sistem

Dalam proses perancangan dan pembangunan sistem dibutuhkan analisis kebutuhan sistem yang diperlukan agar segala proses dapat berjalan dengan baik, yang mana kebutuhan sistem terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

3.2.1 Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam proses perancangan dan pembangunan sistem pada penelitian ini, yaitu:

1. Spesifikasi Laptop:
 - a. *Processor Intel Core i3-6006U*
 - b. *Memory RAM 4GB DDR4*
 - c. *Harddisk 500GB HDD*
 - d. Layar 14 inci (1366×768 pixel)
 - e. *VGA Intel HD Graphics 520*
2. Spesifikasi Smartphone:
 - a. *Processor Qualcomm SDM450 Octa Core*
 - b. RAM 2 GB
 - c. ROM 16 GB

3.2.2 Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam proses perancangan dan pembangunan sistem pada penelitian ini, yaitu:

1. *Operating System Windows 10*
2. Kodular
3. OpenStreetMap (OSM)

4. XAMPP 8.0.2
5. Sublime Text 3
6. Microsoft Visio 2007
7. Kodular Companion
8. Visual Paradigm
9. Mockflow
10. Mozilla Firefox

3.3 Cara Kerja

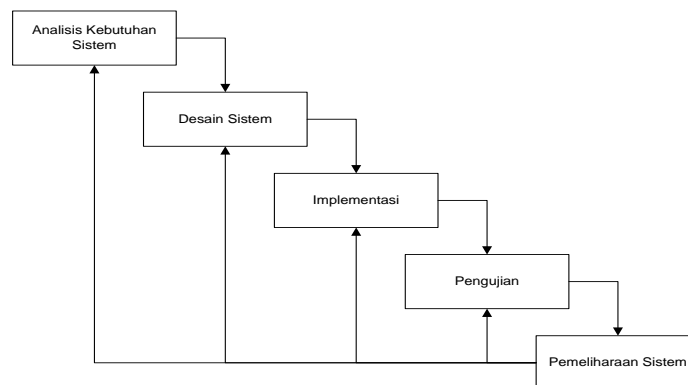
Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode R&D (*Research & Development*) dan untuk metode pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*.

3.3.1 Metode Penelitian *Research and Development* (R&D)

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*Research & Development*). Penulis menggunakan metode R&D untuk proses pengumpulan data. Terkait pengumpulan data yang penulis lakukan dalam proses penelitian ini yaitu melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan sistem. Alur tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

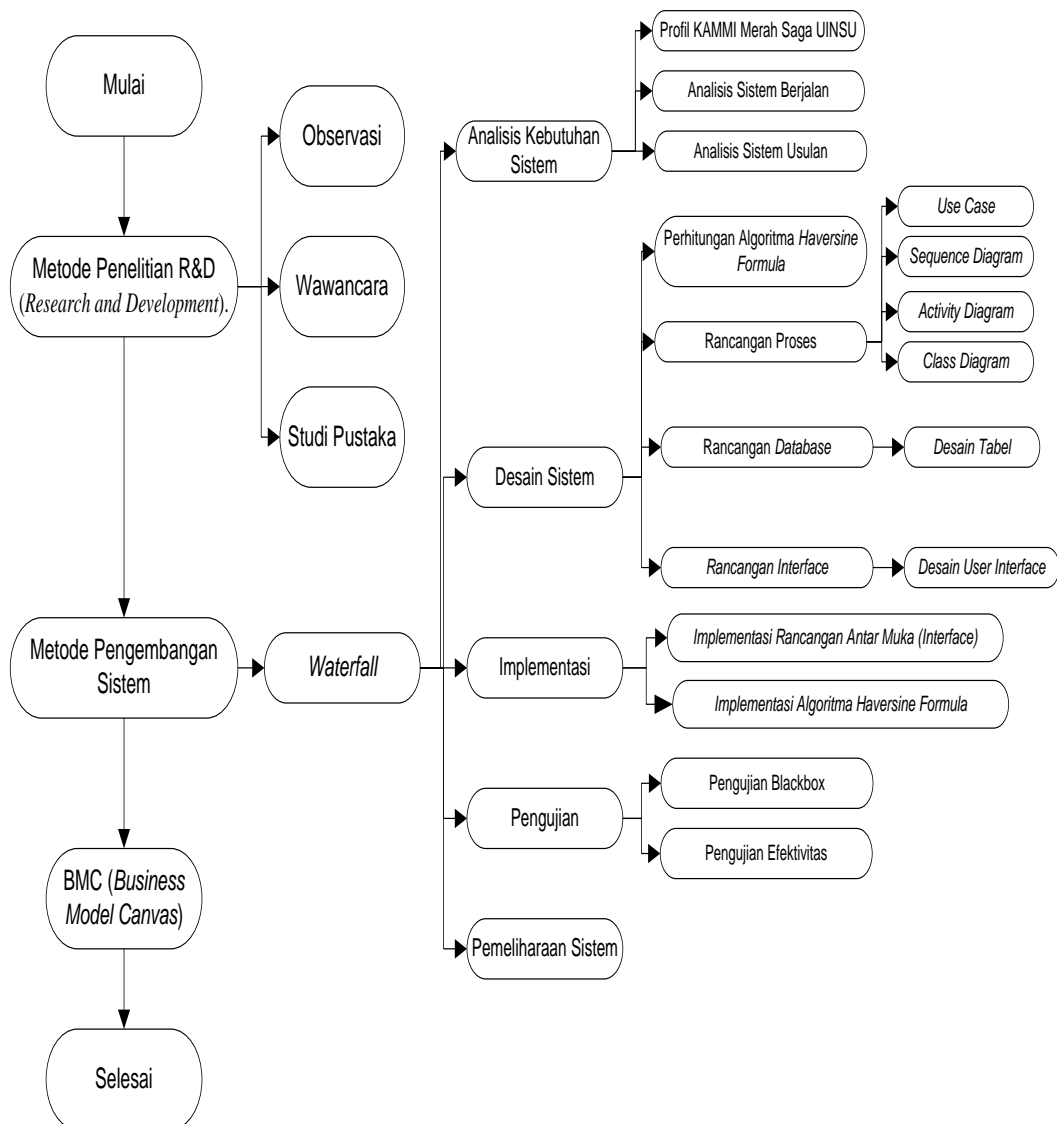


Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

Penulis memilih menggunakan metode *waterfall*, karena metode ini memiliki tahapan yang terstruktur, berurutan, dan sistematis. Yang mana pada metode ini setiap tahapan harus dilakukan berurutan dimulai dari urutan pertama hingga akhir untuk menghindari adanya pengulangan tahapan.

3.3.3 Kerangka Berpikir

Adapun alur proses yang didasarkan pada tahap metode penelitian dan metode pengembangan sistem, maka akan dirangkum dalam diagram kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 3.3 Kerangka Berpikir

Adapun penjelasan terkait kerangka kerja di atas adalah sebagai berikut:

1. Tahap metode penelitian R&D (*Research & Development*). Detail atau penjelasan terkait pengumpulan data yang dilakukan, yaitu:

a. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung dalam skripsi ini adalah peneliti melakukan observasi pada KAMMI (Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia) Merah Saga UINSU yang beralamat di jalan Sukarela Timur No. 14a, Laut Dendang Percut Sei Tuan, Deli Serdang, Sumatera Utara, untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan serta mengetahui alur atau proses terkait penggalangan donasi pakaian yang berjalan.

b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dan bertanya langsung terkait topik penelitian kepada pihak terkait, dalam hal ini yaitu penulis bertanya langsung kepada Bapak Alma A'di selaku Sekretaris Umum di KAMMI (Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia) Merah Saga UINSU. Dengan wawancara yang dilakukan, penulis dapat mengetahui informasi dan dapat merumuskan kebutuhan untuk membangun sistem pencarian lokasi donatur terdekat di Kota Medan.

Wawancara ini dilakukan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 3 Mei 2021

Narasumber : Bapak Alma A'di

Jabatan : Ketua Umum

Hasil : Mengetahui permasalahan yang ada di KAMMI Merah Saga UINSU dan mengetahui alur atau proses penggalangan donasi yang berjalan.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan merujuk dan mempelajari sumber-sumber penelitian terdahulu yang telah dikembangkan sebelumnya yaitu dibuat oleh Dyna Marisa Khairina, Febrian Wicaksana Ramadhinata, dan Heliza Rahmania Hatta

dalam jurnalnya yang berjudul Pencarian Lokasi Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Terdekat Menggunakan *Haversine Formula* (Studi Kasus Kota Samarinda). Serta sumber rujukan lainnya baik berupa buku, skripsi, maupun jurnal yang terkait dengan permasalahan dalam penelitian ini.

2. Tahap metode pengembangan sistem *waterfall*. Tahapan-tahapan dalam metode *waterfall*, sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap analisis kebutuhan sistem adalah tahap analisis dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Penulis melakukan pengumpulan data dan informasi untuk dapat mengetahui dan mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun. Informasi terkait profil KAMMI Merah Saga UINSU, analisis sistem yang berjalan, analisis sistem yang akan dibangun. Pengumpulan data yang dilakukan dengan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

b. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem adalah tahapan untuk memberikan gambaran proses yang akan dikerjakan. Pada tahap ini, penulis membuat rancangan sistem berdasarkan tahapan analisis kebutuhan sistem sebelumnya. Perancangan desain sistem ini dilakukan agar proses pembuatan atau pembangunan sistem dapat berjalan dengan baik. Dalam tahap ini, terdapat beberapa tahap perancangan yaitu:

- 1) Perhitungan algoritma *Haversine Formula*
- 2) Rancangan proses dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai pemodelan sistem. UML yang digunakan adalah: *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.
- 3) Rancangan *database*, penulis membuat desain *database* dengan menggunakan desain tabel.
- 4) Rancangan *interface*, dibuat untuk merancang dan memberikan gambaran terkait tampilan sistem atau *user interface* aplikasi yang akan dibangun.

c. Implementasi

Pada tahap ini mengimplementasi *user interface* dengan merujuk pada tahapan desain sistem ditahap sebelumnya, maka diimplementasikan ke dalam suatu sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, OpenStreetMap (OSM) untuk pemetaan, PHP, *web API*, dan MySQL sebagai *database*. Pada tahap implementasi juga menjelaskan pengimplementasian algoritma *haversine formula* untuk menentukan lokasi *user* (donatur) terdekat.

d. Pengujian

Tahap ini merupakan tahapan untuk melakukan proses pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian dilakukan dengan pengtesan secara langsung dan melihat apakah setiap fungsi dalam sistem dapat berjalan atau beroperasi dengan baik sesuai dengan tahapan desain sistem dan pengkodean program atau tidak. Pengujian akan dilakukan dengan pengujian *blackbox testing* untuk melihat apakah semua elemen pada sistem berjalan baik atau tidak.

e. Pemeliharaan

Pada tahap ini, sistem yang dibangun sudah siap diimplementasikan atau diterapkan dan diberikan kepada *client*. Sistem yang sudah dapat dijalankan tersebut, tentunya memerlukan perawatan atau pemeliharaan secara berkala, efektif, dan efisien yang sesuai dengan kebutuhan sistem itu sendiri. Pemeliharaan sistem harus dilakukan agar sistem tersebut dapat berjalan dengan baik.

3. Tahap pemodelan bisnis, pada tahap ini penulis membuat pemodelan atau perancangan bisnis ke depannya dalam *startup clothes sharing* dengan menggunakan BMC (*Business model canvas*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahapan analisis kebutuhan sistem adalah tahap analisis untuk memperoleh data yang dibutuhkan, yang mana memiliki beberapa tahapan diantaranya mengenai profil KAMMI Merah Saga UINSU, analisis sistem berjalan, analisis usulan, dan perhitungan algoritma *haversine formula*.

4.1.1 Profil KAMMI Merah Saga UINSU

Momentum lahirnya KAMMI (Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia) berdasarkan terhadap suatu keprihatinan yang melanda Republik Indonesia pada saat krisis nasional tahun 1998. Mengakibatkan menjadi semakin jauhnya perjalanan dalam mengawal agenda reformasi dan terus konsisten untuk mengawal ketimpangan-ketimpangan sosial. Asas perjuangan tersebut menjadikan gerakan organisasi ini menjadi mempunyai semangat yang lebih jauh lagi. Dalam organisasi ini, mahasiswa adalah penggerak terbesar di mana mahasiswa merupakan anak kandung sejarah yang dapat membuat perubahan untuk menata arah perjalanan menjadi lebih baik dari masa ke masa. Kepeloporan dan kepemimpinan untuk mampu menggerakkan sumber daya dan potensi, sebab peran alamiah mahasiswa yang lahir dari kantong-kantong akademik dan berintelektual. Berdasarkan hal tersebut, KAMMI Merah Saga melakukan aktivitas untuk belajar, menimba ilmu, dan tetap memperhatikan kebutuhan-kebutuhan kaum muda/i khususnya mahasiswa di kampus UIN SU.

4.1.1.1 Visi Dan Misi KAMMI Merah Saga UINSU

A. Visi:

Wadah perjuangan dinamis yang akan melahirkan kader-kader pemimpin intelektual yang berkarakter, religius, dan profesional dalam upaya mewujudkan perluasan dakwah serta kepemimpinan di kampus UINSU yang islami.

B. Misi:

Misi KAMMI Merah Saga UINSU, yaitu:

1. Membina keislaman, keimanan, ketakwaan serta karakter mahasiswa Muslim.
2. Membentuk profesionalitas dalam amanah.
3. Memantapkan posisi dan peran KAMMI Merah Saga UINSU sebagai pelopor pendidikan sosial politik mahasiswa.
4. Mempelori dan memelihara komunikasi, solidaritas, dan kerjasama mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan kampus dan kemasyarakatan.
5. Menjadi mediator aspirasi mahasiswa demi mewujudkan kampus islami.
6. Meluaskan ekspansi dakwah KAMMI Merah Saga UINSU sehingga terciptanya eksistensi positif di kalangan masyarakat kampus UINSU.

4.1.1.2 Struktur Organisasi

Berikut struktur organisasi KAMMI Merah Saga UINSU:



Gambar 4.1 Struktur Organisasi KAMMI Merah Saga UINSU

4.1.2 Analisis Sistem Berjalan

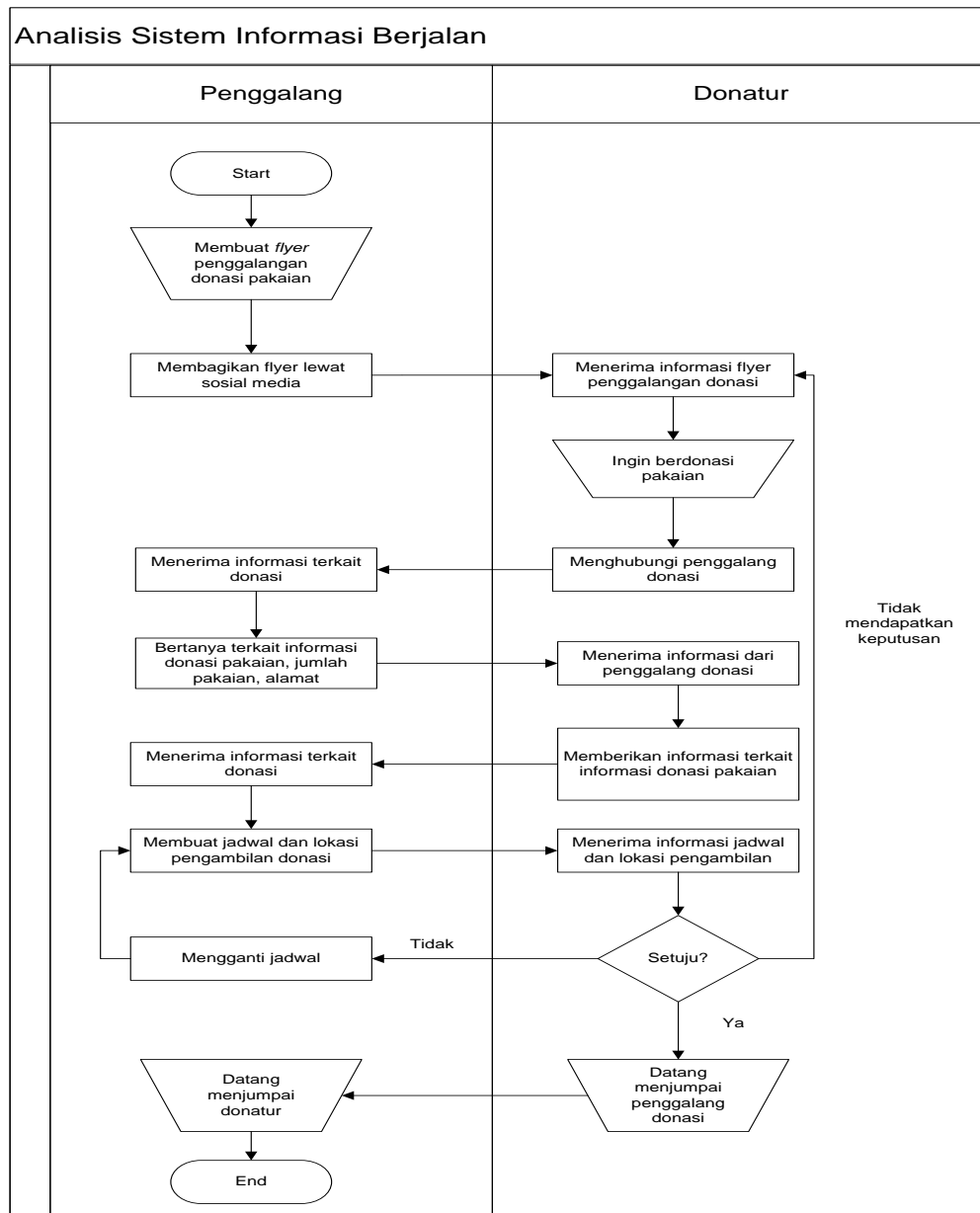
Analisis sistem yang berjalan penting dilakukan untuk melihat permasalahan yang ada. Analisis sistem berjalan ini bertujuan untuk mengetahui detail proses, informasi, data yang akan digunakan untuk membangun sistem yang akan dibuat. Selama penulis melakukan penelitian di KAMMI Merah Saga UINSU yang beralamat di jalan Sukarela Timur No. 14a, Laut Dendang Percut Sei Tuan, Deli Serdang, Sumatera Utara, penulis mengidentifikasi permasalahan yang ada dan mendapatkan informasi terkait alur proses sistem penggalangan donasi pakaian yang berjalan.

4.1.2.1 Proses Penggalangan Donasi Berjalan

Berikut adalah alur proses penggalangan donasi pakaian yang berjalan pada KAMMI Merah Saga UINSU:

1. Penggalang donasi membuat *flyer* terkait tujuan penggalangan donasi terlebih dahulu.
2. Penggalang donasi menyebarkan *flyer* melalui akun media sosial organisasi dan akun media sosial anggota pribadi (bersifat opsional).
3. Penggalang donasi dihubungi oleh pihak donatur.
4. Penggalang donasi dan donatur berkomunikasi terkait informasi donasi pakaian yang akan didonasikan dapat berupa informasi pakaian, jumlah pakaian, alamat donatur, waktu, serta tempat untuk mengambil pakaian yang didonasikan.
5. Setelah kedua belah pihak membuat keputusan dan bertemu barulah penggalang donasi mengambil pakaian dari donatur. Apabila antara pihak penggalang donasi dan pihak donatur setuju dengan waktu dan lokasi pengambilan donasi maka kedua belah pihak dapat saling bertemu untuk memberikan dan mengambil donasi pakaian. Namun, apabila antara pihak penggalang dan donatur tidak mencapai titik persetujuan terkait tempat dan waktu maka proses penggalang donasi dan pendonasian gagal dilakukan.

Analisis sistem informasi berjalan digambarkan seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.2 Analisis Sistem Informasi Berjalan

4.1.2.2 Identifikasi Masalah Sistem Berjalan

Berdasarkan alur proses sistem yang berjalan tersebut, penulis mengidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan secara manual, yaitu diantaranya:

1. Penggalang donasi membuat *flyer* dan menyebarkannya secara *online* lewat media sosial, informasi tersebut tersebar tidak terlalu luas karena hanya dilihat oleh pengikut media sosial saja.

2. Penggalang donasi dan donatur harus berkomunikasi dan membuat kesepakatan terlebih dahulu, terkait berapa banyak pakaian yang akan didonasikan, tempat, serta waktu untuk bertemu. Banyak kendala yang terjadi baik bagi pihak penggalang maupun donatur, yaitu tempat untuk bertemu yang jauh dan waktu untuk bertemu yang tidak cocok. Sehingga membua proses penggalangan donasi pakaian menjadi tidak efektif dan efisien.

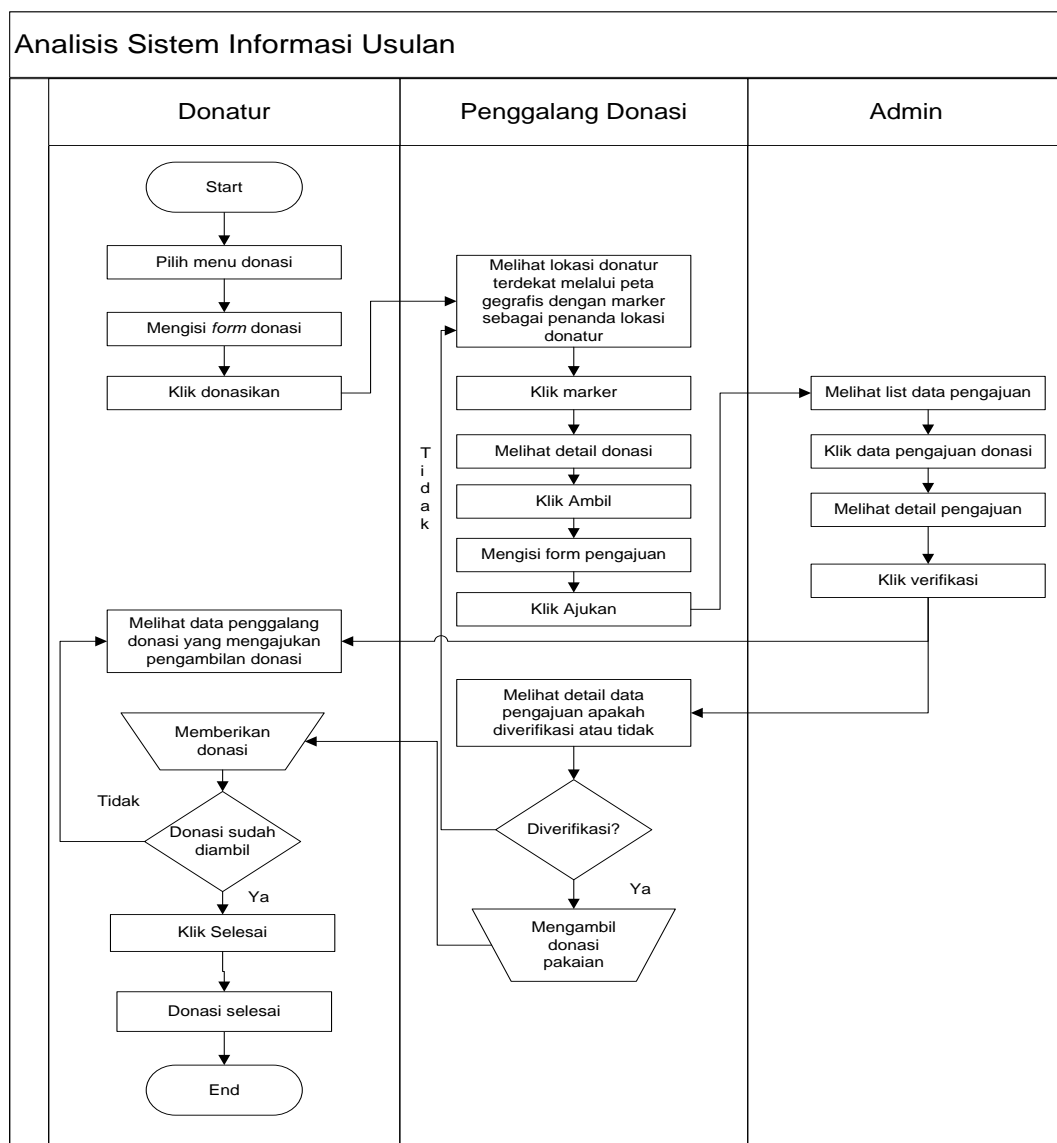
4.1.3 Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem adalah tahap untuk menganalisis sistem yang akan dibangun. Penulis akan membangun sebuah aplikasi yang berbasis android. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu dan mengatasi permasalahan dalam pendonasian dan pengambilan donasi pakaian baik bagi pihak KAMMI Merah Saga UINSU, masyarakat, dan seluruh komunitas atau organisasi yang ada di Kota Medan. Berikut gambaran sistem yang akan penulis bangun:

1. Sistem berbasis android agar lebih mudah dalam mengaksesnya.
2. *User* baik itu organisasi, komunitas, dan masyarakat dapat mendonasikan pakaian, baik pakain baru maupun pakaian bekas layak pakai dengan mengisi formulir yang ada di dalam aplikasi. Pada sistem ini orang-orang yang mendonorkan pakaian disebut dengan donatur.
3. Dengan memanfaatkan GPS, *user* dapat melihat lokasi donatur terdekat yang berada disekitarnya dengan jarak ≤ 5 km yang disediakan dalam bentuk peta geografis. Titik-titik lokasi donatur terdekat akan muncul pada peta. Jarak ini akan membantu dalam pengefektifan dan efisiensi waktu dalam mencari donatur terdekat yang sedang berdonasi.
4. *User* baik itu pihak KAMMI Merah Saga UINSU, organisasi atau komunitas lain, dan seluruh masyarakat di Kota Medan dapat mengambil pakaian dari donatur dengan mengisi formulir yang telah disediakan di dalam aplikasi. Orang yang mengambil pakaian disebut dengan penggalang donasi.

5. *User* dapat melihat riwayat dan detail aktivitas donasi maupun pengajuan pengambilan donasi yang sudah dilakukan.
6. Admin akan memverifikasi pengajuan pengambilan donasi yang dilakukan oleh *user*.
7. Admin dapat melihat data donasi keseluruhan, pengajuan pengambilan donasi keseluruhan, dan dapat melihat serta mencetak laporan.

Berikut *flowmap* sistem usulan dari sisi *user* yang melakukan aktivitas pendonasian pakaian:



Gambar 4.3 Analisis Sistem Informasi Usulan

4.2 Desain Sistem

Setelah menyelesaikan tahapan analisis sistem maka akan dilanjutkan dengan tahapan desain sistem. Pada tahapan desain sistem adalah untuk membuat, mengetahui gambaran terkait sistem yang akan dibangun sehingga membantu penulis dalam proses pembuatan sistem. Dalam tahap ini termasuk di dalamnya desain proses (*use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*), desain *database* yaitu dengan desain tabel dan desain *interface*.

4.2.1 Perhitungan Metode *Haversine Formula*

Pada metode *haversine formula* langkah - langkah yang dilakukan yaitu pertama kali harus menentukan titik awal dengan mengambil *latitude 1* dan *longitude 2* pada lokasi *user* (penggalangan donasi). Dalam pengambilan atau menentukan titik awal (*latitude1* dan *longitude1*) berdasarkan dari GPS *user*. Kemudian titik tujuan dengan mengambil *latitude 2* dan *longitude 2* pada lokasi donatur di Kota Medan dari *database*. Pada penelitian ini, yang menjadi titik awal untuk sampel adalah Kompleks Eka Surya Indah Gg. Keluarga, Deli Tua, Kec. Namorambe, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20147 dengan *latitude* 3.51298119561423 dan *longitude* 98.6631157368081.

Tabel 4.1 Data Lokasi

| No | Alamat | <i>Latitude</i> | <i>Longitude</i> |
|----|---|--------------------|-------------------|
| 1 | Jl. Eka Surya, Deli Tua, Kec. Namorambe | 3.51430184065258 | 98.6669638706283 |
| 2 | Gg. Utama VII, Pangkalan Masyhur, Kec. Medan Johor. | 3.54179503766459 | 98.681622437893 |
| 3 | Gg. Hinalang 59, Durian, Kec. Medan Timur. | 3.6071582928284163 | 98.68244989596242 |

| No | Alamat | Latitude | Longitude |
|----|--|------------------|------------------|
| 4 | Jl. Flamboyan Raya, Tj. Selamat, Kec. Medan Tuntungan. | 3.54172492278006 | 98.598929538961 |
| 5 | Jl.H.M.Said No.110, Sidorame Bar.I. | 3.60541946909029 | 98.6824599580436 |

Setelah menentukan titik tujuan yang terdiri dari *latitude* dan *longitude* maka selanjutnya adalah menghitung jarak di antara kedua titik dengan menggunakan *haversine formula*. Untuk perhitungannya dapat terlihat seperti di bawah ini:

1. Sampel Perhitungan pertama dari titik awal menuju titik tujuan yaitu Jl. Eka Surya, Deli Tua, Kec. Namorambe, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20355.

Titik awal: Kompleks Eka Surya Indah Gg. Keluarga

(3.51298119561423, 98.6631157368081)

Titik tujuan: Jl. Eka Surya (3.5143018406525806, 98.66696387062835)

Lat1 = 3.51298119561423 × 0.0174532925 radian = 0.061313088

Long1 = 98.6631157368081 × 0.0174532925 radian = 1.72199622

Lat2 = 3.51430184065258 × 0.0174532925 radian = 0.061336138

Long2 = 98.6669638706283 × 0.0174532925 radian = 1.722063382

$\Delta lat = Lat2 - Lat1 = 0.061336138 - 0.061313088 = 0.000023050$

$\Delta long = Long2 - Long1 = 1.722063382 - 1.72199622 = 0.000067163$

$a = \sin^2(\Delta lat / 2) + \cos(lat1) \cdot \cos(lat2) \cdot \sin^2(\Delta long / 2)$

$= 1.32821e^{-10} + 0.998120941 \times 0.998119529 \times 6.71626e^{-5}$

$= 1.25629e^{-9}$

$c = 2 \cdot \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a})$

$= 7.08883e^{-5}$

$$\begin{aligned} \text{jarak} &= R \cdot c \\ &= 6371 \times 7.08883e^{-5} \\ &= 0.451629634 \text{ Km} \end{aligned}$$

2. Sampel Perhitungan pertama dari titik awal menuju titik tujuan yaitu Gg. Utama VII, Pangkalan Masyhur, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara 20219.

Titik awal: Kompleks Eka Surya Indah Gg. Keluarga

(3.51298119561423, 98.6631157368081)

Titik tujuan: Gg. Utama VII (3.54179503766459, 98.681622437893)

$$\text{Lat1} = 3.51298119561423 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 0.061313088$$

$$\text{Long1} = 98.6631157368081 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 1.72199622$$

$$\text{Lat2} = 3.54179503766459 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 0.061815985$$

$$\text{Long2} = 98.681622437893 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 1.722319223$$

$$\Delta\text{lat} = \text{Lat2} - \text{Lat1} = 0.061815985 - 0.061313088 = 0.000502896$$

$$\Delta\text{long} = \text{Long2} - \text{Long1} = 1.722319223 - 1.72199622 = 0.000323003$$

$$\begin{aligned} a &= \sin^2(\Delta\text{lat} / 2) + \cos(\text{lat1}) \cdot \cos(\text{lat2}) \cdot \sin^2(\Delta\text{long} / 2) \\ &= 6.32262e^{-8} + 0.998120941 \times 0.99809 \times 2.60827e^{-8} \\ &= 8.92102e^{-8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c &= 2 \cdot \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a}) \\ &= 0.000597361 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{jarak} &= R \cdot c \\ &= 6371 \times 0.000597361 \\ &= 3.805789888 \text{ Km} \end{aligned}$$

3. Sampel Perhitungan pertama dari titik awal menuju titik tujuan yaitu Gg. Hinalang 59, Durian, Kec. Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara 20236.

Titik awal: Kompleks Eka Surya Indah Gg. Keluarga

(3.51298119561423, 98.6631157368081)

Titik tujuan: Gg. Hinalang 59 (3.6071582928284163, 98.68244989596242)

$$\text{Lat1} = 3.51298119561423 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 0.061313088$$

$$\text{Long1} = 98.6631157368081 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 1.72199622$$

$$\text{Lat2} = 3.6071582928284163 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 0.062956789$$

$$\text{Long2} = 98.68244989596242 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 1.722333665$$

$$\Delta\text{lat} = \text{Lat2} - \text{Lat1} = 0.062956789 - 0.061313088 = 0.0016437$$

$$\Delta\text{long} = \text{Long2} - \text{Long1} = 1.722333665 - 1.72199622 = 0.000337445$$

$$\begin{aligned} a &= \sin^2(\Delta\text{lat} / 2) + \cos(\text{lat1}) \cdot \cos(\text{lat2}) \cdot \sin^2(\Delta\text{long} / 2) \\ &= 6.75438e^{-7} + 0.998120941 \times 0.998018876 \times 2.84672e^{-8} \\ &= 7.03795e^{-7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c &= 2 \cdot \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a}) \\ &= 0.00167785 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{jarak} &= R \cdot c \\ &= 6371 \times 0.00167785 \\ &= 10.68958299 \text{ Km} \end{aligned}$$

4. Sampel Perhitungan pertama dari titik awal menuju titik tujuan yaitu Jl. Flamboyan Raya, Tj. Selamat, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara 20351

Titik awal: Kompleks Eka Surya Indah Gg. Keluarga

(3.51298119561423, 98.6631157368081)

Titik tujuan: Jl. Flamboyan Raya (3.54172492278006, 98.5989295389614)

$$\text{Lat1} = 3.51298119561423 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 0.061313088$$

$$\text{Long1} = 98.6631157368081 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 1.72199622$$

$$\text{Lat2} = 3.54172492278006 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 0.061814761$$

$$\text{Long2} = 98.5989295389614 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 1.720875959$$

$$\Delta\text{lat} = \text{Lat2} - \text{Lat1} = 0.061814761 - 0.061313088 = 0.000501673$$

$$\Delta\text{long} = \text{Long2} - \text{Long1} = 1.720875959 - 1.72199622 = -0.00112026$$

$$a = \sin^2(\Delta\text{lat} / 2) + \cos(\text{lat1}) \cdot \cos(\text{lat2}) \cdot \sin^2(\Delta\text{long} / 2)$$

$$= 6.29189e^{-8} + 0.998120941 \times 0.998090076 \times 3.13746e^{-7}$$

$$= 3.75477e^{-7}$$

$$c = 2 \cdot \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a})$$

$$= 0.001225524$$

$$\text{jarak} = R \cdot c$$

$$= 6371 \times 0.001225524$$

$$= 7.807811857 \text{ Km}$$

5. Sampel Perhitungan pertama dari titik awal menuju titik tujuan yaitu Jl.H.M.Said No.110, Sidorame Bar.I, Kec.Medan perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara 20237.

Titik awal: Kompleks Eka Surya Indah Gg. Keluarga

(3.51298119561423, 98.6631157368081)

Titik tujuan: Jl.H.M.Said No.110 (3.60541946909029, 98.6824599580436)

$$\text{Lat1} = 3.51298119561423 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 0.061313088$$

$$\text{Long1} = 98.6631157368081 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 1.72199622$$

$$\text{Lat2} = 3.60541946909029 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 0.062926441$$

$$\text{Long2} = 98.6824599580436 \times 0.0174532925 \text{ radian} = 1.72233384$$

$$\Delta \text{lat} = \text{Lat2} - \text{Lat1} = 0.062926441 - 0.061313088 = 0.001613352$$

$$\Delta \text{long} = \text{Long2} - \text{Long1} = 1.72233384 - 1.72199622 = 0.00033762$$

$$a = \sin^2(\Delta \text{lat} / 2) + \cos(\text{lat1}) \cdot \cos(\text{lat2}) \cdot \sin^2(\Delta \text{long} / 2)$$

$$= 6.50726e^{-7} + 0.998120941 \times 0.998020785 \times 2.84969e^{-8}$$

$$= 6.79113e^{-7}$$

$$c = 2 \cdot \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a})$$

$$= 0.001648167$$

$$\text{jarak} = R \cdot c$$

$$= 6371 \times 0.001648167$$

$$= 10.50047027 \text{ Km}$$

Setelah mendapatkan nilai jarak, maka akan dilakukan penyortiran terhadap semua jarak. Apabila jarak titik awal (lokasi user atau penggalang donasi) ke titik tujuan (lokasi donatur) dalam jarak ≤ 5 Km maka lokasi tersebut akan muncul pada peta yang artinya berada dalam jangkauan. Apabila jarak antara titik awal (lokasi user atau penggalang donasi) ke titik tujuan (lokasi donatur) > 5 Km maka lokasi tersebut tidak akan muncul pada peta, yang artinya lokasi tersebut berada di luar jangkauan lokasi penggalang donasi.

4.2.2 Desain Proses

Pada tahap ini, untuk membantu penulis dalam membuat sistem maka diperlukan alat bantu berupa perancangan sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Dalam UML sendiri penulis menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

4.2.2.1 Use Case Diagram

Untuk menggambarkan atau mendeskripsikan hubungan antara aktor yang terlibat dalam sistem yang dibuat, maka digunakanlah *use case diagram*.

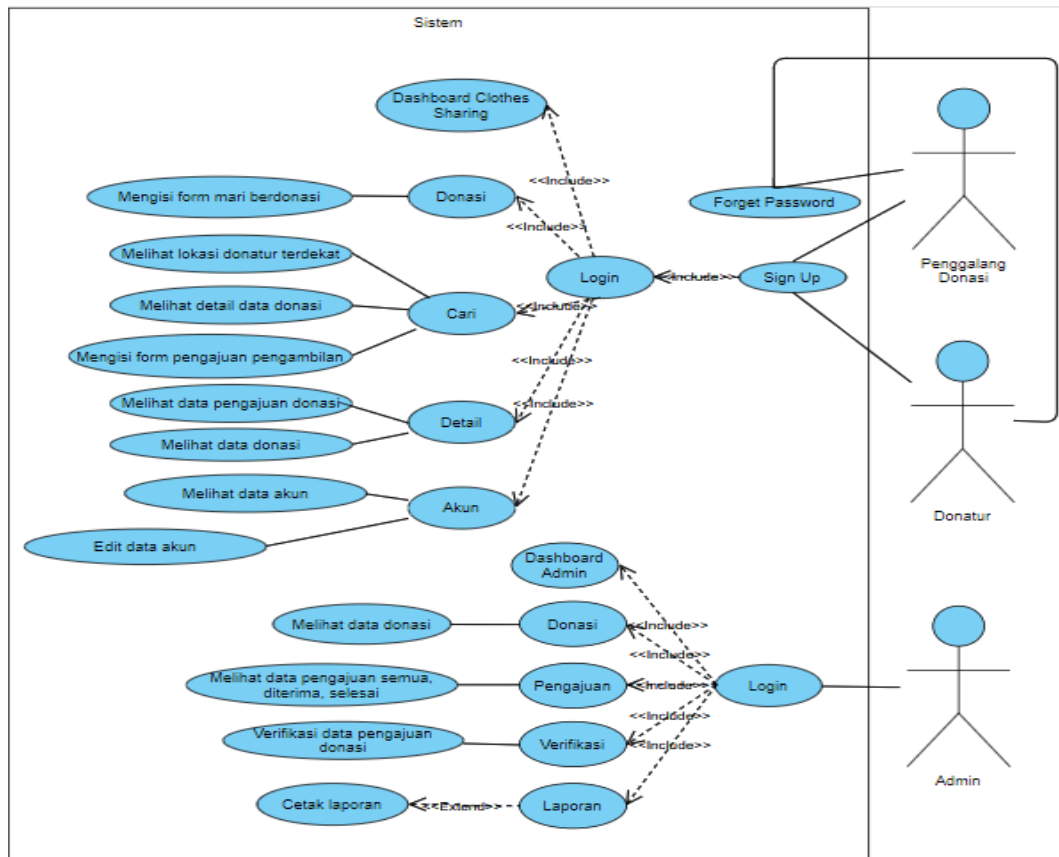
1. Identifikasi aktor

Identifikasi aktor merupakan keterangan tentang aktor-aktor yang terlibat dalam aplikasi atau sistem pada penelitian ini.

Tabel 4.2 Identifikasi Aktor

| No | Aktor | Deskripsi |
|----|-------------------|---|
| 1 | Admin | Orang yang dapat melihat data donatur yang melakukan donasi, melihat data penggalang donasi yang melakukan pengajuan, memverifikasi pengajuan donasi, dan mencetak laporan. |
| 2 | Donatur | <i>User</i> yang berperan sebagai orang yang mendonasikan pakaian. |
| 3 | Penggalang Donasi | <i>User</i> yang berperan sebagai orang yang mengajukan atau mengambil donasi pakaian. |

2. Perancangan *use case diagram* pada aplikasi pencarian lokasi donatur terdekat menggunakan metode *haversine formula* pada *startup clothes sharing*.



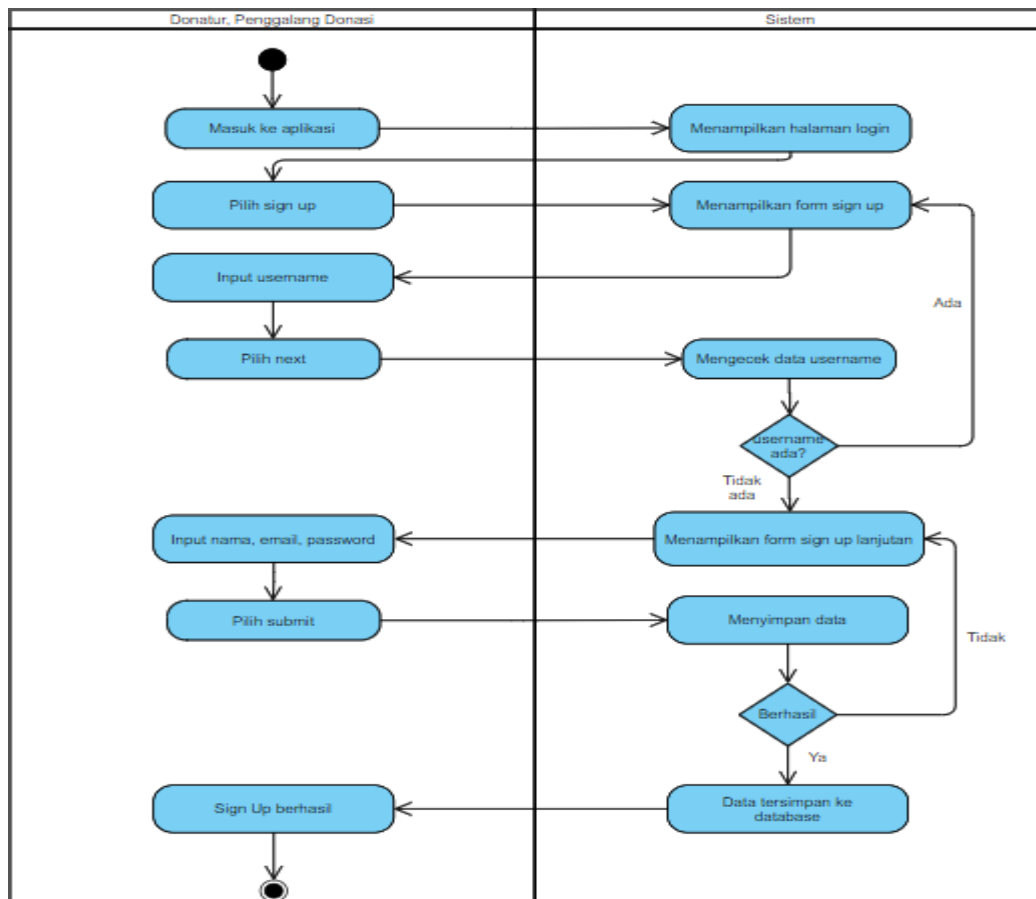
Gambar 4.4 Use Case Diagram

Pada *use case diagram* di atas, terdapat 3 (tiga) aktor yang terlibat, di mana ketiga aktor tersebut merupakan pengguna aplikasi yang mempunyai peran berbeda yang dilihat dari aktivitas yang dilakukan. Semua aktor harus *login* untuk masuk ke dalam *dashboard* aplikasi. Tampilan utama donatur dan penggalang donasi mempunyai tampilan yang sama sedangkan admin mempunyai tampilan yang berbeda. Donatur dan penggalang donasi dapat melakukan aktivitas mendonasikan pakaian, melihat data donasi, menyelesaikan pengambilan donasi, melakukan aktivitas mencari donatur terdekat, mengajukan pengambilan pakaian, dan melihat data pengajuan pakaian. Admin dapat melakukan aktivitas melihat data donasi keseluruhan, pengajuan pengambilan donasi keseluruhan, memverifikasi pengajuan donasi, dan dapat melihat dan mencetak laporan.

4.2.2.2 Activity Diagram

Setelah pembuatan *use case diagram*, maka selanjutnya adalah tahap pembuatan *activity diagram* untuk menggambarkan aliran aktivitas yang terjadi di dalam sistem.

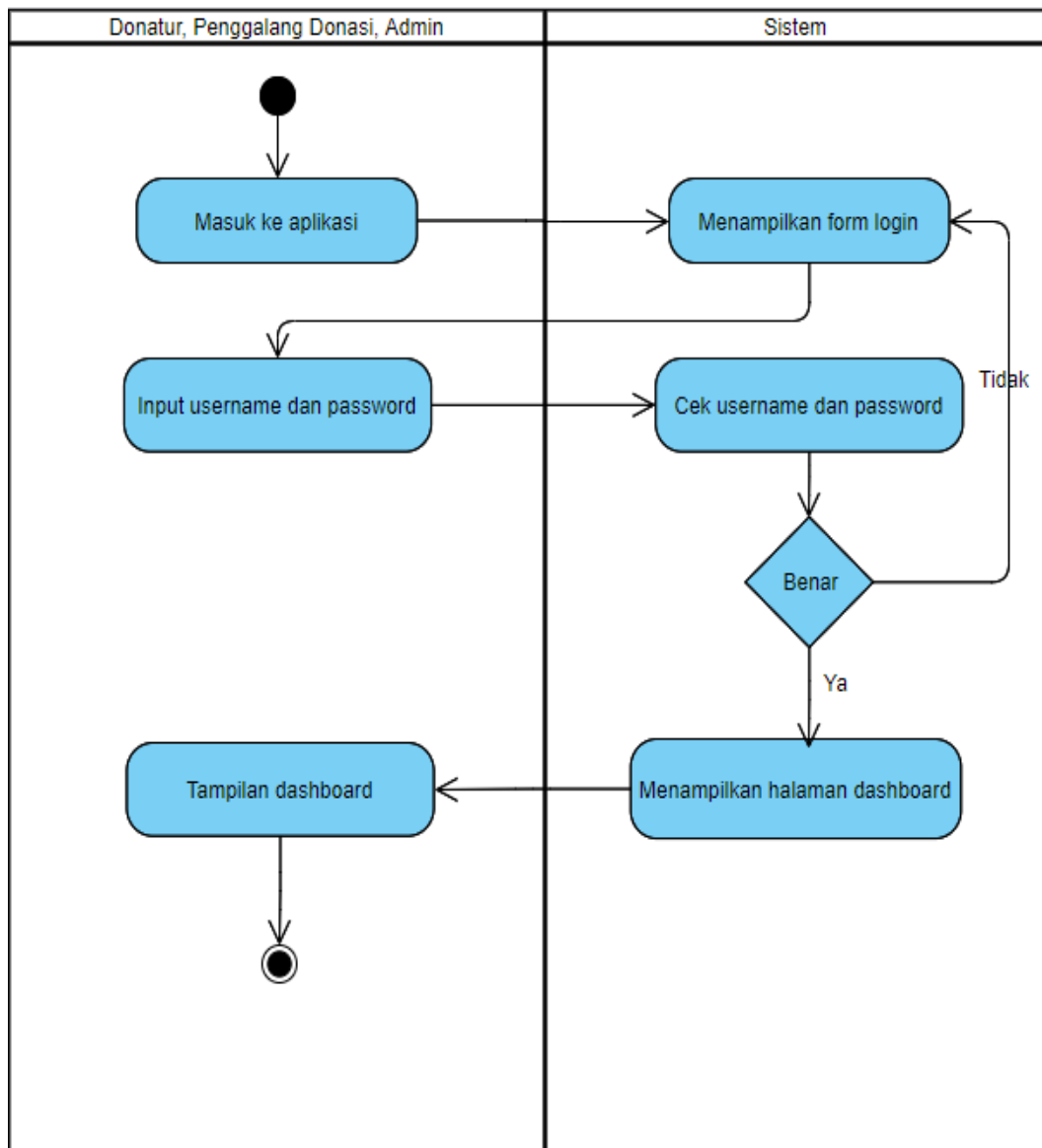
1. Activity diagram sign up



Gambar 4.5 Activity Diagram Sign Up

Pada *activity diagram* proses *sign up* ini menjelaskan aktivitas donatur dan penggalang donasi jika belum mempunyai akun. Sebelum masuk ke dalam aplikasi, hal pertama yang harus dilakukan adalah membuat akun dengan mengklik menu *sign up*. Setelah itu sistem akan merespon dengan menampilkan *form* pengisian *username*, lalu klik tombol *next*. Setelah itu sistem akan mengecek terlebih dahulu apakah *username* tersebut sudah digunakan atau tidak, jika belum digunakan maka akan masuk ke *form* selanjutnya dengan mengisi nama, *password*, serta *email* lalu mengklik *submit* untuk pendaftaran.

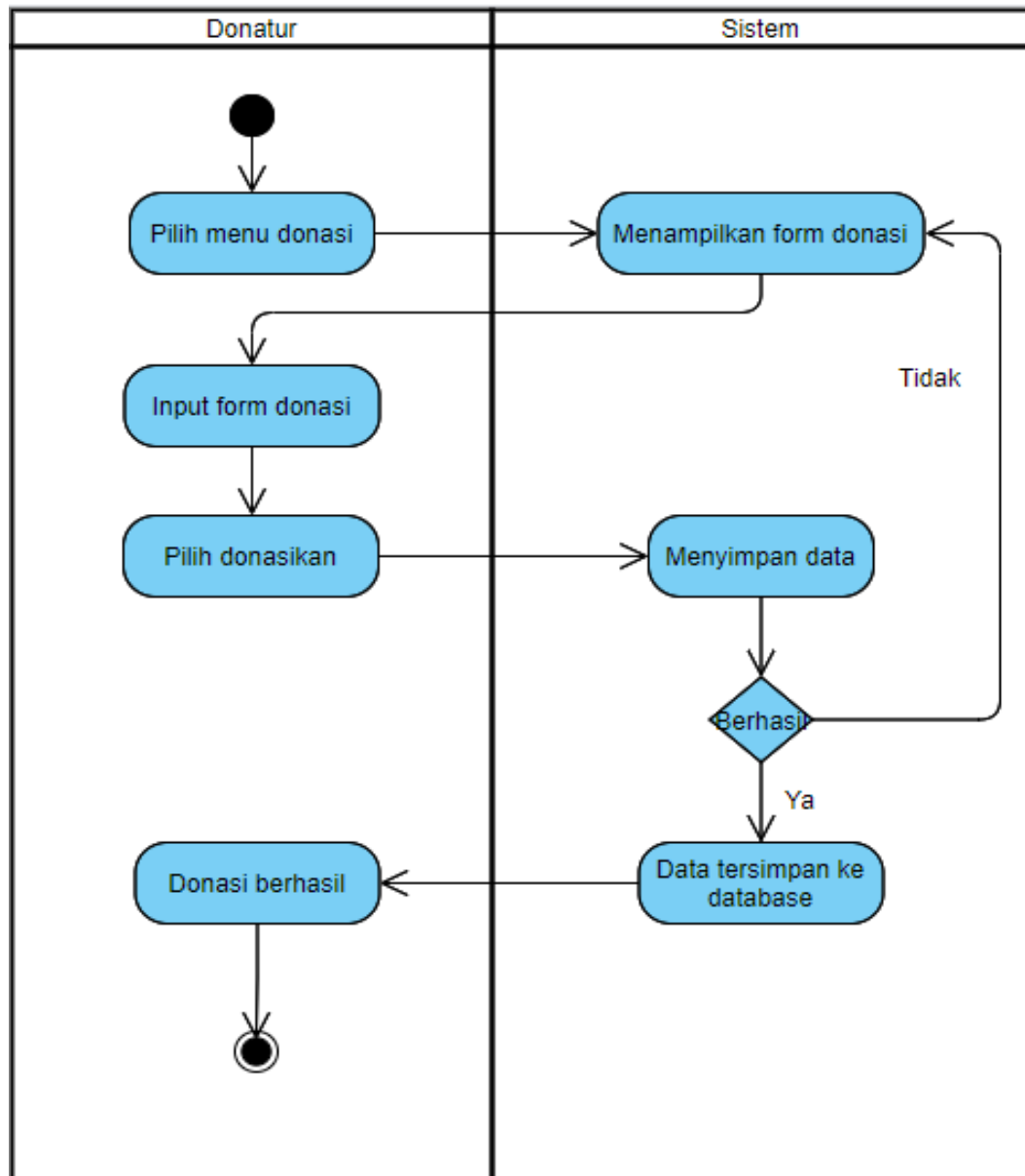
2. Activity diagram login



Gambar 4.6 Activity Diagram Login

Pada *activity diagram* ini, menjelaskan proses untuk masuk ke dalam aplikasi baik bagi donatur, penggalang donasi, maupun admin. Hal pertama yang dapat dilakukan yaitu membuka aplikasi, lalu mengisi *username* dan *password* pada *form* yang telah disediakan, dan klik *login*. Sistem akan mengecek atau memvalidasi data, jika data tersedia maka sistem akan merespon dengan menampilkan halaman *Dashboard*. Namun, jika gagal maka akan muncul informasi bahwa *username / password* salah, dan kembali ke halaman *login*.

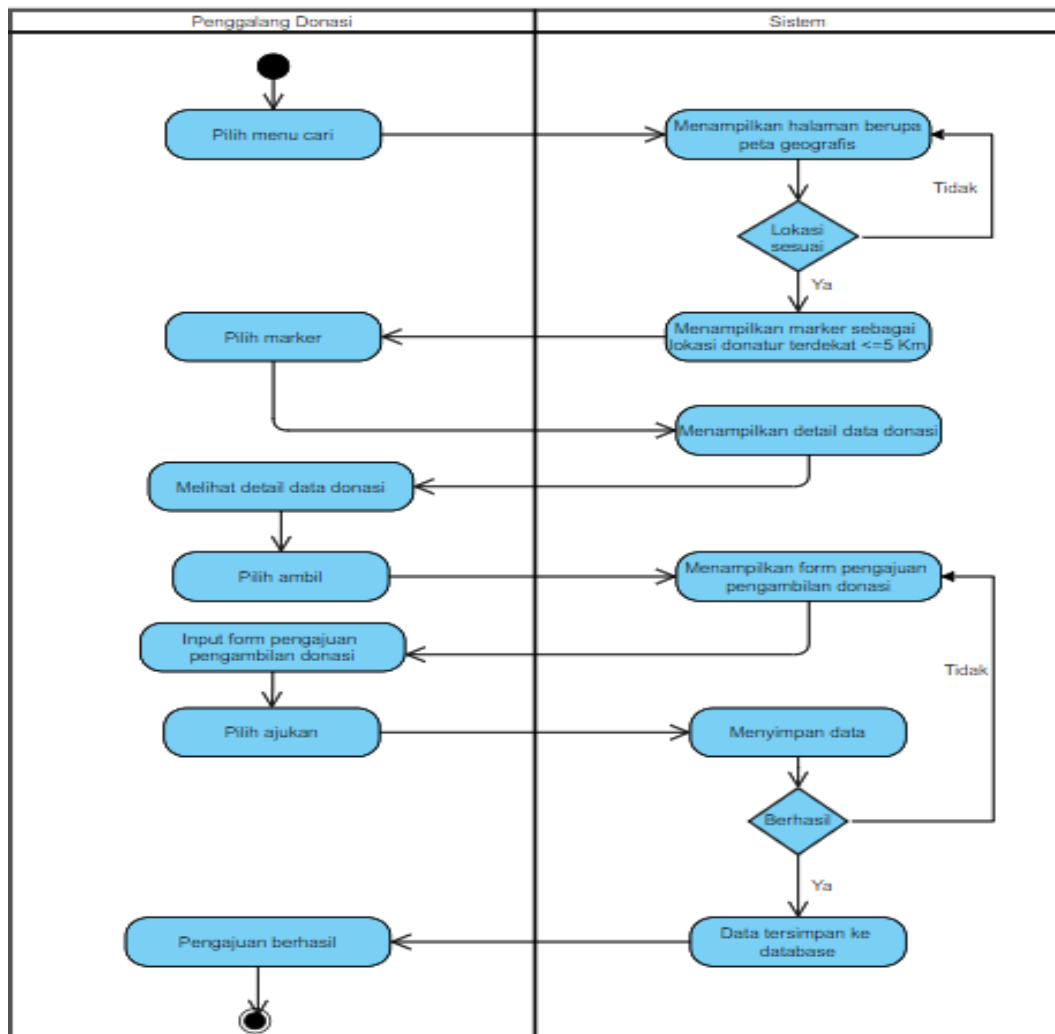
3. Activity diagram proses mendonasikan pakaian



Gambar 4.7 Activity Diagram Proses Mendonasikan Pakaian

Pada *activity diagram* ini, menjelaskan tentang aktivitas ketika melakukan donasi pakaian oleh aktor donatur. Setelah masuk ke halaman *dashboard*, donatur dapat mengklik menu donasi, lalu sistem akan merespon dengan menampilkan halaman donasi. Kemudian, donatur dapat mengisi *form* pendonasian pakaian, setelah itu klik Donasikan. Apabila berhasil maka data akan tersimpan ke dalam *database*, apabila gagal maka sistem akan kembali menampilkan *form* donasi.

4. *Activity diagram* pencarian lokasi donatur terdekat dan pengajuan pengambilan donasi pakaian

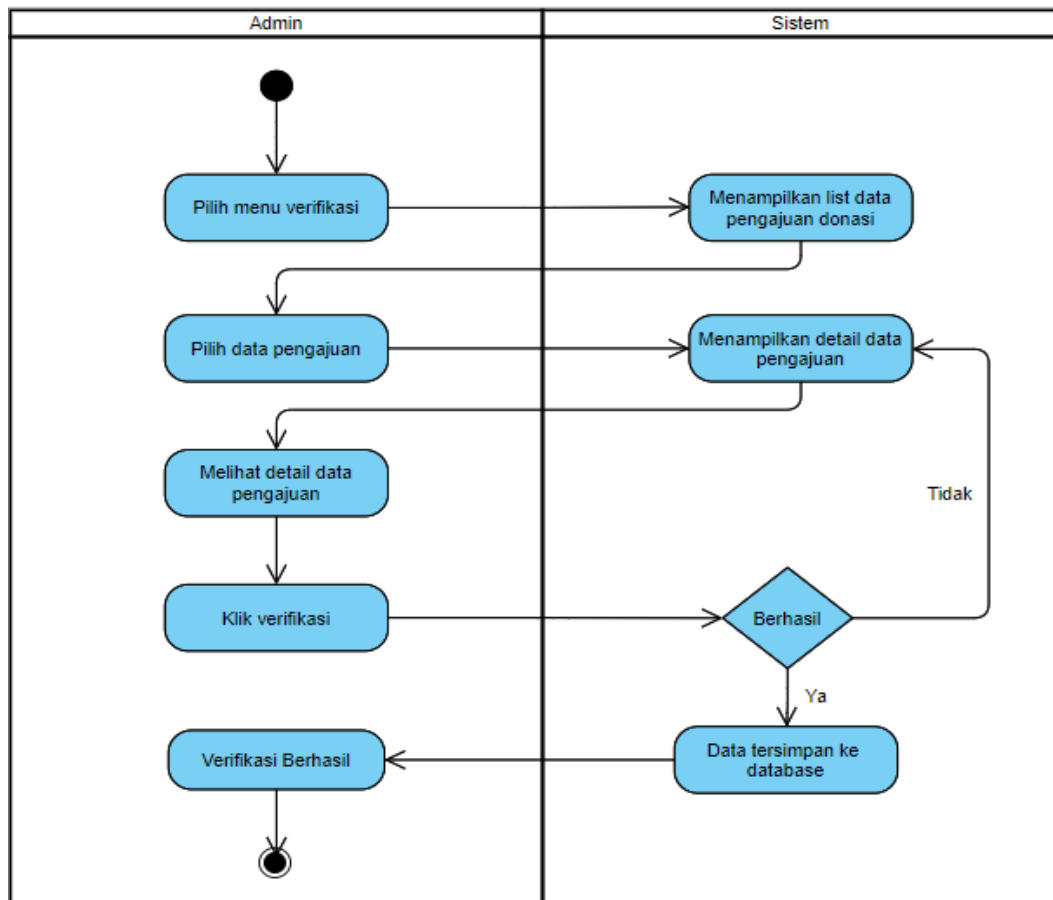


Gambar 4.8 *Activity Diagram* Pencarian Lokasi Donatur Pakaian Terdekat Dan Pengambilan Donasi Pakaian

Pertama, penggalang donasi maupun donatur harus mengaktifkan GPS terlebih dahulu agar sistem dapat mengetahui lokasi *user* sebagai titik lokasi awal. Setelah itu dapat menu Cari, lalu sistem akan merespon dan menampilkan halaman menu cari yang berupa peta geografis. Jika lokasi tidak sesuai maka akan menampilkan halaman peta. Jika lokasi sesuai, maka akan menampilkan *marker-marker* yang sebagai penanda lokasi donatur terdekat dengan jarak ≤ 5 Km (kurang dari sama dengan 5 Kilometer) yang sedang mendonasikan pakaiannya. *Marker* yang muncul dan jarak ≤ 5 ditentukan dengan perhitungan rumus

haversine formula. Setelah itu, penggalang donasi dapat mengklik *marker* yang ada pada peta untuk melihat detail informasi donasi pakaian. Setelah itu klik ambil dan sistem akan menampilkan *form* pengajuan pengambilan pakaian. Penggalang donasi harus mengisi *form* tersebut, lalu klik ajukan. Jika berhasil maka data akan tersimpan ke dalam *database*, jika gagal maka akan kembali menampilkan *form* pengajuan pengambilan donasi.

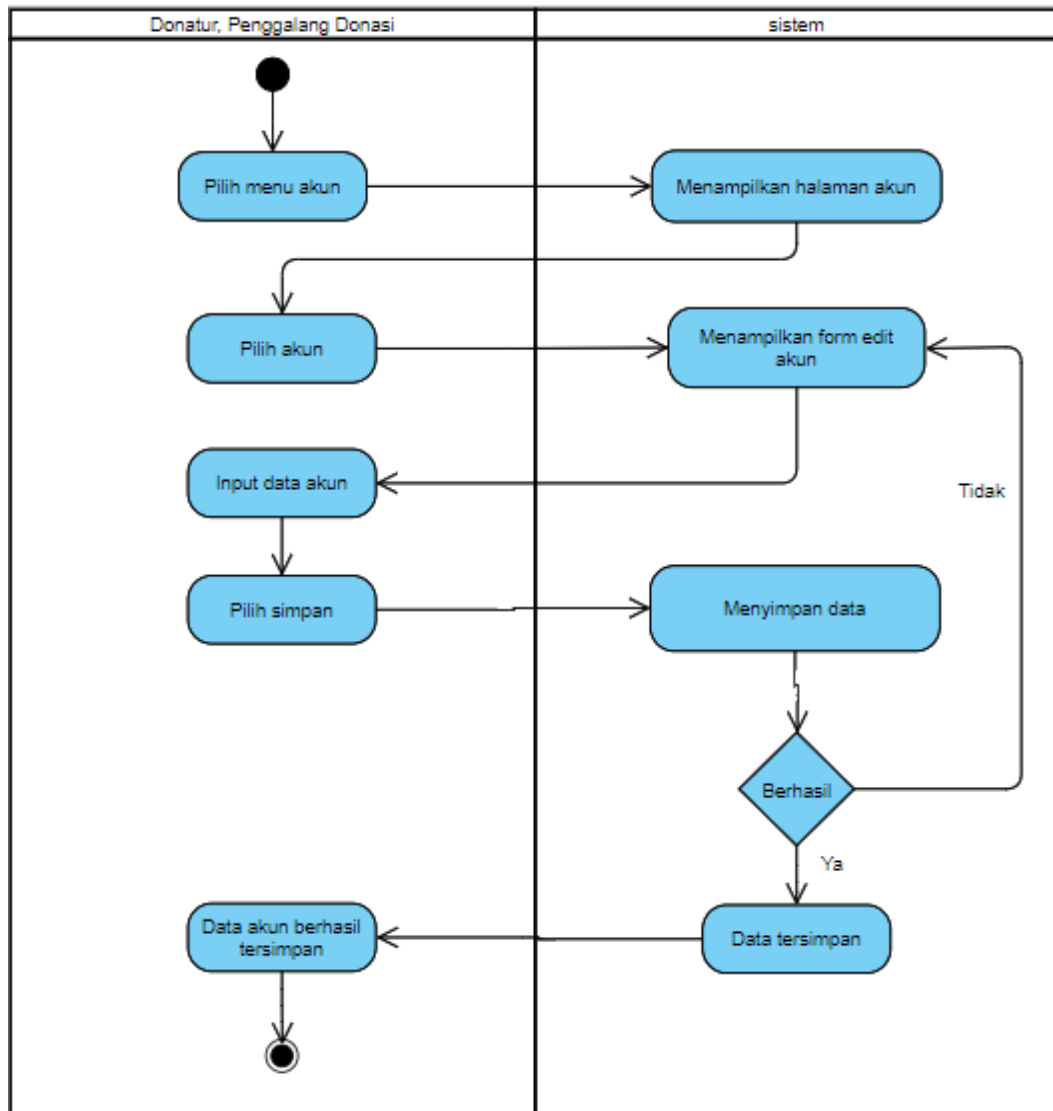
5. Activity diagram proses verifikasi pengajuan donasi



Gambar 4.9 Activity Diagram Proses Verifikasi Pengajuan Donasi

Menjelaskan tentang aktivitas admin dalam memverifikasi pengajuan donasi. Admin memilih menu verifikasi. Sistem akan menampilkan semua *list* data *user* yang mengajukan pengambilan donasi pakaian. Admin akan melihat dan membaca detail pengajuan, lalu klik verifikasi untuk menyetujui pengambilan. Apabila berhasil maka data akan tersimpan ke dalam *database*, jika gagal maka sistem akan kembali menampilkan detail data pengajuan.

6. Activity diagram proses input dan edit data akun



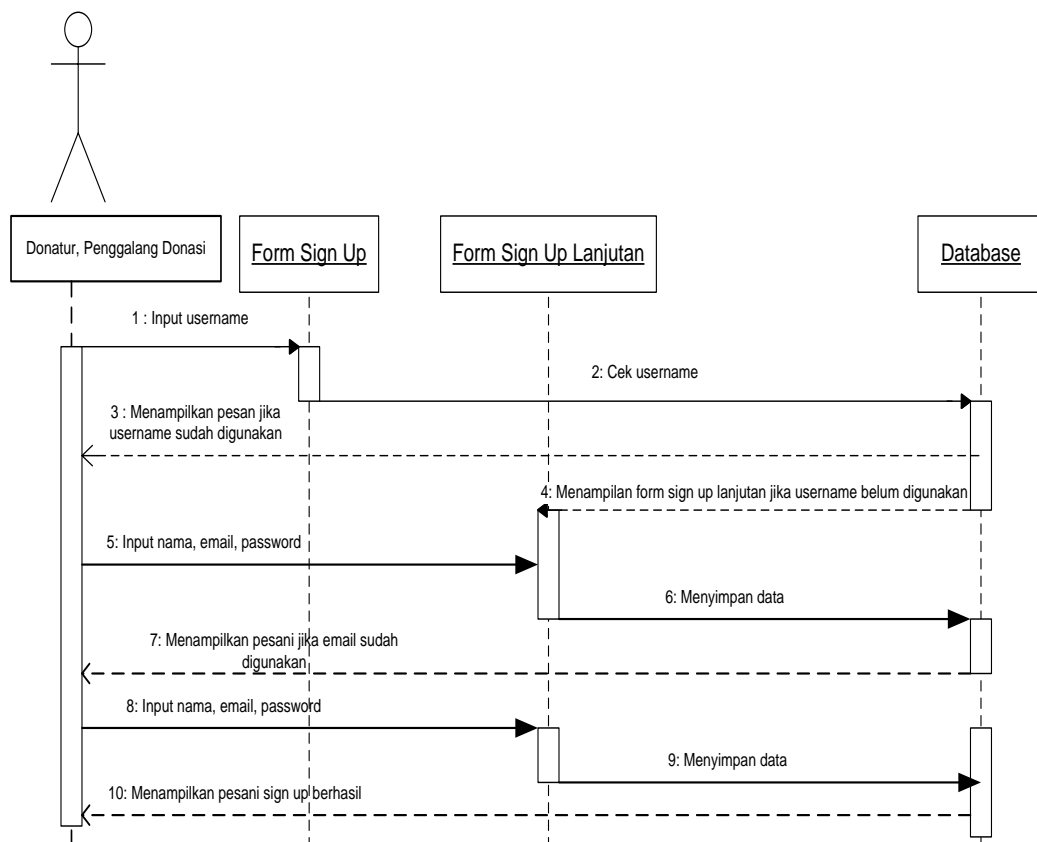
Gambar 4.10 Activity Diagram Proses Input Data Akun

Pada *activity diagram* ini, menjelaskan tentang aktivitas untuk input dan edit data akun. Kelengkapan data akun sangat diperlukan untuk proses yang berjalan pada aplikasi ini. Donatur dan penggalang donasi dapat mengklik menu akun pada *dashboard*, lalu sistem akan menampilkan halaman akun. Donatur dan penggalang donasi dapat memilih sub menu akun, lalu sistem akan menampilkan halaman sub menu akun yang berupa *form* yang dapat diisi dan diedit. Donatur dan penggalang donasi dapat mengisi atau menginput data lalu klik simpan. Maka sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam *database*.

4.2.2.3 Sequence Diagram

1. Sequence diagram Sign Up

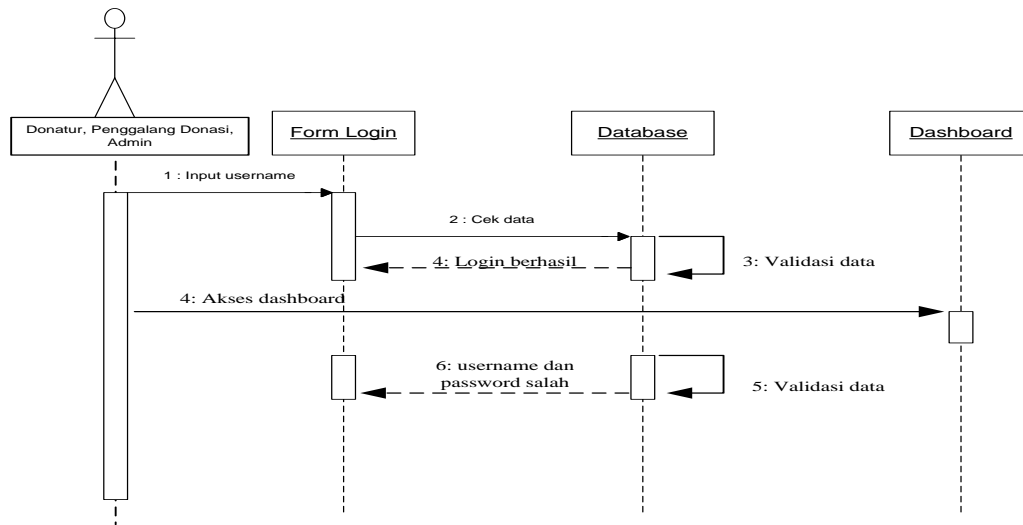
Sequence diagram sign up, memperlihatkan bahwa aktor yang terlibat adalah donatur dan penggalang donasi. Terdapat *activation boxes* yang memiliki garis yang memperlihatkan aktivitas yang terjadi pada setiap interaksi antara aktor atau objek ke objek lain. Pada *sequence diagram sign up* ini, kondisi awal mulai dari *sign up* sampai kondisi akhirnya berhasil membuat akun atau tidak. Apabila berhasil maka data akan tersimpan di *database*



Gambar 4.11 Sequence Diagram Sign Up

2. Sequence diagram Login

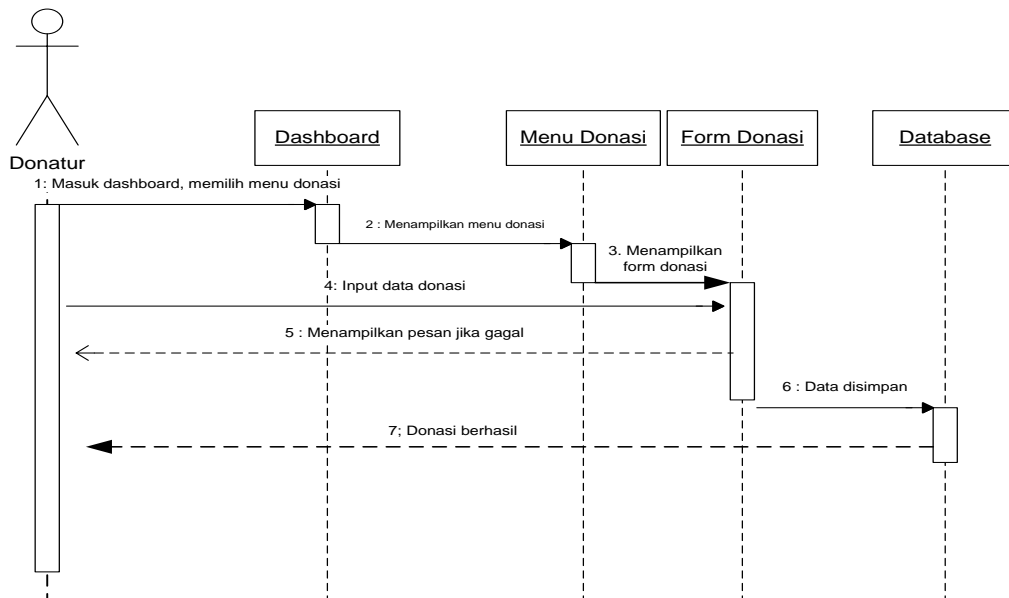
Pada *sequence diagram* ini, kondisi awal dengan memanggil *form login*, kemudian menginputkan *username* dan *password*. Lalu database akan melakukan validasi, jika berhasil maka akan masuk ke halaman dashboard. Jika data tidak tersedia maka login gagal dan mendapatkan pesan *username / password* salah.



Gambar 4.12 Sequence Diagram Login

3. Sequence diagram proses mendonasikan pakaian

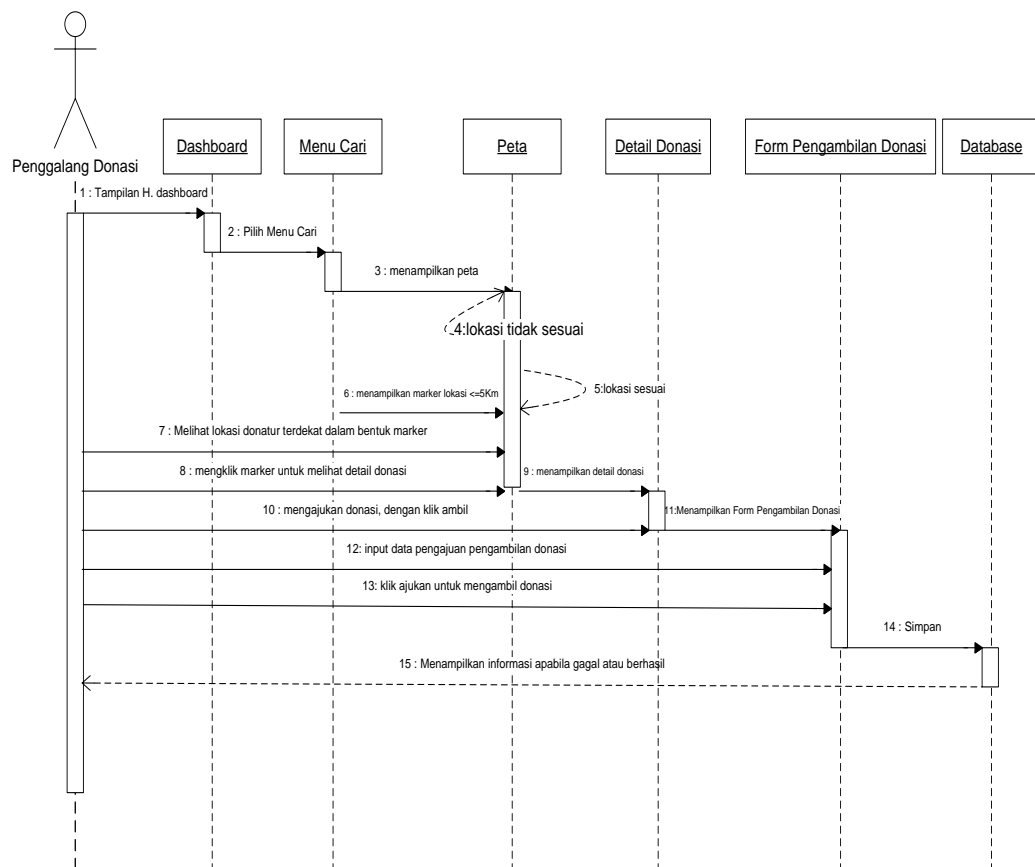
Menerangkan bahwa pada *message* 1-2 aktor masuk ke menu donasi dan menampilkan halaman donasi. *Message* 3-5, aktor melakukan penginputan data donasi hingga data disimpan ke dalam *database*, apabila proses gagal atau berhasil maka akan menampilkan pesan informasi. *Message* 6 memperlihatkan data yang berhasil disimpan, akan ditampilkan pada peta di menu cari.



Gambar 4.13 Sequence Diagram Proses Mendonasikan Pakaian

4. *Sequence diagram* pencarian lokasi donatur terdekat dan pengambilan donasi pakaian

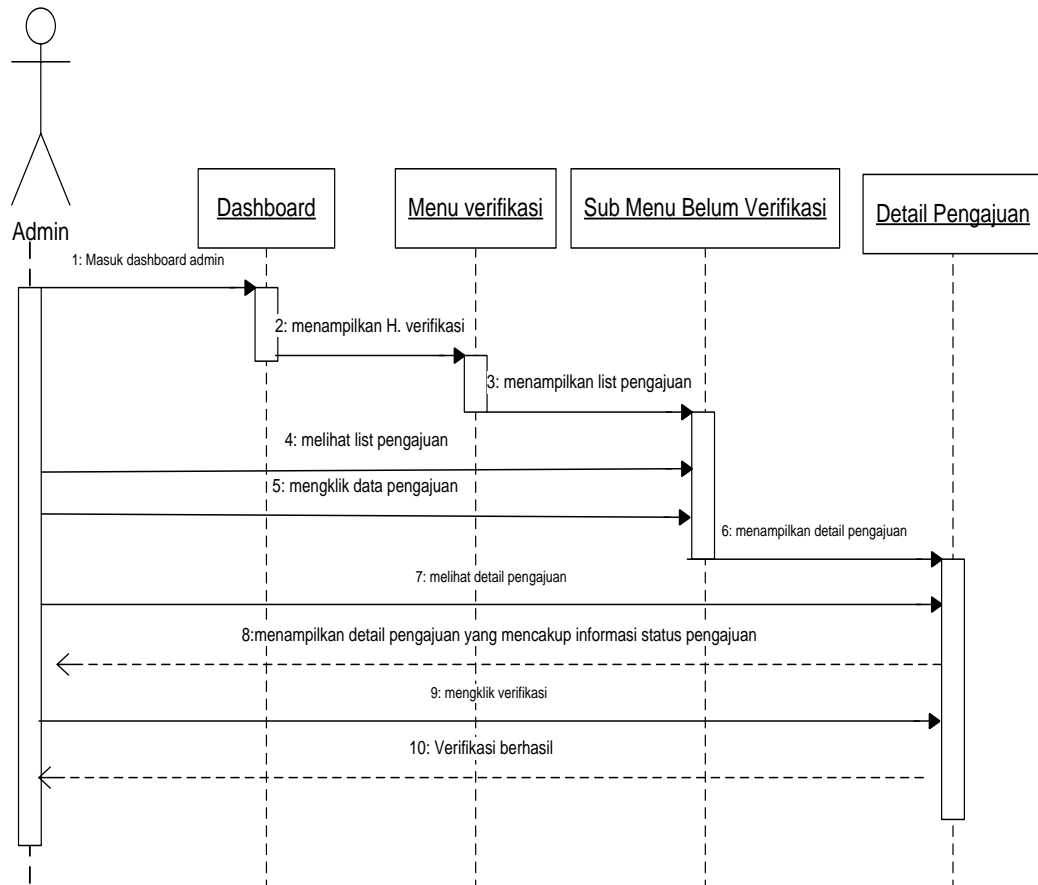
Menerangkan bahwa pada *message* 1-3 aktor masuk ke dalam menu hingga menampilkan peta. *Message* 4-8 memperlihatkan kondisi dan memberikan *message* apabila lokasi tidak sesuai maka akan muncul peta dan apabila lokasi sesuai maka memunculkan peta yang memuat lokasi donatur dalam bentuk *marker*. Aktor dapat melihat lokasi donatur dan mengklik *marker* untuk melihat detail. *Message* 9-10, sistem menampilkan detail dan aktor dapat melakukan pengajuan pengambilan donasi. *Message* 11-14, sistem menampilkan *form* sehingga aktor dapat mengisi, mengajukan pengambilan dan disimpan dalam *database*. Pada *message* 15, menampilkan informasi apabila pengajuan gagal atau berhasil.



Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Pencarian Lokasi *User* Donatur Terdekat Dan Pengambilan Donasi Pakaian

5. Sequence diagram proses verifikasi pengajuan donasi

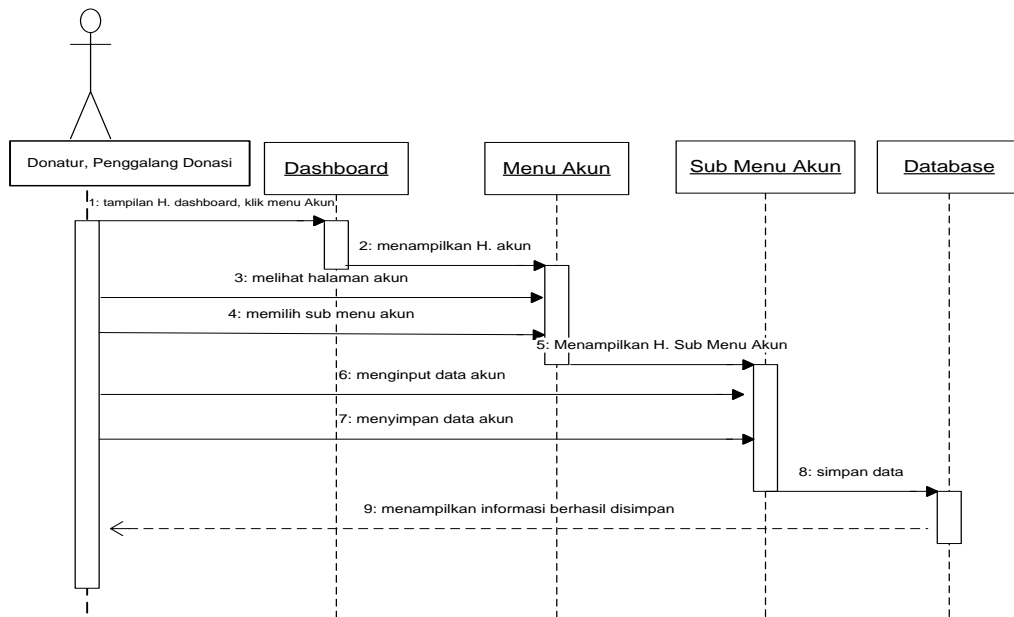
Pada *message* 1-8, menjelaskan tentang proses aktor melihat detail pengajuan pengambilan donasi pakaian. Setelah dibaca, pada *message* 9-10 menjelaskan proses aktor untuk memverifikasi pengajuan pengambilan donasi pakaian.



Gambar 4.15 Sequence Diagram Proses Verifikasi Pengajuan Donasi

6. Sequence diagram proses input dan edit akun

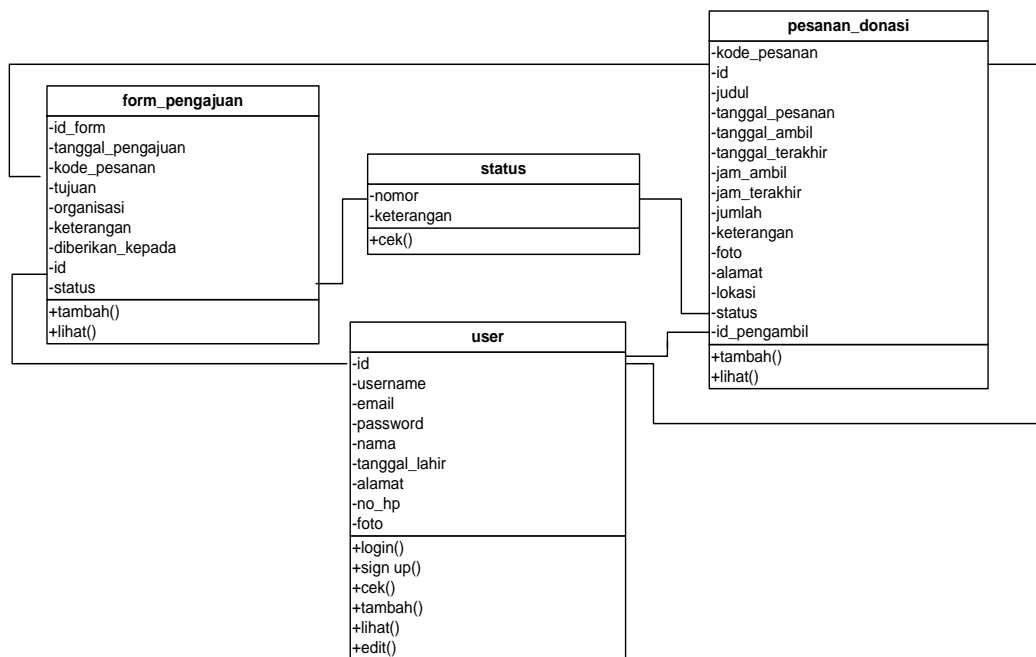
Pada *sequence diagram* proses input dan edit data akun ini, dapat dilihat pada *message* 1-5 memperlihatkan proses yang dilakukan oleh aktor untuk sampai ke sub menu akun yang mana menampilkan halaman untuk input data akun. Pada *message* 6-8 memperlihatkan proses aktor untuk melengkapi data akun, mulai dari input data sampai penyimpanan data ke dalam *database*. Pada *message* 9 menampilkan pesan informasi apabila data akun berhasil disimpan.



Gambar 4.16 Sequence Diagram Proses Input Data Akun

4.2.2.4 Class Diagram

Berikut di bawah ini adalah rancangan class diagram untuk sistem yang dibangun:



Gambar 4.17 Class Diagram

4.2.3 Desain Database

Pada tahap desain *database* ini menjelaskan tentang proses mendesain *database* dan memberikan gambaran terkait rancangan *database* pada sistem yang akan dibangun. Desain *database* yang digunakan dalam proses pembangunan sistem adalah desain tabel.

4.2.3.1 Desain Tabel

Pada desain tabel ini, menjelaskan tentang spesifikasi tabel yang akan digunakan pada sistem. Spesifikasi tabel antara lain nama tabel, *primary key*, *foreign key*, *unique key*, nama *field*, tipe data, hingga ukuran data. Adapun desain tabel pada sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. Tabel *User*

Nama tabel : user

Primary Key : id

Foreign Key : -

Adapun struktur tabel *user* adalah sebaga berikut:

Tabel 4.3 Tabel *User*

| Nama Field | Tipe Data | Ukuran |
|-------------------|------------------|---------------|
| Id | Int | 4 |
| Username | Varchar | 100 |
| Email | Text | - |
| Password | Text | - |
| Nama | Varchar | 50 |
| Tanggal_lahir | Date | - |
| Alamat | Text | - |
| No_hp | Varchar | 13 |
| foto | text | - |

2. Tabel Donasi

Nama tabel : pesanan_donasi

Primary Key : kode_pesanan

Foreign Key : id_donasi, status, id_pengambil

Adapun struktur tabel donasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Tabel Donasi

| Nama Field | Tipe Data | Ukuran |
|-------------------|------------------|---------------|
| Kode_pesanan | Int | 10 |
| Id_donasi | Int | 4 |
| Judul | Text | - |
| Tanggal_pesanan | Date | - |
| Tanggal_ambil | Date | - |
| Tanggal_terakhir | Date | - |
| Jam_ambil | Time | - |
| Jam_terakhir | Time | - |
| Jumlah | Double | |
| Keterangan | Text | - |
| Foto | Text | - |
| Alamat | Text | - |
| Lokasi | Text | - |
| Status | Int | 1 |
| Id_pengambil | Int | 4 |

3. Tabel Pengajuan Pengambilan Donasi

Nama tabel : form_pengajuan

Primary Key : id_form

Foreign Key : kode_pesanan, id

Adapun struktur tabel pengajuan pengambilan donasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Tabel Pengajuan Pengambilan Donasi

| Nama Field | Tipe Data | Ukuran |
|-------------------|------------------|---------------|
| Id_form | Int | 4 |
| Tanggal_pengajuan | Date | - |
| Kode_pesanan | Int | 10 |
| Tujuan | Text | - |
| Organisasi | Text | - |
| Keterangan | Text | - |
| Diberikan_kepada | Text | - |
| id | Int | 4 |
| Status | Int | 1 |

4. Tabel Status

Nama tabel : status

Primary Key : nomor

Foreign Key :-

Adapun struktur tabel status adalah sebaga berikut:

Tabel 4.6 Tabel Status

| Nama Field | Tipe Data | Ukuran |
|-------------------|------------------|---------------|
| Nomor | Int | 1 |
| keterangan | Varchar | 10 |

4.2.4 Desain *Interface*

Pada tahap desain *interface* ini mempunyai tujuan utamanya yaitu untuk membuat dan menyajikan gambaran terkait rancangan antar muka pada sistem atau aplikasi yang akan dibangun. Desain *interface* ini sendiri juga berguna dalam memberikan informasi terkait tampilan maupun menu yang akan dibuat pada sistem. Berikut di bawah ini adalah desain *interface* (antar muka) sistem yang akan dibangun:

1. Halaman *Sign Up*

Pada halaman *sign up* ini digunakan untuk pendaftaran *user* baru. *User* dapat mengisi *form* yang telah disediakan. Pertama *user* harus mengisi *username* terlebih dahulu.

A mobile app interface for the 'Sign Up' process. At the top, there is a grey rectangular box labeled 'LOGO'. Below it is a white rectangular box containing a text input field labeled 'Username' and a rounded rectangular button labeled 'Next'.

Gambar 4.18 Desain *Interface Sign Up* Isi *Username*

Setelah mengisi *username*, *user* dapat mengklik tombol *next*. Jika *username* belum ada sebelumnya maka akan dilanjutkan dengan mengisi *form sign up* lanjutan, yang mana desain *interface*-nya dapat terlihat seperti di bawah ini:

A mobile app interface for the 'Sign Up' process. At the top, there is a grey rectangular box labeled 'LOGO'. Below it is a white rectangular box containing three text input fields labeled 'Nama', 'Email', and 'Password', and a rounded rectangular button labeled 'Sign Up'.

Gambar 4.19 Desain *Interface Sign Up*

2. Halaman *Login*

Pada halaman *login* ini berfungsi untuk melakukan autentikasi pengguna. Setiap pengguna harus mengisi *username* dan *password* untuk masuk ke dalam sistem. Apabila berhasil masuk maka akan masuk ke dalam aplikasi dengan tampilan utama *dashboard*. Namun, apabila gagal maka akan memunculkan pesan notifikasi *username / password* salah.



Gambar 4.20 Desain *Interface* Halaman *Login*

3. Halaman *Dashboard User*

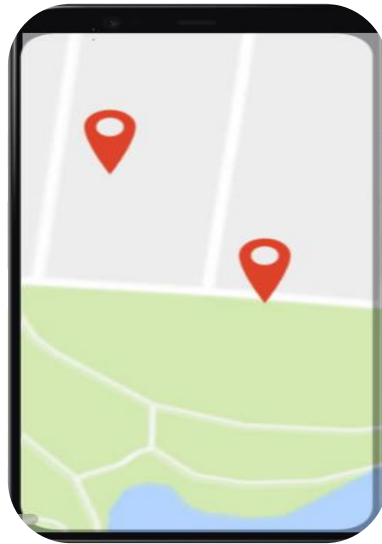
Halaman *Dashboard* adalah halaman utama yang pada halamannya terdiri dari menu cari, donasi, detail, dan akun.



Gambar 4.21 Desain *Interface* *Dashboard*

4. Halaman Menu Cari

Ketika menu cari diklik maka akan muncul tampilan berupa peta geografis. Apabila lokasi sesuai dan pada jarak ≤ 5 Km terdapat *user* yang sedang berdonasi maka akan muncul marker sebagai penanda lokasi *user* terdekat.



Gambar 4.22 Desain *Interface* Tampilan Halaman Menu Cari

Setelah itu, *user* dapat mengklik marker pada peta. Maka akan muncul halaman yang menampilkan detail informasi *user* yang mendonasikan pakaian, yang mana terlihat seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.23 Desain *Interface* Detail Informasi Donasi

Setelah melihat detail informasi, *user* dapat mengklik ambil apabila ingin mengambil atau memesan pakaian yang didonasikan tersebut. Setelah klik ambil maka akan muncul halaman form pengisian pengajuan pengambilan pakaian. *User* sebagai penggalang donasi pakaian dapat mengisi form tersebut untuk mengajukan pengambilan pakaian.

The screenshot shows a mobile application form titled "Pengajuan Pengambilan Donasi". The form contains the following fields: "Judul", "Nama", "Alamat", "Email", "Nama Organisasi (Opsional)", "Tujuan", "Diberikan Kepada", and "Keterangan". Each field is followed by a horizontal line representing an input field. At the bottom of the form is a button labeled "Ajukan".

Gambar 4.24 Desain *Interface Form* Pengajuan Pengambilan Donasi

5. Halaman Menu Donasi

Pada menu donasi terdapat halaman yang berisi *form* untuk pendonasian pakaian. Form pendonasian terlihat seperti gambar di bawah ini:

The screenshot shows a mobile application form titled "Mari Berdonasi". The form contains the following fields and controls: "Judul", "Tanggal Ambil" (with a "Pilih Tanggal" button), "Tanggal Terakhir Ambil" (with a "Pilih Tanggal" button), "Jam Ambil" (with a "Pilih Jam" button), "Jam Terakhir Ambil" (with a "Pilih Jam" button), "Jumlah" (with minus and plus buttons), "Keterangan", "Foto" (with a "Pilih Foto" button), "Alamat", "Tandai Lokasi" (with a "Pin" button), and a "Donasikan" button at the bottom.

Gambar 4.25 Desain *Interface* Halaman Menu Donasi

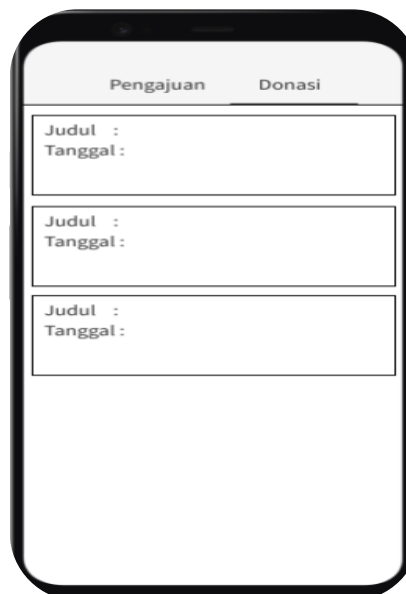
6. Halaman Menu Detail

Pada menu detail digunakan untuk melihat data pendonasian dan data pengajuan donasi oleh *user*. Pada halaman menu details, terdapat 2 (dua) sub menu yaitu yang pertama sub menu pengajuan untuk melihat detail data dan untuk melihat apakah pengajuan pengambilan sudah diverifikasi oleh admin atau belum.



Gambar 4.26 Desain *Interface* Halaman Menu Detail Sub Menu Pengajuan

Sub menu yang ke dua yaitu sub menu donasi yang digunakan untuk melihat data donasi yang dilakukan *user*. Rancangan *interface*-nya terlihat seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.27 Desain *Interface* Halaman Menu Detail Sub Menu Donasi

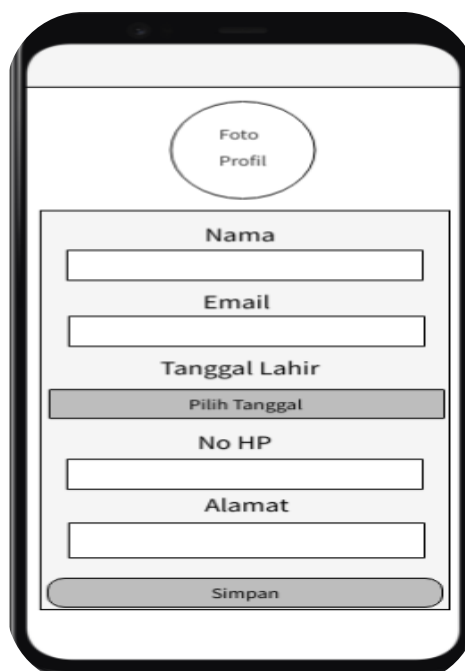
7. Halaman Menu Akun

Pada halaman akun terdapat beberapa sub menu, yaitu akun, tentang clothes sharing, syarat dan ketentuan, dan *logout*. Rancangan *interface*-nya seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.28 Desain *Interface* Halaman Menu Akun

Salah satu sub menu dalam menu akun adalah sub menu akun. Pada sub menu akun ini digunakan untuk melihat data akun dan mengedit data akun *user*.



Gambar 4.29 Desain *Interface* Halaman Akun

8. Halaman *Dashboard* admin

Pada halaman *dashboard* admin ini terdapat 4 (empat) menu yaitu, menu data donasi, data pengajuan, data verifikasi, dan data laporan. Rancangan *interface dashboard* admin seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.30 Desain *Interface Dashboard* Admin

9. Halaman Menu Data Donasi

Pada halaman ini berisi *list* semua data donasi yang dilakukan semua *user*, desain *interface*-nya dapat terlihat seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.31 Desain *Interface Menu Data Donasi*

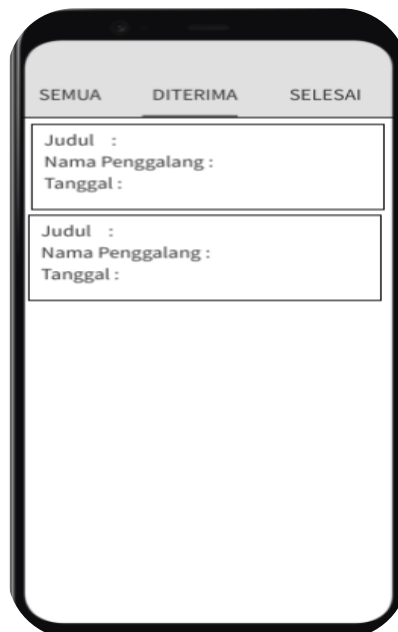
10. Halaman Menu Data Pengajuan

Pada menu data pengajuan terdapat 3 (tiga) sub menu, yaitu semua, diterima dan selesai. Sub menu semua memuat *list* data pengajuan donasi oleh semua *user*, desain *interface*-nya terlihat seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.32 Desain *Interface* Menu Pengajuan Sub Menu Semua

Pada sub menu diterima, berisi *list* data pengajuan oleh *user* yang sudah diverifikasi oleh admin. Desain *interface*-nya terlihat seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.33 Desain *Interface* Menu Pengajuan Sub Menu Diterima

11. Halaman Menu Verifikasi

Pada menu verifikasi ini untuk admin memverifikasi data pengajuan yang masuk. Rancangan *interface*-nya seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.34 Desain *Interface* Menu Verifikasi

Ketika data pengajuan donasi yang belum diverifikasi diklik, maka akan masuk ke detail informasi pengajuan dengan tombol verifikasi untuk memverifikasi pengajuan donasi.



Gambar 4.35 Desain *Interface* Halaman Verifikasi

12. Halaman Menu Laporan

Pada menu laporan ini, admin dapat melihat jumlah data dan mencetak ke dalam format pdf dalam periode satu bulan. Admin dapat mencetak laporan dengan mengklik icon print. Rancangan *interface*-nya seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.36 Desain *Interface* Menu Laporan

4.3 Implementasi

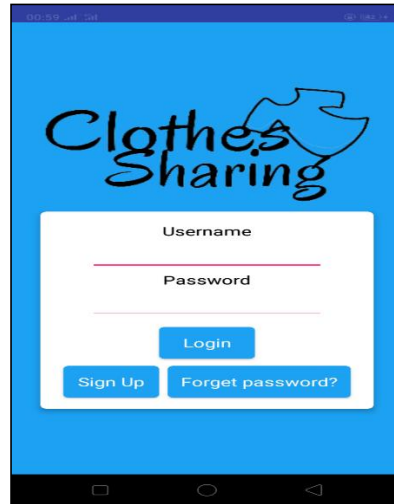
Pada bagian ini akan menjelaskan tentang implementasi *user interface* dan implementasi algoritma *haversine formula* yang digunakan di dalam sistem.

4.3.1 Implementasi Rancangan Antar Muka (*Interface*)

Implementasi antar muka adalah menampilkan hasil dari pembuatan kode program yang berdasarkan dari rancangan antar muka (*interface*) sistem. Terkait tampilannya akan penulis tampilkan sebagai berikut:

1. Implementasi *Login*

Pada halaman ini, sebelum masuk ke halaman utama *user* mesti melakukan *login* terlebih dahulu. *User* dapat mengisi *username* dan *password* lalu klik login. Jika *login* berhasil maka akan menampilkan halaman *dashboard user*. Jika *login* gagal, maka akan menampilkan pesan informasi.



Gambar 4.37 Impelementasi *Login*

4.3.1.1 Implementasi Rancangan Antar Muka (*Interface*) Dari Sisi *User*

Berikut di bawah ini adalah implementasi rancangan antarmuak (*interface*) dari sisi *user*.

1. Implementasi *Sign Up*

Pada halaman ini, bagi calon user yang belum punya akun dan mendaftar terlebih dahulu pada menu *Sign Up*. Pada menu ini, *form* pertama yaitu pengisian *username*, setelah itu klik *next*. Sistem akan mengecek terlebih dahulu apakah *username* tersebut sudah ada yang menggunakan atau tidak. Jika sudah digunakan maka akan muncul informasi dan apabila belum digunakan maka akan masuk ke *form* berikutnya.



Gambar 4.38 Impelementasi *Sign Up* Isi *Username*

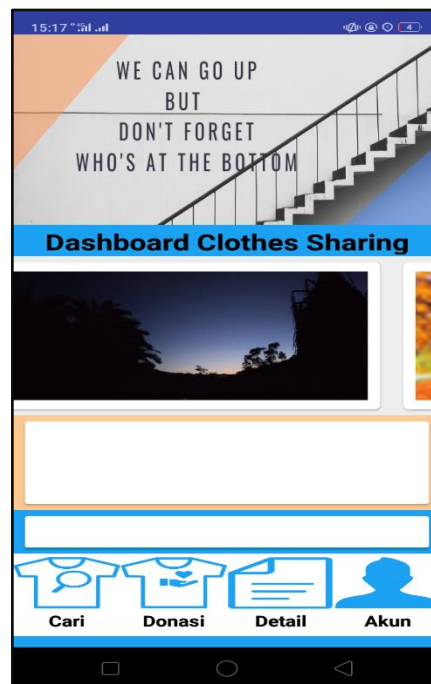
Di bawah ini merupakan implementasi dari halaman sign up lanjutan. *User* dapat mengisi nama, *password*, dan *email*. Jika data berhasil tersimpan ke dalam *database* dan akan muncul info *sign up* berhasil.

A screenshot of a mobile application interface for 'Clothes Sharing'. The background is blue with the app's logo at the top. Below the logo is a white form with three input fields labeled 'Nama', 'Password', and 'Email'. A blue 'Submit' button is located at the bottom of the form. The status bar at the top shows the time as 01:01.

Gambar 4.39 Implementasi Halaman *Sign Up* Lanjutan

2. Implementasi *Dashboard User*

Pada halaman ini merupakan halaman utama pada sistem atau aplikasi. Pada *dashboard* terdapat 4 (empat) menu, yaitu Cari, Donasi, Detail, dan Akun.

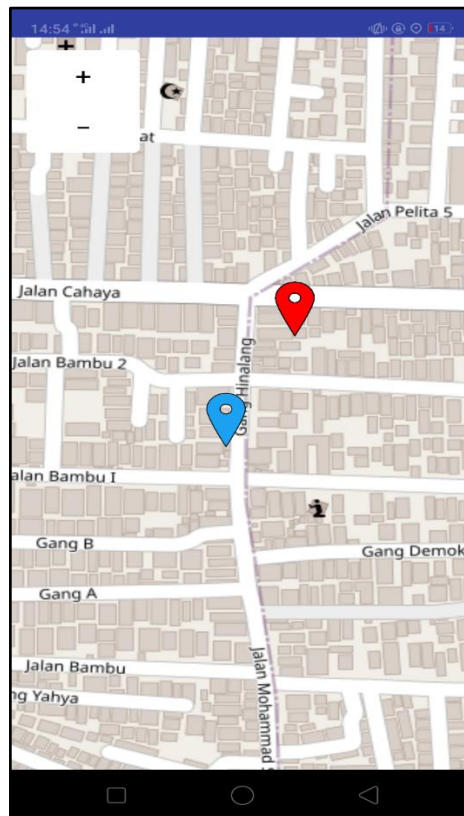


Gambar 4.40 Implementasi Halaman *Dashboard User*

3. Implementasi Menu Cari

Pada halaman ini, terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan. Ketika masuk ke dalam menu Cari, maka akan tampil halaman menu cari berupa peta geografis yang pada peta tersebut terdapat marker biru yang menandakan lokasi *user* saat membukan aplikasi dengan perangkat android.

Apabila lokasi tidak sesuai maka hanya akan memunculkan peta dengan titi lokasi *user* yang tidak sesuai. Apabila lokasi sesuai dan terdapat *user* yang sedang berdonasi dalam jarak ≤ 5 Km, maka akan muncul marker merah pada peta sebagai penanda titik lokasi *user* yang berdonasi. Impelementasinya dapat dilihat seperti gambar di bawah ini:



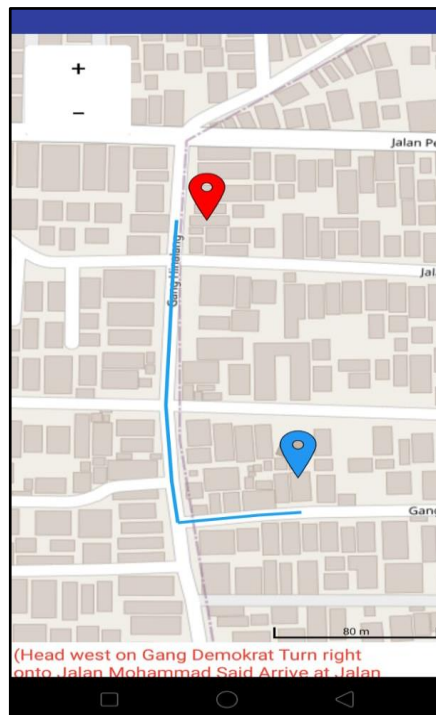
Gambar 4.41 Impelementasi Halaman Utama Menu Cari dan Terdapat *User* Bedonasi Dalam Jarak ≤ 5 Km

User dapat melihat donatur terdekat dan dapat memilih serta melihat detail donasi dengan mengklik marker yang tertera. Setelah marker diklik, maka akan menampilkan detail informasi pendonasian pakaian. *User* dapat mengambil donasi tersebut dengan klik tombol ambil, seperti terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.42 Implementasi Detail Informasi Donasi

User dapat mengklik tombol cek jalur untuk melihat jalur terdekat yang dapat ditempuh dari titik lokasinya menuju titik lokasi donatur yang sedang berdonasi tersebut. Implementasinya dapat terlihat seperti gambar berikut ini.



Gambar 4.43 Implementasi rute

Apabila penggalang donasi atau *user* ingin mengambil donasi pakaian tersebut. Penggalangan donasi atau *user* dapat mengklik tombol ambil, setelah itu maka akan muncul *form* pengajuan pengambilan donasi pakaian. *User* harus mengisi data pada *form* tersebut terlebih dahulu, lalu klik ajukan. Data ini nantinya akan dilihat oleh admin untuk diverifikasi apakah disetujui atau tidak. Seperti yang terlihat pada gambar berikut ini.



The image shows a mobile application interface for a donation request form. The title is "Pengajuan Pengambilan Donasi". Below the title, the category "Jilbab" is displayed. The form contains several input fields with the following data: "Nama" (Name) is "Mia", "Alamat" (Address) is "Jl.H.M said no 110", "Email" is "mianurjannah@gmail.com", "Nama Organisasi (Opsional)" (Name of Organization (Optional)) is empty, "Tujuan" (Purpose) is empty, "Diberikan kepada" (Given to) is empty, and "Keterangan" (Remarks) is empty. A blue button labeled "Ajukan" (Submit) is located at the bottom of the form. The background of the app is blue.

Gambar 4.44 Implementasi *Form* Pengajuan Pengambilan Donasi

4. Implementasi Menu Donasi

Pada halaman menu donasi, digunakan untuk donatur yang mendonasikan pakaiannya. Ketika menu donasi diklik, maka akan tampil halaman menu donasi berupa *form* donasi pakaian. *User* harus mengisi setiap data dan melakukan pin lokasi. Menentukan lokasi dengan klik tombol pin lokasi, berfungsi untuk menentukan letak lokasi donatur dan mengambil data *latitude* dan *longitude* yang digunakan dalam perhitungan rumus dalam aplikasi ini. Setelah semua data diisi, klik donasikan, kemudian data akan tersimpan ke dalam *database*.

Mari Berdonasi

Judul

Tanggal Ambil

Tanggal Terakhir Ambil

Jam Ambil

Jam Terakhir Ambil

Keterangan

Jumlah

Foto

Alamat

Tandai Lokasi

Gambar 4.45 Implementasi Halaman Menu Donasi

5. Implementasi Menu Detail

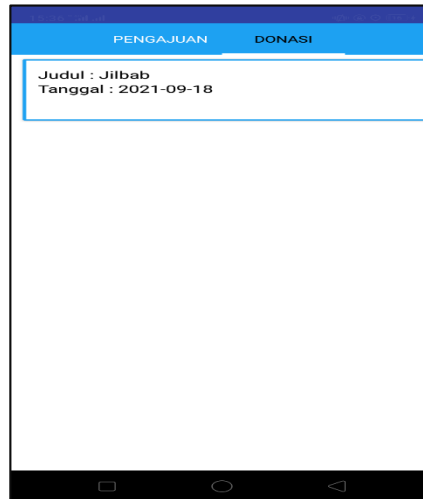
Pada halaman ini digunakan untuk melihat data donasi dan data pengajuan donasi yang dilakukan oleh *user*. Pada menu ini, terdapat 2 (dua) sub menu, yaitu pengajuan dan donasi. Sub menu pengajuan digunakan untuk melihat *list* atau daftar pengajuan pengambilan donasi yang pernah dilakukan, seperti terlihat pada gambar di bawah ini:

PENGAJUAN DONASI

Judul : Jilbab
 Nama Donatur : Afrizal
 Tanggal : 2021-09-18

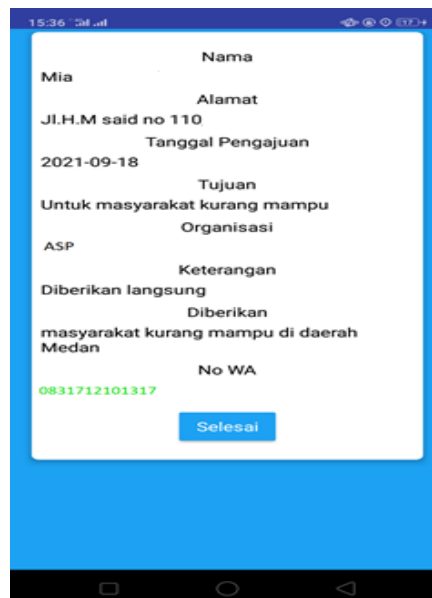
Gambar 4.46 Implementasi Menu Detail Pada Sub Menu Pengajuan

Sedangkan, sub menu donasi digunakan untuk melihat data donasi dan dapat melihat siapa saja *user* yang mengajukan pengambilan pakaian pada donasi tersebut. Untuk implementasinya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.47 Implementasi Menu Detail Pada Sub Menu Donasi

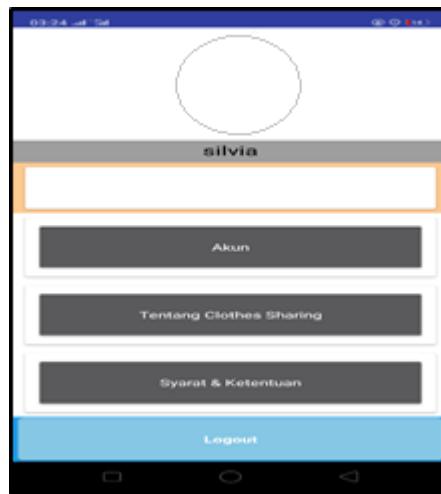
User dapat mengklik data tersebut untuk melihat detail informasi siapa *user* yang melakukan pengajuan dan terverifikasi oleh admin. Pada detail informasi yang ditampilkan, *user* dapat mengklik tombol selesai ketika pakaian tersebut sudah diambil. Setelah *user* mengklik selesai, data akan tersimpan dan muncul pada menu data pengajuan admin.



Gambar 4.48 Detail Informasi Donasi Yang Diajukan Oleh *User* lain

6. Implementasi Menu Akun

Pada halaman ini, terdapat 3 (tiga) sub menu, yaitu akun, tentang, serta syarat dan ketentuan. Untuk melengkapi data akun, *user* dapat menambah data akun dari sub menu akun. Melihat tentang aplikasi dengan mengklik sub menu tentang dan melihat syarat dan ketentuan. Pada menu Akun, juga dapat mengubah foto profil *user* dengan mengklik simbol lingkaran pada halaman menu akun.



Gambar 4.49 Implementasi Menu Akun

User juga dapat melihat informasi data akun dan mengeditnya melalui sub menu Akun. Untuk tampilan *interface*-nya terlihat seperti gambar di bawah ini:

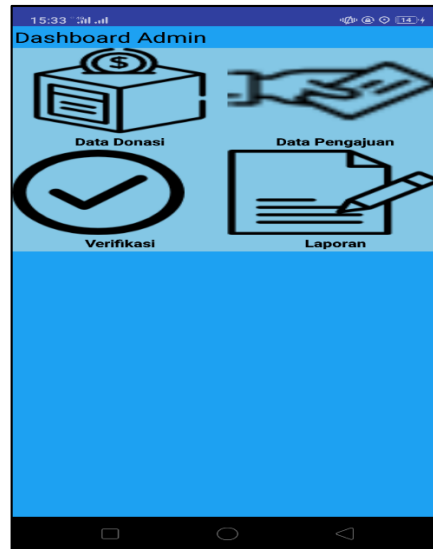


Gambar 4.50 Implementasi Halaman Sub Menu Akun

4.3.1.2 Implementasi Rancangan Antarmuka (*Interfaec*) Dari Sisi Admin

1. Implementasi *Dashboard* Admin

Pada halaman ini merupakan halaman utama tampilan admin. Pada *dashboard* terdapat 4 (empat) menu, yaitu data donasi, data pengajuan, verifikasi, dan laporan.



Gambar 4.51 Implementasi *Dashboard* Admin

2. Implementasi Menu Data Donasi

Pada halaman ini menampilkan *list* data donasi yang dilakukan oleh semua *user* yang berdonasi.



Gambar 4.52 Implementasi Halaman Menu Data Donasi

3. Implementasi Menu Data Pengajuan

Pada halaman ini, terdapat 3 (tiga) sub menu yaitu pengajuan semua, diterima, dan selesai. Sub menu semua berisi semua data pengajuan pengambilan donasi pakaian yang dilakukan oleh *user*. Untuk implementasinya dapat terlihat seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.53 Implementasi Menu Data Pengajuan Sub Menu Semua

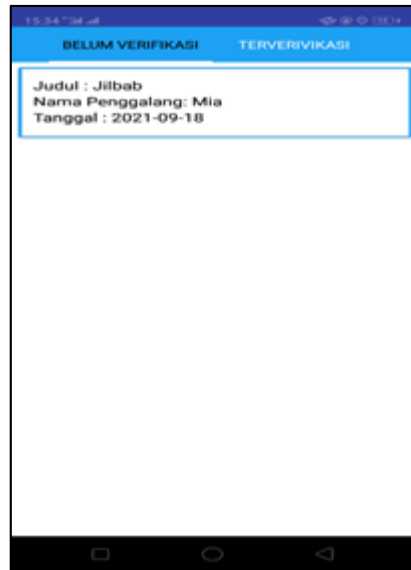
Untuk sub menu diterima berisi *list* data pengajuan donasi pakaian yang dilakukan oleh *user* dan sudah diverifikasi oleh admin. Implementasinya dapat terlihat seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.54 Implementasi Menu Data Pengajuan Sub Menu Diterima

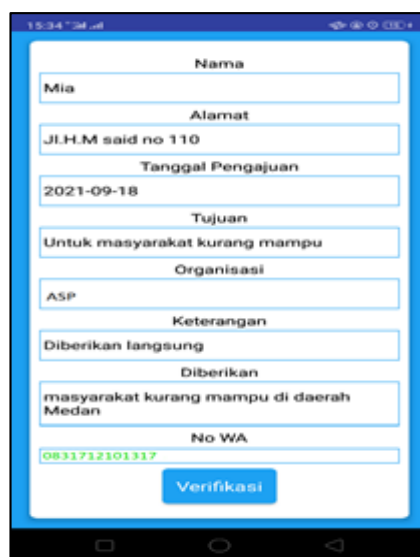
4. Implementasi Menu Verifikasi

Pada halaman ini, terdapat 2 (dua) sub menu yaitu belum verifikasi dan terverifikasi. Sub menu belum verifikasi menampilkan *list* data *user* yang melakukan pengajuan pengambilan untuk diverifikasi oleh admin. Sedangkan, sub menu terverifikasi menampilkan *list* data yang sudah diverifikasi oleh admin.



Gambar 4.55 Implementasi Menu Verifikasi Sub Menu Belum Verifikasi

Admin dapat mengklik data pengajuan, lalu sistem akan menampilkan detail pengajuan. Admin dapat melihat serta membaca detail informasi pengajuan donasi dan memverifikasi pengajuan donasi tersebut dengan mengklik tombol Verifikasi.



Gambar 4.56 Implementasi Halaman Verifikasi Pengajuan Donasi

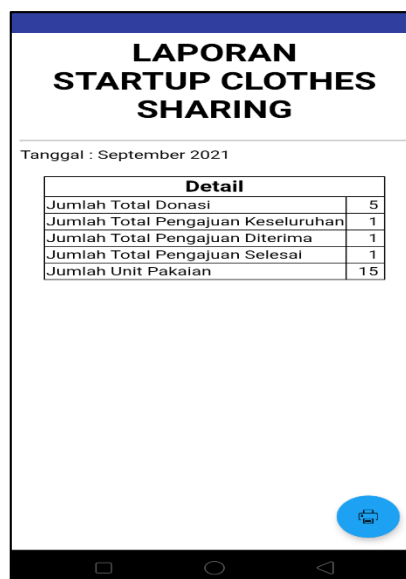
Pada menu verifikasi juga terdapat sub menu terverifikasi yang berisi data pengajuan donasi pakaian oleh *user* yang telah diverifikasi oleh admin. Implementasinya dapat terlihat seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.57 Implementasi Menu Verifikasi Sub Menu Terverifikasi

5. Implementasi Menu Laporan

Pada halaman ini untuk melihat laporan yang terdiri dari jumlah donatur, jumlah pengajuan donasi, dan jumlah unit pakaian yang telah didonasikan. Juga terdapat fungsi cetak pdf dengan mengklik tombol *icon print* yang terletak di bawah kanan halaman laporan.



Gambar 4.58 Implementasi Menu Laporan

4.3.2 Implementasi Algoritma *Haversine Formula*

Untuk mendapatkan peta harus menggunakan *component* yang bernama “*map*” yang terletak pada kategori “*maps*”. *Map* berfungsi untuk menampilkan *map* dan *marker* (penanda).



Untuk mendapatkan lokasi pengguna atau mengaktifkan *gps* harus menggunakan *component* yang bernama “*location sensor*” yang terletak pada kategori “*sensors*”. *Location sensors* berfungsi untuk mendapatkan lokasi *user* dalam bentuk *latitude* dan *longitude*.



Kode program di bawah ini merupakan implemementasi untuk mendapat mendapatkan nilai *latitude* dan *longitude* lokasi awal.



Setelah mendapatkan nilai *latitude* dan *longitude* awal maka kode program di bawah ini adalah untuk mengirim nilai *latitude* dan *longitude* dengan metode “*Get*” ke *file* jarak.php sehingga menjadi web API.



Kode program di bawah ini berfungsi untuk mengambil data *latitude* dan *longitude* yang telah dikirim.

```
$lat1 = $_GET["lat"];
$long1 = $_GET["long"];
```

Setelah mendapatkan data *latitude* dan *longitude*, maka dilanjutkan dengan menghitung nilai besaran perubahan (delta) pada titik *latitude* dan *longitude*. Kode program di bawah ini berfungsi untuk menghitung nilai delta *latitude* dan *longitude* serta mengubah nilai menjadi bentuk radian.

```
$deltalat=deg2rad($lat1-$lat2);
$deltalong=deg2rad($long1-$long2);
```

Setelah mendapatkan nilai delta *latitude* dan *longitude*, maka hasilnya akan dimasukkan ke dalam rumus untuk mendapatkan nilai “a”, implementasi kode program seperti ditunjukkan di bawah ini:

```
$a=sin($deltalat/2)*sin($deltalat/2)+cos(deg2rad($lat1)
)*cos(deg2rad($lat2))*sin($deltalong/2)*sin($deltalong/
2);
```

Setelah mendapatkan nilai “a”, maka dilanjutkan untuk mencari nilai “c”, implementasi kode program seperti ditunjukkan di bawah ini:

```
$c=2*atan2(sqrt($a),sqrt(1-$a));
```

Setelah mendapatkan nilai “c” (kalkulasi perpotongan sumbu), maka selanjutnya akan mencari nilai jarak dengan mengalikan nilai c dengan radius bumi yaitu 6371. Setelah mendapat nilai jarak, maka jarak tersebut harus dibandingkan dengan jarak <=5Km. Apabila jarak <=5Km dari jarak lokasi titik awal maka jarak tersebut akan digunakan dan ditampilkan pada peta. Implementasi kode program dapat terlihat di bawah ini:

```
$jarak=6371*$c;
if ($jarak <=5){
$stampil=$stampil."!@#".$kode_pesanan."|".$lat2."^".$long
2;
$nomor=$nomor+1;
}
```

Setelah mendapatkan hasil jarak, maka jarak tersebut akan ditampilkan pada peta dengan marker sebagai penanda titik lokasi tujuan. Implementasi kode program terlihat di bawah ini:

```

when WebMap Got Text
do
  set global total_lokasi to select list item list split text get response Content
  index 1
  for each number from 1
  to get global total_lokasi
  by 1
  do
    initialize local map to call Map2.Create Marker
    latitude select list item list split text select list item list split text get response Content
    index 1
    longitude if get number = get global total_lokasi
    then select list item list split text select list item list split text get response Content
    index 1
    else select list item list split
    in add items to list list get global marker
    item join get map
    * (1)
    select list item list split text select list item list split text get response Content
    index 1
    at get number
    index 2
  
```

4.4 Pengujian Sistem

Pada penelitian ini, penulis menggunakan pengujian sistem dengan metode *blackbox testing* untuk melihat apakah semua elemen dan fungsi pada aplikasi yang dibuat berhasil atau tidak, metode ini berfokus pada keperluan fungsionalitas dari sistem. Pengujian ini untuk memastikan dan melihat semua fungsi di dalam aplikasi berjalan dengan bagus. Sistem yang dibangun telah divalidasi oleh validator yaitu:

Tanggal pengujian : 27 Juli 2021

Nama validator : Sri Suryani Ritonga, S.Kom

Pekerjaan : *Junior Manager Human Resource Information System PT CIMB Niaga Sekuritas*

Hasil pengujian *blackbox-testing* disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

1. Pengujian *Sign Up User*

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian *sign up user*:

Tabel 4.7 Tabel Pengujian *Sign Up User*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|--|---|--------|
| 1 | <i>Username</i> tidak diisi kemudian klik <i>next</i> . | <i>Username:</i> (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi. | Sesuai |
| 2 | <i>Username</i> diisi, kemudian klik tombol <i>next</i> . | <i>Username</i> (silvia) | Sistem akan mengecek <i>username</i> dan menampilkan <i>form sign up</i> lanjutan. | Sesuai |
| 3 | Mengisi <i>username</i> yang sudah ada sebelumnya. Lalu klik tombol <i>next</i> . | <i>Username:</i> (silvia) | Sistem akan mengecek <i>username</i> dan menampilkan pesan <i>username</i> sudah digunakan. | Sesuai |
| 4 | Mengisi nama, lalu <i>email</i> , <i>password</i> tidak diisi klik <i>submit</i> . | Nama: (silvia) <i>Email:</i> (Kosong) <i>Password:</i> (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi pada bagian <i>email</i> dan <i>password</i> . | Sesuai |
| 5 | Mengisi <i>email</i> , lalu nama dan <i>password</i> tidak diisi klik <i>submit</i> . | Nama: (Kosong) <i>Email:</i> (silviakartika99@gmail.com) <i>Password:</i> (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi pada bagian nama dan <i>password</i> . | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|--|--|--------|
| 6 | Mengisi <i>password</i> , lalu nama dan <i>email</i> tidak diisi klik <i>submit</i> . | Nama: (Kosong) <i>Email</i> : (Kosong) <i>Password</i> : (silvia) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi pada bagian nama dan <i>email</i> . | Sesuai |
| 7 | Tidak mengisi nama, <i>email</i> , dan <i>password</i> lalu klik <i>submit</i> . | Nama: (Kosong) <i>Email</i> : (Kosong) <i>Password</i> : (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi pada bagian nama, <i>password</i> , dan <i>email</i> . | Sesuai |
| 8 | Mengisi nama, <i>email</i> , <i>password</i> sesuai kemudian klik <i>submit</i> . | Nama: (silvia) <i>Email</i> : (silviakartika99@gmail.com) <i>Password</i> : (silvia) | Sistem menerima data dan menampilkan pesan <i>sign up</i> berhasil. Lalu sistem akan kembali menampilkan <i>form login</i> . | Sesuai |

2. Pengujian *Login*

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian *login*:

Tabel 4.8 Tabel Hasil Pengujian *Login*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|----------------------------|--|--------|
| 1 | <i>Username</i> tidak diisi kemudian klik <i>login</i> . | <i>Username</i> : (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|---|---|--------|
| 2 | <i>Password</i> tidak diisi kemudian klik <i>login</i> . | <i>Password:</i> (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi. | Sesuai |
| 3 | Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai kemudian klik <i>login</i> . | <i>Username:</i> sil) <i>Password:</i> (123) | Sistem akan menampilkan pesan <i>username / password</i> salah. | Sesuai |
| 4 | Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai kemudian klik <i>login (user)</i> . | Nama: (silvia) <i>Password :</i> (silvia) | Sistem menerima akses <i>login</i> dan menampilkan halaman <i>dashboard user</i> . | Sesuai |
| 5 | Mengisi <i>username</i> dan <i>Password</i> sesuai kemudian klik <i>login (admin)</i> . | Nama: (admin) <i>Password :</i> (admin) | Sistem menerima akses <i>login</i> dan menampilkan halaman <i>dashboard admin</i> . | Sesuai |

3. Pengujian *Forget Password User*

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian *forget password user*:

Tabel 4.9 Tabel Hasil Pengujian *Forget Password User*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---------------------------------------|------------------------------|--|--------|
| 1 | Mengisi <i>username</i> tidak sesuai. | <i>Username:</i> (sil) | Sistem akan menampilkan pesan <i>username</i> tidak ditemukan. | Sesuai |
| 2 | Mengisi <i>username</i> sesuai. | <i>Password:</i> (silvia) | Sistem akan menampilkan <i>form</i> ubah <i>password</i> . | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | <i>Test Case</i> | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|--|---|--------|
| 3 | <i>Password</i> lama, <i>password</i> baru, konfirmasi <i>password</i> tidak diisi. | <i>Password</i> lama: (kosong) <i>Password</i> baru: (kosong) Konfirmasi <i>Password</i> : (kosong) | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> lama dan baru tidak boleh sama. | Sesuai |
| 4 | <i>Password</i> lama tidak diisi, <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> diisi. | <i>Password</i> lama: (kosong) <i>Password</i> baru: (silviaa) Konfirmasi <i>Password</i> : (silviaa) | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> lama salah. | Sesuai |
| 5 | <i>Password</i> lama dan konfirmasi <i>password</i> diisi. <i>Password</i> baru tidak diisi. | <i>Password</i> lama: (silvia) <i>Password</i> baru: (kosong) Konfirmasi <i>Password</i> : (silviaa) | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> tidak sama. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|--|---|--------|
| 6 | <i>Password</i> lama dan <i>password</i> baru diisi. Konfirmasi <i>password</i> tidak diisi. | <i>Password</i> lama: (silvia) <i>Password</i> baru: (silviaa) Konfirmasi <i>Password</i> : (kosong) | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> tidak sama. | Sesuai |
| 7 | <i>Password</i> lama, <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> diisi. | <i>Password</i> lama: (silvia) <i>Password</i> baru: (silviaa) Konfirmasi <i>Password</i> : (silviaa) | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> berhasil diubah. | Sesuai |

4. Pengujian Menu Donasi *User*

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian menu donasi *user*:

Tabel 4.10 Tabel Hasil Pengujian Menu Donasi *User*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--------------------|----------------|---|--------|
| 1 | Klik menu donasi. | Menu: (Donasi) | Sistem akan menampilkan <i>form</i> donasi. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|--|--|--------|
| 3 | Mengisi data pada <i>form</i> yang tersedia lalu klik donasikan. | Judul : (Donasi Silvia) Tanggal Ambil : (28/7/2021) Tanggal Terakhir Ambil: (1/8/2021) Jam Ambil: (08.00) Jam Terakhir Ambil: (17.00) Keterangan: Donasi Jumlah: (9) Foto:  Alamat: (Jl. Eka Warni) Tandai Lokasi: (Pin Lokasi) | Sistem akan menyimpan data lalu menampilkan pesan donasi berhasil. | Sesuai |

5. Pengujian Menu Cari *User*

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian menu Cari *user*:

Tabel 4.11 Tabel Hasil Pengujian Menu Cari *User*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|---|---|--------|
| 1 | Klik menu cari | Menu: (Cari) | Sistem akan menampilkan halaman menu cari | Sesuai |
| 2 | Apabila terdapat <i>user</i> berdonasi <=5Km | Halaman menu Cari berupa peta geografis | Sistem akan menampilkan titik lokasi sekarang dengan marker warna biru dan data lokasi <i>user</i> yang | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | <i>Test Case</i> | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|---|--|--------|
| | | | berdonasi dalam bentuk <i>marker</i> berwarna merah. | |
| 3 | Apabila tidak terdapat <i>user</i> berdonasi <=5Km | Halaman menu Cari berupa peta geografis | Sistem hanya akan menampilkan titik lokasi sekarang dengan <i>marker</i> warna biru. | Sesuai |
| 4 | Klik <i>marker</i> berwarna merah | <i>Marker</i> merah pada peta | Sistem akan menampilkan detail data <i>user</i> (donatur) yang sedang berdonasi. | Sesuai |
| 5 | Klik Ambil pada detail informasi donasi | Tombol: (Ambil) | Sistem akan menampilkan <i>form</i> pengajuan pengambilan donasi | Sesuai |
| 6 | Mengisi data pada <i>form</i> detail pengajuan pengambilan donasi lalu klik Ajukan | Nama, Alamat, Email: (Sudah otomatis terisi berdasarkan data akun) Nama Organisasi (Opsional): KAMMI Tujuan: Untuk korban bencana alam Diberikan kepada: Langsung kepada korban | Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan pengajuan berhasil. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--------------------|--|-----------------------|-------|
| | | Keterangan: Donasi ini diberikan untuk korban bencana alam | | |

6. Pengujian Menu Detail *User*

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian menu detail *user*:

Tabel 4.12 Tabel Hasil Pengujian Menu Detail *User*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|----------------------------------|--|--------|
| 1 | Klik menu Detail | Menu: (Detail) | Sistem akan menampilkan menu Detail. | Sesuai |
| 2 | Klik sub menu Pengajuan (Apabila belum ada pengajuan donasi) | <i>Tab Layout</i> (Pengajuan) | Sistem akan menampilkan halaman dengan memuat informasi berupa tulisan Tidak ada pengajuan | Sesuai |
| 2 | Klik sub menu Pengajuan (Apabila sudah melakukan pengajuan donasi) | <i>Tab Layout</i> (Pengajuan) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> pengajuan donasi yang dilakukan <i>user</i> . | Sesuai |
| 3 | Klik data pengajuan | <i>Dynamic Card View</i> | Sistem akan menampilkan detail informasi pengajuan yang dilakukan, <i>user</i> dapat melihat status pengajuan sudah diverifikasi atau belum. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | <i>Test Case</i> | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|-------------------------------|---|--------|
| 4 | Klik Batal | Tombol : (Batal) | Sistem akan menghapus data pengajuan <i>user</i> . | Sesuai |
| 5 | Klik sub menu Donasi (Apabila belum ada donasi) | <i>Tab Layout</i> (Donasi) | Sistem akan menampilkan halaman yang memuat informasi Tidak ada donasi | Sesuai |
| 6 | Klik sub menu Donasi (Apabila sudah melakukan donasi) | <i>Tab Layout</i> (Donasi) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data donasi yang dilakukan <i>user</i> . | Sesuai |
| 7 | Klik data donasi (Apabila tidak ada <i>user</i> yang mengajukan atau apabila terdapat <i>user</i> yang mengajukan tapi belum diverifikasi) | <i>Dynamic Card View</i> | Sistem akan menampilkan halaman yang memuat informasi belum ada pengajuan atau verifikasi admin | Sesuai |
| 8 | Klik data donasi (Apabila terdapat <i>user</i> yang mengajukan dan sudah diverifikasi) | <i>Dynamic Card View</i> | Sistem akan menampilkan detail data <i>user</i> lain yang melakukan pengajuan pengambilan donasi dan telah diverifikasi oleh admin. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|-------------------|---|--------|
| 9 | Klik tombol Selesai pada detail data pengajuan | Tombol: (Selesai) | Sistem akan menampilkan pesan selesai. Lalu sistem akan menghapus marker lokasi <i>user</i> yang berdonasi pada peta. | Sesuai |

7. Pengujian Menu Akun *User*

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian menu akun *user*:

Tabel 4.13 Tabel Hasil Pengujian Menu Akun *User*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|-------------------------|--|--------|
| 1 | Klik menu Akun | Menu : (Akun) | Sistem akan menampilkan halaman menu akun. | Sesuai |
| 2 | Klik ditengah-tengah simbol lingkaran foto | Simbol: (Lingkaran) | Sistem akan menampilkan halaman untuk memilih foto | Sesuai |
| 3 | Klik pilih gambar lalu pilih foto yang diinginkan, kemudian klik simpan | Tombol : (Pilih gambar) | Sistem akan mengakses <i>library</i> foto pada <i>device user</i> . Setelah memilih foto dan klik simpan, sistem akan menyimpan data foto tersebut dan sistem akan menampilkan pesan foto berhasil disimpan. | Sesuai |
| 4 | Klik sub menu Akun | Tombol: (Akun) | Sistem akan menampilkan halaman edit data akun. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|---|--|--------|
| 5 | Mengisi data pada <i>form</i> yang telah disediakan lalu klik Simpan. | Nama, Email: (Sudah otomatis terisi) Tanggal Lahir: (28-10-1999) No HP: (082279431734) Alamat: (Jl. Eka Warni) | Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan data berhasil disimpan. | Sesuai |
| 6 | Klik sub menu Tentang Clothes Sharing | Tombol: (Tentang Clothes Sharing) | Sistem akan menampilkan halaman tentang clothes sharing | Sesuai |
| 7 | Klik sub menu Syarat dan Ketentuan | Tombol: (Syarat dan Ketentuan) | Sistem akan menampilkan halaman syarat dan ketentuan | Sesuai |
| 8 | Klik sub menu <i>Logout</i> | Tombol: (Logout) | Sistem akan menghentikan akses <i>user</i> lalu kembali menampilkan halaman <i>login</i> . | Sesuai |

8. Pengujian Menu Data Donasi Admin

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian menu data donasi admin:

Tabel 4.14 Tabel Hasil Pengujian Menu Data Donasi Admin

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|-----------------------|---------------------|--|--------|
| 1 | Klik menu Data Donasi | Menu: (Data Donasi) | Sistem akan menampilkan halaman data donasi berupa <i>list</i> donasi <i>user</i> keseluruhan. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|------------------------------|-------------------|--|--------|
| 2 | Klik data donasi <i>user</i> | Dynamic Card View | Sistem akan menampilkan detail data informasi donasi <i>user</i> | Sesuai |

9. Pengujian Menu Data Pengajuan Admin

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian menu data pengajuan admin:

Tabel 4.15 Tabel Hasil Pengujian Menu Data Pengajuan Admin

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---------------------------|-------------------------------|---|--------|
| 1 | Klik menu Data Pengajuan. | Menu: (Data Pengajuan) | Sistem akan menampilkan halaman data pengajuan. | Sesuai |
| 2 | Klik sub menu Semua. | <i>Tab Layout</i> (Semua) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data keseluruhan pengajuan donasi yang dilakukan <i>user</i> . | Sesuai |
| 3 | Klik data pengajuan. | <i>Dynamic Card View</i> | Sistem akan menampilkan detail informasi pengajuan donasi. | Sesuai |
| 4 | Klik sub menu Diterima. | <i>Tab Layout:</i> (Diterima) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data pengajuan donasi <i>user</i> yang diterima (yang sudah diverifikasi oleh admin) dengan status pengajuan terverifikasi. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|------------------------|------------------------------|---|--------|
| 5 | Klik data pengajuan. | <i>Dynamic Card View</i> | Sistem akan menampilkan detail informasi data pengajuan donasi <i>user</i> yang diterima. | Sesuai |
| 6 | Klik sub menu Selesai. | <i>Tab Layout: (Selesai)</i> | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data pengajuan donasi <i>user</i> yang telah selesai (sudah diklik tombol selesai oleh <i>user</i> yang berdonasi). | Sesuai |
| 7 | Klik data pengajuan. | <i>Dynamic Card View</i> | Sistem akan menampilkan detail informasi data pengajuan donasi <i>user</i> yang selesai. | Sesuai |

10. Pengujian Menu Verifikasi Admin

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian menu verifikasi admin:

Tabel 4.16 Tabel Hasil Pengujian Menu Verifikasi Admin

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|---------------------------------------|---|--------|
| 1 | Klik menu Verifikasi. | Menu: (Verifikasi) | Sistem akan menampilkan halaman menu verifikasi. | Sesuai |
| 2 | Klik sub menu Belum Verifikasi. | <i>Tab Layout: (Belum Verifikasi)</i> | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data pengajuan <i>user</i> yang belum diverifikasi. | Sesuai |
| 3 | 1 donasi, 2 pengajuan. Lalu klik verifikasi | <i>Tab Layout: (Belum Verifikasi)</i> | Sistem akan menyimpan data pengajuan yang diverifikasi dengan status verifikasi dan | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|------------------------------|-----------------------------------|---|--------|
| | disalah satu pengajuan. | | menyimpan data dengan status ditolak. | |
| 4 | Klik sub menu Terverifikasi. | <i>Tab Layout</i> (Terverifikasi) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data pengajuan yang sudah diverifikasi. | Sesuai |
| 5 | Klik data terverifikasi. | <i>Dynamic Card View</i> | Sistem akan menampilkan detail informasi pengajuan yang sudah diverifikasi. | Sesuai |

11. Pengujian Menu Laporan Admin

Berikut di bawah ini merupakan hasil pengujian menu laporan admin:

Tabel 4.17 Tabel Hasil Pengujian Menu Laporan Admin

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|------------------------|----------------------|--|--------|
| 1 | Klik menu Laporan. | Menu: (Laporan) | Sistem akan menampilkan halaman laporan perbulan, yang berisi jumlah total donasi, jumlah total pengajuan keseluruhan, jumlah total pengajuan diterima, jumlah total pengajuan selesai, dan jumlah unit pakaian. | Sesuai |
| 2 | Klik <i>icon print</i> | <i>Icon: (Print)</i> | Sistem akan mencetak laporan ke dalam format pdf dan laporan tersimpan pada memori internal perangkat | Sesuai |

4.4.1 Pengujian Efektivitas

Pada tahap ini merupakan pengujian untuk melihat keefektivitasan sistem terkait proses penggalangan donasi yang dilakukan secara tersistem atau menggunakan aplikasi dengan proses penggalangan donasi yang dilakukan tanpa menggunakan sistem atau aplikasi.

Tabel 4.18 Pengujian Efektivitas

| Tanpa Sistem atau Aplikasi | Dengan Sistem atau Aplikasi |
|--|--|
| Penggalang donasi membuat <i>flyer</i> lalu menyebarkan ke media sosial, lalu menunggu donatur yang ingin berdonasi. | Penggalang donasi tidak perlu membuat <i>flyer</i> , hanya tinggal mencari donatur terdekat yang sedang berdonasi. Lalu mengajukan pengajuan pengambilan. |
| Donatur harus mencari penggalang donasi yang sedang melakukan penggalangan atau sedang melakukan <i>event</i> , <i>campaign</i> , kegiatan sosial, dan lain-lain. Lalu menghubungi pihak penggalang donasi. | Ketika ingin berdonasi donatur tidak perlu menunggu adanya suatu <i>event</i> , <i>campaign</i> , kegiatan sosial, dan lain-lain. Donatur hanya mengisi <i>form</i> pada aplikasi lalu menunggu pihak penggalang donasi melakukan pengajuan. |
| Pihak donatur dan penggalang donasi harus berkomunikasi terlebih dahulu untuk menentukan tempat dan waktu pengambilan donasi. Hal ini terkadang menjadi kendala karena waktu atau tempat yang tidak cocok atau terlalu jauh. | Pihak donatur langsung bisa menentukan tempat dan waktu pengambilan donasi pakaian. Sehingga pihak penggalang sudah mengetahui terlebih dahulu kapan dan di mana untuk mengambil donasi. Dengan menentukan waktu, donatur lebih leluasa karena penggalang donasi akan mengambil pada waktu yang ditentukan oleh donatur. |
| Salah satu kendala yang dihadapi oleh penggalang donasi adalah tempat pengambilan donasi yang terlalu jauh. | Pada aplikasi dengan memanfaatkan GPS dan dengan mengimplementasikan metode <i>haversine formula</i> , sehingga pihak penggalang donasi dapat melihat lokasi |

| Tanpa Sistem atau Aplikasi | Dengan Sistem atau Aplikasi |
|--|---|
| | donatur terdekat yang berada di sekitarnya dalam jangkauan jarak ≤ 5 Km. Dengan begitu penggalang donasi dapat mengambil donasi di lokasi yang tidak terlalu jauh. |
| Untuk menuju ke tempat pengambilan donasi, terkadang pihak penggalang donasi harus membuka aplikasi lain yang dapat menunjukkan arah dan rute. | Pada aplikasi, pihak penggalang donasi dapat melihat langsung jarak terdekat yang dapat dilalui dari lokasi penggalang ke lokasi donatur untuk melakukan pengambilan donasi pakaian. |
| Setiap penggalang donasi melakukan aktivitas penggalangan donasi yang berbeda-beda. Misalnya setiap individu, organisasi, kelompok, badan, dan lainnya ketika melakukan penggalangan donasi secara sendiri-sendiri, dengan membuat informasi sendiri pula. | Aplikasi ini menjadi wadah yang menghubungkan antar penggalang donasi dengan donatur. Sehingga siapa saja yang ingin berdonasi dapat menggunakan aplikasi ini dan bagi siapa saja yang ingin melakukan penggalangan donasi dan ingin mengambil donasi yang diberikan oleh donatur dapat melihat langsung lokasi donatur terdekat yang sedang berdonasi di sekitarnya dalam jangkauan ≤ 5 Km. |
| Data para donatur tidak tersimpan secara sistem, begitu juga terkait riwayat proses donasi atau penggalangan donasi. Tidak ada pencatatan khusus terkait hal tersebut. | Pada aplikasi data tersimpan secara tersistem, baik itu data donasi, pengajuan donasi, donasi yang berhasil, dan jumlah total donasi pakaian yang dilakukan. Data tersebut juga dapat dicetak dalam format Pdf. |

Pengujian efektivitas ini bertujuan untuk melihat atau membuktikan apakah sistem atau produk yang dibuat sudah mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau tidak. Aplikasi ini dibuat berdasarkan permasalahan pada proses penggalangan donasi pakaian yang dilakukan, baik itu mulai dari proses awal untuk melakukan

penggalangan yaitu dengan membuat dan menyebar *flyer*, menunggu donatur menghubungi, berkomunikasi terkait waktu dan tempat pengambilan, terkendala waktu yang tidak cocok serta tempat pengambilan yang terlalu. Dengan aplikasi ini, donatur dapat langsung mendonasikan pakaiannya dan menunggu penggalangan donasi mangajukan pengambilan lalu mengambil pada waktu dan tempat yang sudah ditentukan. Aplikasi ini juga mengatasi permasalahan penggalang donasi karena tidak perlu membuat *flyer* lalu menyebarkannya, mengetahui waktu dan tempat pengambilan secara pasti, dan terlebih lagi pihak penggalang donasi dapat melihat lokasi donatur terdekat dari titik lokasinya sehingga membuat proses penggalangan donasi lebih efektif dan efisien.

4.5 BMC (*Business Model Canvas*)

Pada tahap ini adalah tahapan membuat pemodelan bisnis *startup clothes sharing*, pemodelan bisnis adalah dengan menggunakan BMC (*Business Model Canvas*). Dengan pemodelan bisnis ini, sebuah bisnis dapat membuat perencanaan dan mampu meminimalisir risiko yang dapat terjadi ketika bisnis tersebut dijalankan. Dengan pemodelan bisnis juga dapat memudahkan dalam memetakan terkait gambaran besar dan dapat mengidentifikasi poin-poin penting dalam berbagai aspek. Pemodelan bisnis *startup clothes sharing* menggunakan BMC (*Business Model Canvas*) dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

| Key Partners | Key Activities | Value Propositions | Customer Relationship | Customer Segments |
|---|--|--|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> Organisasi / Komunitas Kota Medan | <ol style="list-style-type: none"> Mengisi form pendonasian pakaian. Mencari lokasi donatur terdekat dalam jarak <=5 Km. Melakukan pengajuan pengambilan pakaian dengan mengisi form pengajuan pengambilan pakaian. | <ol style="list-style-type: none"> Memberikan kemudahan dalam mendonasikan pakaian. Mencari donatur terdekat dari lokasi penggalang donasi dengan jarak <=5 Km. Membuat proses penggalangan donasi pakaian lebih efektif dan efisien. Menghubungkan antara orang yang mendonasikan dan penggalang donasi. | <ol style="list-style-type: none"> Automated Services Workshop | <ol style="list-style-type: none"> Organisasi / Komunitas / Kota Medan Masyarakat Kota Medan |
| | Key Resources Hardware Laptop Software <ol style="list-style-type: none"> Text Editor Database Bahasa Pemrograman <ol style="list-style-type: none"> PHP Java MySQL Kodular Peta OSM Human <ol style="list-style-type: none"> Programmer Designer Administrator | | Channels <ol style="list-style-type: none"> Aplikasi Media Sosial | |
| Cost Structure <ol style="list-style-type: none"> Hosting Biaya promosi Gaji Pegawai Internet | | <ol style="list-style-type: none"> Biaya Listrik | Revenue Streams Open Donate | |

Gambar 4.59 BMC (*Business Model Canvas*)

Penjelasan terkait BMC (*Business Model Canvas*) di atas adalah sebagai berikut:

1. *Customer Segments*

Pada *customer segments* ini, yaitu membagi atau membuat segmentasi pelanggan atau pengguna menjadi beberapa kelompok sesuai dengan target dan tujuan dari bisnis yang dibuat. Untuk memulai suatu bisnis atau sedang mengerjakan suatu project bisnis penting adanya untuk melihat dan mengetahui siapa target pasar untuk sebuah bisnis agar dapat mencapai tujuan dan agar bisnis yang dijalankan dapat sukses. Pada pemodelan bisnis *startup clothes sharing*, yang menjadi target pasarnya adalah semua organisasi atau komunitas dan seluruh masyarakat di Kota Medan. Baik dari pihak organisasi maupun masyarakat dapat menggunakan aplikasi clothes sharing dan dapat menikmati layanan yang diberikan baik sebagai donatur maupun sebagai penggalang donasi.

2. *Value Propositions*

Pada *value propositions* ini, yaitu yaitu apa yang dapat diberikan oleh bisnis yang akan dibangun kepada pelanggan atau pengguna. Pada *startup clothes sharing*, beberapa *value proposition* dan kelebihan yang diberikan kepada pelanggan atau pengguna yaitu memberikan kemudahan dalam mendonasikan pakaian baik itu pakaian baru maupun pakaian bekas layak pakai. Selain itu juga membantu dalam proses pencarian lokasi donatur terdekat dari lokasi penggalang donasi, membantu agar proses penggalangan donasi pakaian dapat lebih efektif dan efisien, dan sebagai penghubung antara donatur dan penggalang donasi.

3. *Channels*

Pada bagian *channels* ini, yaitu bagaimana layanan atau produk yang dibangun sampai kepada pelanggan atau pengguna. Pada *startup clothes sharing*, menggunakan aplikasi dan sosial media dalam menjangkau pengguna dan pelanggan. Aplikasi *clothes sharing* dapat digunakan oleh organisasi atau komunitas, dan seluruh masyarakat di Kota Medan untuk menikmati layanan dalam hal berdonasi dan menggalang donasi pakaian. Selain itu, media sosial juga digunakan agar pelanggan atau pengguna dapat melihat informasi, aktivitas, atau

hal lain terkait *startup clothes sharing*. Dengan media sosial, pelanggan atau pengguna juga dapat mengirimkan direct message apabila ingin berkomunikasi.

4. *Customer Relationships*

Pada bagian *customer relationship* ini, yaitu bagaimana suatu bisnis berinteraksi dengan pelanggan atau pengguna. Dengan interaksi tersebut diharapkan agar mengetahui bagaimana reaksi pelanggan atau pengguna terkait layanan yang diberikan. Pada *startup clothes sharing*, pelanggan atau pengguna dapat berinteraksi dengan perusahaan melalui *automated services*, *workshop*. *Automated services* yaitu menghubungkan antara pengguna dengan pihak bisnis melalui layanan otomatis yang terkomputerisasi dan mempunyai akun masing-masing yang terintegrasi dengan perusahaan. *Workshop* akan dilakukan untuk menyalurkan informasi dan saling berinteraksi secara langsung antara pelanggan dan pihak perusahaan.

5. *Revenue Streams*

Pada bagian *revenue streams* ini, yaitu bagaimana pihak perusahaan mendapat penghasilan atau keuntungan. Pada *startup clothes sharing*, karena *startup* ini berbasis *startup* sosial makanya penghasilan yang didapat dari *open donate* bagi siapa saja yang ingin mendukung perkembangan startup ini agar tetap dapat memberikan layanan dan membantu pihak yang membutuhkan.

6. *Key Activities*

Pada bagian *key activities* ini, yaitu aktivitas-aktivitas kunci atau penting yang dilakukan oleh pengguna di dalam aplikasi. Pada bagian ini, juga merupakan bagian untuk memperlihatkan dan menyampaikan apa yang terdapat di dalam value propositions kepada pelanggan atau pengguna. Aktivitas kunci dalam aplikasi clothes sharing adalah pengguna mengisi *form* pendonasian pakaian, mencari lokasi donatur terdekat dengan jarak terdekat yaitu ≤ 5 Km, dan melakukan pengajuan pengambilan pakaian dengan mengisi *form* pengajuan pengambilan pakaian.

7. *Key Resources*

Pada bagian *key resources* ini, yaitu mengidentifikasi apa-apa saja sumber daya penting untuk proses bisnis yang akan dibangun. Dengan perincian *key resource* ini dapat membantu dalam pemanfaatan sumber daya sehingga mencapai

terget yang diinginkan. Pada *startup clothes sharing*, sumber daya yang dibutuhkan adalah pada segi *hardware* yaitu laptop, pada segi *software* membutuhkan text editor, pembuatan *database*, bahasa pemrograman, android tools, dan peta OSM. Sedangkan pada segi human membutuhkan *programmer*, *designer*, dan *administrator*.

8. *Key Partnership*

Pada bagian *key partnership* ini, yaitu kerja sama antara pihak perusahaan dengan pihak lain agar bisnis dapat berjalan sesuai tujuan yang diharapkan. Pada *startup clothes sharing* menjalin kerja sama dengan organisasi atau komunitas dan seluruh masyarakat kota Medan. Di mana, baik organisasi atau komunitas maupun masyarakat dapat menggunakan aplikasi clothes sharing dan dapat berperan sebagai donatur maupun penggalang donasi pakaian.

9. *Cost Structure*

Pada bagian *cost structures* ini, yaitu terkait biaya yang harus dikeluarkan. Pada *startup clothes sharing*, biaya yang dikeluarkan yaitu biayaa hosting aplikasi, biaya promosi atau marketing, gaji pegawai, biaya internet dan listrik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, sehingga dapat diperoleh kesimpulan, yaitu: aplikasi *Clothes Sharing* adalah sebuah *platform* atau wadah untuk melakukan proses berdonasi dan melakukan penggalangan donasi pakaian secara *online*. *Clothes Sharing* memberikan kemudahan bagi donatur dan penggalang donasi untuk melakukan proses donasi dan mengambil donasi pakaian. Dengan pengimplementasian metode *haversine formula* pada aplikasi sehingga penggalang donasi dapat mencari dan melihat lokasi donatur terdekat dari lokasinya, dengan begitu penggalang donasi dapat mengambil donasi pakaian pada tempat dan waktu yang tepat.

5.2 Saran

Agar penelitian ini dapat lebih jauh berkembang, maka terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Penambahan fitur notifikasi bagi donatur ketika donasi yang diberikan sudah diajukan oleh penggalang donasi dan notifikasi bagi penggalang donasi ketika pengajuan donasi yang dilakukan sudah diverifikasi oleh admin.
2. Laporan admin hanya dapat dilihat dan dicetak dalam jangka satu bulan, sehingga untuk pengguna sebagai admin harus mencetak dan mem-*backup* laporan setiap bulannya.
3. Aplikasi ini dibuat untuk android versi 4 ke atas, sehingga untuk pengguna dapat menggunakan android versi 4 ke atas agar dapat menjalankan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ading, L. N. H., & Irwan, L. N. Q. (2018). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Pembelian Pakaian Bekas Pada Konsumen Di Pasar Gedebage Kota Bandung (Studi Kasus Konsumen Pakaian Bekas Pasar Gedebage Kota Bandung)*. Perpustakaan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unpas Bandung.
- Al-Quran. (2013). *Al-Quran Al-Karim Tajwid dan Terjemahannya*. Yayasan Penyelenggara Penerjemah Kementrian Agama Republik Indonesia.
- Alda, M. (2020). *Aplikasi CRUD Berbasis Android Dengan Kodular Dan Database Airtable*. Media Sains Indonesia.
- Amalia, H. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Dana Donasi. *Jurnal Perspektif*, 15(1), 1–6.
- Anggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Faradillah, A. (2020). *Metode Numerik*.
- Fitri, R. (2020). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.
- Gunawan, G., Damanik, M., Larasati, F. B., Zuhri, A. F., Solikhun, S., Watrianthos, R., & Simarmata, J. (2021). *Dasar-Dasar Pemrograman Android*. Yayasan Kita Menulis.
- Harjanta, A. T. J. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Sig) Pencarian Masjid Terdekat Berbasis Android Di Kota Semarang Dengan Metode Geolocation Dan Haversine Formula. *Jurnal Transformatika*, 17(1), 34–40.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2).
- Hendriyani, Y., & Suryani, K. (2020). *Pemrograman Android: Teori dan Aplikasi*. Penerbit Qiara Media.
- Hidayat, F. (2020). *Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan*. Deepublish.
- Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Indra Rianto, S. K. M. T. (2021). *Perancangan Dan Pengembangan Penentuan Uang Kuliah Tunggal Menggunakan Codeigniter*. Penerbit Lakeisha.

- Irawan, M. D., & Simargolang, S. A. (2018). Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), 67.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*.
- Karman, J., Mulyono, H., & Martadinata, A. T. (2019). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Studi Kasus Aplikasi SIG Pariwisata*. Deepublish.
- Khairina, D. M., Ramadhinata, F. W., & Hatta, H. R. (2017). Pencarian Lokasi Jalur Nugraha Ekakurir (Jne) Terdekat Menggunakan Haversine Formula (Studi Kasus Kota Samarinda). *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri*, 1–5.
- Kurniawan, A., Suendri, & Triase. (2019). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Panti Asuhan Di Kota Medan. *JISTech (Journal of Islamic Science and Technology)*, 3(2), 118–126.
- Maharani, S., & Nalarwati, A. T. (2017). Sistem Informasi Geografi (SIG) Pencarian ATM Bank Kaltim Terdekat Dengan Geolocation Dan Haversine Formula Berbasis Web. *Jurnal Infotel*, 9(1), 1–8.
- Maulana, I., Irawan Padli Nasution, M., & Ikhwan, A. (2020). Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Menggunakan Algoritma Best First Search pada SMP Negeri 1 Medan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Muslihudin, M., & Pramesta, A. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Penerbit Andi.
- Pamungkas, C. A. (2019). *Longitude Dengan Metode Euclidean Distance*. 5.
- Prehanto, D. R., & Nuryana, I. K. D. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka.
- Putra, R. H. D., Sujiani, H., & Safriadi, N. (2015). Penerapan Metode Haversine Formula Pada Sistem Informasi Geografis Pengukuran Luas Tanah. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 10(2), 1262–1270.
- Putratama. (2018). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Deepublish.
- Putri, R. A., & Syafina, L. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Desktop Dengan Metode Stradis. *Jurnal Algoritma*, 3(1), 21–30.
- Rahmad, C., Deasy Sandhya Elya Ikawati, & Syaifudin, Y. W. (2018). *Metode*

- Numerik: Metode Numerik*. UPT Percetakan dan Penerbitan Polinema.
- Rakhmah, A. H., & Purwoko, H. (2021). Efektivitas Web Api Dalam Integrasi Bahasa Pemrograman Multi Platform. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 5(1).
- Ramdhan, H. E. (2016). *Startup Business Model*. Penebar PLUS+.
- Rofiq, M., & Uzzy, R. F. (2014). Penentuan Jalur Terpendek Menuju Cafe Di Kota Malang Menggunakan Metode Bellman-Ford Dengan Location Based Service Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 8(2), 49–64.
- Samsudin, Irawan, M. D., & Harahap, A. H. (2019). Mobile App Education Gangguan Pencernaan Manusia Berbasis Multimedia Menggunakan Adobe Animate Cc. *Jurnal Teknologi Informasi*, 3(2), 141.
- Santoso, M. (2020). *Strategi Komunikasi Persuasif Yayasan Karya Salemba Empat Dalam Rekrutment Donatur Beasiswa*. Fakultas Ilmu Dakwah dan Ilmu Komunikasi.
- Saputro, B. (2017). *Manajemen Penelitian pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis Dan Disertasi*. Aswaja Pressindo.
- Sari, A. P., Anggraini, D. D., Sari, M. H. N., Gandasari, D., Siagian, V., Septarini, R. S., Tjiptadi, D. D., Sulaiman, O. K., Munsarif, M., & Siregar, P. A. (2020). *Kewirausahaan dan Bisnis Online*. Yayasan Kita Menulis.
- Setiawan, M. H. (2020). *Sistem Pencarian Wisata Bima Berbasis Android Menggunakan Metode Haversine Formula*. STMIK AKAKOM Yogyakarta.
- Suendri, Triase, & Afzalena, S. (2020). Implementasi Metode Job Order Costing Pada Sistem Informasi Produksi Berbasis Web. *JS (Jurnal Sekolah)*, 4(2), 97–106.
- Sulistio, J. (2019). *Implementasi Metode Haversine Formula Dalam Aplikasi Untuk Menentukan Lokasi Emergency Service Terdekat Di Daerah Istimewa Yogyakarta*. University of Technology Yogyakarta.
- Suryadharma, & Budyastuti, T. (2019). *Sistem Informasi Manajemen*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Umam, K. (2018). *Aplikasi Webgis Pencarian Lokasi Properti Terdekat dengan*

- Metode Haversine Formula pada Media Pemasaran Online Agen Properti LJ Hooker Jogja Utara*. Universitas Teknologi Yogyakarta.
- Waridah, E., & Redaksi. (2017). *Kamus Bahasa Indonesia*. Bmedia.
- Widodo., D. S. (2020). *Membangun Startup Entrepreneur yang Unggul*. Penebar Media Pustaka.
- Winoto, S., Fadlil, A., & Umar, R. (2020). Penerapan Haversine Formula Pada Penerimaan Peserta Didik Baru Jalur Zonasi. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), 103–109.
- Yuliyanti, Y. (2018). *Sistem Informasi Pengelolaan Anak Asuh Dan Donasi Di Panti Asuhan Muhammadiyah Sumur Bandung Berbasis Web*. Universitas Komputer Indonesia.
- Zufria, I. (2013). Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design (UCD) dalam Sistem Administrasi Pendidikan. *Research Gate*.

Lampiran I
Surat Balasan Izin Penelitian



**DELI SERDANG - PENGURUS KOMISARIAT MERAH SAGA
UIN SU
KESATUAN AKSI MAHASISWA MUSLIM INDONESIA
(The Unity Action of Indonesian Moslem Students)**

Medan, 7 Juni 2021

Nomor : 001/SB/KU-e/K-ME/GAUINSU/2.PD-7/KAMMI/VI/2021

Lamp. : -

Hal : Izin Riset

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
di-
Tempat

1. Sambungan dengan surat sandera Nomor B.294/ST.I/ST.V.2/TL.00/03/2021 tanggal 31 Maret 2021, perihal permohonan Izin Riset.
2. Berkeman dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami menerima dan menyediakan tempat bagi mahasiswa atas nama Silvia Kartika untuk melaksanakan Riset pada KAMMI Merah Saga UINSU.
3. Demikian yang dapat kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Umum PK KAMMI Merah Saga UINSU



Lampiran II

Form Blackbox – Testing

Formulir Pengujian Black-Box

Tanggal Pengujian : 27 Juli 2021
 Nama Aplikasi : Aplikasi Clothes Sharing
 Penguji : Sri Suryani Ritonga, S.Kom

1. Pengujian Sign Up User

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|---|---|--|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Username tidak diisi kemudian klik <i>next</i> | Username: (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi | ✓ | |
| 2 | Username diisi, kemudian klik tombol <i>next</i> | Username: (silviak) | Sistem akan mengecek username dan menampilkan form sign up lanjutan | ✓ | |
| 3 | Mengisi <i>username</i> yang sudah ada sebelumnya. Lalu klik tombol <i>next</i> | Username: (silviak) | Sistem akan mengecek username dan menampilkan pesan username sudah digunakan | ✓ | |
| 4 | Mengisi nama, lalu <i>email</i> , <i>password</i> tidak diisi klik <i>submit</i> . | Nama: (silviak) Email: (Kosong) Password: (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi pada bagian <i>email</i> dan <i>password</i> . | ✓ | |
| 5 | Mengisi <i>email</i> , lalu nama dan <i>password</i> tidak diisi klik <i>submit</i> . | Nama: (Kosong) Email: (silviakartika@gmail.com) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi pada bagian nama dan <i>password</i> . | ✓ | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| | sesuai kemudian klik <i>login</i> | <i>Password:</i> (123) | | | |
| 4 | Mengisi <i>username</i> dan <i>Password</i> sesuai kemudian klik <i>login (user)</i> | Nama: (silviak) <i>Password:</i> (silviak) | Sistem menerima akses login dan menampilkan halaman dashboard user | ✓ | |
| 5 | Mengisi <i>username</i> dan <i>Password</i> sesuai kemudian klik <i>login (admin)</i> | Nama: (admin) <i>Password:</i> (admin) | Sistem menerima akses login dan menampilkan halaman dashboard user | ✓ | |

3. Pengujian *Forget Password User*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|--|--|--|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Mengisi <i>username</i> tidak sesuai | <i>Username:</i> (sil) | Sistem akan menampilkan pesan <i>username</i> tidak ditemukan | ✓ | |
| 2 | Mengisi <i>username</i> sesuai | <i>Password:</i> (silvia) | Sistem akan menampilkan <i>form</i> ubah <i>password</i> | ✓ | |
| 3 | <i>Password</i> lama, <i>password</i> baru, konfirmasi <i>password</i> tidak diisi | <i>Password</i> lama: (kosong) <i>Password</i> baru: (kosong) Konfirmasi <i>Password:</i> (kosong) | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> lama dan baru tidak boleh sama | ✓ | |


| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| | | <i>Password:</i> (Kosong) | | | |
| 6 | Mengisi <i>password</i> , lalu nama dan <i>email</i> tidak diisi klik submit. | Nama: (Kosong) <i>Email:</i> (Kosong) <i>Password:</i> (silviak) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi pada bagian nama dan <i>email</i> . | ✓ | |
| 7 | Tidak mengisi nama, <i>email</i> , dan <i>password</i> lalu klik submit | Nama: (Kosong) <i>Email:</i> (Kosong) <i>Password:</i> (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi pada bagian nama, <i>password</i> , dan <i>email</i> . | ✓ | |
| 8 | Mengisi nama, <i>email</i> , <i>password</i> sesuai kemudian klik submit. | Nama: (silvia) <i>Email:</i> (silviakartika@gmail.com) <i>Password:</i> (silvia) | Sistem menerima data dan menampilkan pesan sign up berhasil. Lalu sistem akan kembali menampilkan <i>form</i> login. | ✓ | |

2. Pengujian Login

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|--|---------------------------|---|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | <i>Username</i> tidak diisi kemudian klik <i>login</i> | <i>Username:</i> (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi | ✓ | |
| 2 | <i>Password</i> tidak diisi kemudian klik <i>login</i> | <i>Password:</i> (Kosong) | Sistem akan menampilkan pesan harap diisi | ✓ | |
| 3 | Mengisi <i>username</i> dan <i>Password</i> tidak | <i>Username:</i> (sil) | Sistem akan menampilkan pesan <i>username</i> / <i>password</i> salah | ✓ | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
| 4 | <p><i>Password</i> lama tidak diisi.</p> <p><i>Password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> diisi</p> | <p><i>Password</i> lama: (kosong)</p> <p><i>Password</i> baru: (silviaa)</p> <p>Konfirmasi</p> <p><i>Password</i>: (silviaa)</p> | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> lama salah | ✓ | |
| 5 | <p><i>Password</i> lama dan konfirmasi <i>password</i> diisi.</p> <p><i>Password</i> baru tidak diisi.</p> | <p><i>Password</i> lama: (silvia)</p> <p><i>Password</i> baru: (kosong)</p> <p>Konfirmasi</p> <p><i>Password</i>: (silviaa)</p> | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> tidak sama. | ✓ | |
| 6 | <p><i>Password</i> lama dan <i>password</i> baru diisi.</p> <p>Konfirmasi <i>password</i> tidak diisi.</p> | <p><i>Password</i> lama: (silvia)</p> <p><i>Password</i> baru: (silviaa)</p> <p>Konfirmasi</p> <p><i>Password</i>: (kosong)</p> | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> tidak sama. | ✓ | |
| 7 | <p><i>Password</i> lama, <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> diisi.</p> | <p><i>Password</i> lama: (silvia)</p> <p><i>Password</i> baru: (silviaa)</p> <p>Konfirmasi</p> <p><i>Password</i>: (silviaa)</p> | Sistem akan menampilkan pesan <i>password</i> berhasil diubah. | ✓ | |

4. Pengujian Menu Donasi User

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|--|---|---|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Klik menu donasi | Menu: (Donasi) | Sistem akan menampilkan form donasi | ✓ | |
| 2 | Mengisi data pada form yang tersedia lalu klik donasikan | Judul : (Donasi Silvia) Tanggal Ambil : (28/7/2021) Tanggal Terakhir Ambil: (1/8/2021) Jam Ambil: (08.00) Jam Terakhir Ambil: (17.00) Keterangan: Donasi Jumlah: (9) Foto:  Alamat: (Jl. Eka Warni) Tandai Lokasi: (Pin Lokasi) | Sistem akan menyimpan data lalu menampilkan pesan donasi berhasil | ✓ | |

5. Pengujian Menu Cari User

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|-----------------------|---|---|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Klik menu cari | Menu: (Cari) | Sistem akan menampilkan halaman menu cari | ✓ | |
| 2 | Apabila terdapat user | Halaman menu Cari berupa peta geografis | Sistem akan menampilkan titik lokasi | ✓ | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| | berdonasi <=5Km | | sekarang dengan marker warna biru dan data lokasi <i>user</i> yang berdonasi dalam bentuk marker berwarna merah. | | |
| 3 | Apabila tidak terdapat <i>user</i> berdonasi <=5Km | Halaman menu Cari berupa peta geografis | Sistem hanya akan menampilkan titik lokasi sekarang dengan marker warna biru. | ✓ | |
| 4 | Klik marker berwarna merah | Marker merah pada peta di jalan Eka Wani | Sistem akan menampilkan detail data <i>user</i> yang sedang berdonasi. | ✓ | |
| 5 | Klik Ambil pada detail informasi donasi | Tombol: (Ambil) | Sistem akan menampilkan <i>form</i> pengajuan pengambilan donasi | ✓ | |
| 6 | Mengisi data pada <i>form</i> detail pengajuan pengambilan donasi lalu klik Ajukan | Nama, Alamat, Email: (Sudah otomatis terisi berdasarkan data akun) Nama Organisasi (Opsional): KAMMI Tujuan: Untuk korban bencana alam Diberikan kepada: Langsung kepada korban Keterangan: Donasi ini diberikan untuk korban bencana alam | Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan pengajuan berhasil. | ✓ | |

6. Pengujian Menu Detail *User*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|--|---------------------------|--|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Klik menu Detail | Menu: (Detail) | Sistem akan menampilkan menu Detail. | ✓ | |
| 2 | Klik sub menu Pengajuan (Apabila belum ada pengajuan donasi) | Tab Layout (Pengajuan) | Sistem akan menampilkan halaman dengan memuat informasi berupa tulisan Tidak ada pengajuan | ✓ | |
| 2 | Klik sub menu Pengajuan (Apabila sudah melakukan pengajuan donasi) | Tab Layout (Pengajuan) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> pengajuan donasi yang dilakukan <i>user</i> . | ✓ | |
| 3 | Klik data pengajuan | Dynamic Card View | Sistem akan menampilkan detail informasi pengajuan yang dilakukan, <i>user</i> dapat melihat status pengajuan sudah diverifikasi atau belum. | ✓ | |
| 4 | Klik Batal | Tombol : (Batal) | Sistem akan menghapus data pengajuan <i>user</i> . | ✓ | |
| 5 | Klik sub menu Donasi (Apabila belum ada donasi) | Tab Layout (Donasi) | Sistem akan menampilkan halaman yang memuat informasi Tidak ada donasi | ✓ | |
| 6 | Klik sub menu Donasi (Apabila) | Tab Layout (Donasi) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data donasi yang dilakukan <i>user</i> . | ✓ | |

| | | | | | |
|---|--|-------------------|---|---|--|
| | sudah melakukan donasi) | | | | |
| 7 | Klik data donasi (Apabila tidak ada <i>user</i> yang mengajukan atau apabila terdapat <i>user</i> yang mengajukan tapi belum diverifikasi) | Dynamic Card View | Sistem akan menampilkan halaman yang memuat informasi belum ada pengajuan atau verifikasi admin | ✓ | |
| 8 | Klik data donasi (Apabila terdapat <i>user</i> yang mengajukan dan sudah diverifikasi) | Dynamic Card View | Sistem akan menampilkan detail data <i>user</i> lain yang melakukan pengajuan pengambilan donasi dan telah diverifikasi oleh admin. | ✓ | |
| 9 | Klik tombol Selesai pada detail data pengajuan | Tombol: (Selesai) | Sistem akan menampilkan pesan selesai. Lalu sistem akan menghapus marker lokasi <i>user</i> yang berdonasi pada peta. | ✓ | |

7. Pengujian Menu Akun *User*

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|--------------------|---------------|--|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Klik menu Akun | Menu : (Akun) | Sistem akan menampilkan halaman menu akun. | ✓ | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
| 2 | Klik ditengah-tengah simbol lingkaran foto | Simbol: (Lingkaran) | Sistem akan menampilkan halaman untuk memilih foto | ✓ | |
| 3 | Klik pilih gambar lalu pilih foto yang diinginkan, kemudian klik simpan | Tombol : (Pilih gambar) | Sistem akan mengakses <i>library</i> foto pada <i>device user</i> . Setelah memilih foto dan klik simpan, sistem akan menyimpan data foto tersebut dan sistem akan menampilkan pesan foto berhasil disimpan. | ✓ | |
| 4 | Klik sub menu Akun | Tombol: (Akun) | Sistem akan menampilkan halaman edit data akun. | ✓ | |
| 5 | Mengisi data pada <i>form</i> yang telah disediakan lalu klik Simpan. | Nama, Email: (Sudah otomatis terisi dengan mengambil data <i>sign up</i>) Tanggal Lahir: (28-10-1999) No HP: (082279431734) Alamat: (Jl. Eka Warni) | Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan data berhasil disimpan. | ✓ | |
| 6 | Klik sub menu Tentang Clothes Sharing | Tombol: (Tentang Clothes Sharing) | Sistem akan menampilkan halaman tentang clothes sharing | ✓ | |

| | | | | | |
|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|
| 7 | Klik sub menu Syarat dan Ketentuan | Tombol: (Syarat dan Ketentuan) | Sistem akan menampilkan halaman syarat dan ketentuan | ✓ | |
| 8 | Klik sub menu Logout | Tombol: (Logout) | Sistem akan menghentikan akses <i>user</i> lalu kembali menampilkan halaman <i>login</i> . | ✓ | |

8. Pengujian Menu Data Donasi Admin

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|------------------------------|---------------------|---|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Klik menu Data Donasi | Menu: (Data Donasi) | Sistem akan menampilkan halaman data donasi berupa <i>list donasi user</i> keseluruhan. | ✓ | |
| 2 | Klik data donasi <i>user</i> | Dynamic Card View | Sistem akan menampilkan detail data informasi donasi <i>user</i> | ✓ | |

9. Pengujian Menu Data Pengajuan Admin

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|--------------------------|------------------------|---|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Klik menu Data Pengajuan | Menu: (Data Pengajuan) | Sistem akan menampilkan halaman data pengajuan. | ✓ | |

| | | | | | |
|---|------------------------|------------------------|--|---|--|
| 2 | Klik sub menu Semua | Tab Layout (Semua) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data keseluruhan pengajuan donasi yang dilakukan <i>user</i> | ✓ | |
| 3 | Klik data pengajuan | Dynamic Card View | Sistem akan menampilkan detail informasi pengajuan donasi | ✓ | |
| 4 | Klik sub menu Diterima | Tab Layout: (Diterima) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data pengajuan donasi <i>user</i> yang diterima (yang sudah diverifikasi oleh admin) dengan status pengajuan terverifikasi | ✓ | |
| 5 | Klik data pengajuan | Dynamic Card View | Sistem akan menampilkan detail informasi data pengajuan donasi <i>user</i> yang diterima | ✓ | |
| 6 | Klik sub menu Selesai | Tab Layout: (Selesai) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data pengajuan donasi <i>user</i> yang telah selesai (sudah diklik tombol selesai oleh <i>user</i> yang berdonasi) | ✓ | |
| 7 | Klik data pengajuan | Dynamic Card View | Sistem akan menampilkan detail informasi data pengajuan donasi <i>user</i> yang selesai | ✓ | |

10. Pengujian Menu Verifikasi Admin

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|----------------------|--------------------|---|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Klik menu Verifikasi | Menu: (Verifikasi) | Sistem akan menampilkan halaman menu verifikasi | ✓ | |

| | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|---|--|
| 2 | Klik sub menu Belum Verifikasi | Tab Layout: (Belum Verifikasi) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data pengajuan <i>user</i> yang belum diverifikasi | ✓ | |
| 3 | 1 donasi, 2 pengajuan. Lalu klik verifikasi disalah satu pengajuan | Tab Layout: (Belum Verifikasi) | Sistem akan menyimpan data pengajuan yang diverifikasi dengan status verifikasi dan menyimpan data dengan status ditolak. | ✓ | |
| 4 | Klik sub menu Terverifikasi | Tab Layout (Terverifikasi) | Sistem akan menampilkan <i>list</i> data pengajuan yang sudah diverifikasi | ✓ | |
| 5 | Klik data terverifikasi | Dynamic Card View | Sistem akan menampilkan detail informasi pengajuan yang sudah diverifikasi | ✓ | |

11. Pengujian Menu Laporan Admin

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | |
|----|--------------------|-----------------|--|-----------------|--------------|
| | | | | Sesuai | Tidak Sesuai |
| 1 | Klik menu Laporan | Menu: (Laporan) | Sistem akan menampilkan halaman laporan perbulan, yang berisi jumlah total donasi, jumlah total pengajuan keseluruhan, jumlah total pengajuan diterima, jumlah total pengajuan selesai, dan jumlah unit pakaian. | ✓ | |

| | | | | | |
|---|------------------------|----------------------|---|---|--|
| 2 | Klik <i>icon print</i> | <i>Icon: (Print)</i> | Sistem akan mencetak laporan ke dalam format pdf dan laporan tersimpan pada memori internal perangkat | ✓ | |
|---|------------------------|----------------------|---|---|--|

Formulir Pengujian Aplikasi Oleh Donatur

Nama Aplikasi : Aplikasi Clothes Sharing

Penguji (Donatur) : Afliza Dwi Aulia

Alamat : Jl. Eka Surya, Deli Tua, Kec. Namorambe.

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|--|--------|
| 1 | Membuka aplikasi. | Sistem akan menampilkan halaman <i>Login</i> . | Sesuai |
| 2 | Klik <i>Sign Up</i> (Mengisi <i>username, password, nama, email</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan informasi <i>sign up</i> berhasil, lalu menampilkan kembali halaman <i>Login</i> . | Sesuai |
| 3 | Klik menu <i>Forget Password</i> (mengisi <i>username, password</i> lama, <i>password</i> baru, dan konfirmasi <i>password</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan informasi <i>password</i> berhasil diubah. | Sesuai |
| 4 | <i>Login</i> (Mengisi <i>username, password</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi. | Sesuai |
| 5 | Klik menu Akun → Pilih Akun → Isi Nama, Email, Tanggal Lahir, No.Hp, Alamat dengan benar → Klik Simpan | Sistem akan menampilkan informasi data berhasil disimpan. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|---|--------|
| 6 | Klik menu Donasi → Mengisi <i>form</i> donasi dengan benar → Klik Donasikan | Sistem akan menyimpan data donasi dan data donasi dapat dilihat pada menu detail. | Sesuai |
| 7 | Klik menu Cari (Apabila GPS pada perangkat <i>mobile (smartphone)</i> <i>user</i> tidak aktif). | Sistem akan menampilkan hanya peta geografis saja, tanpa ada <i>marker</i> yang menunjukkan lokasi donatur terdekat yang berada di sekitar <i>user</i> . Walaupun sebenarnya terdapat donatur yang berdonasi pada jarak ≤ 5 Km dari lokasi <i>user</i> , tapi apabila GPS-nya tidak aktif maka tidak akan tampil. | Sesuai |
| 8 | Klik menu Cari (Apabila GPS pada perangkat <i>mobile (smartphone)</i> <i>user</i> aktif). | Sistem akan menampilkan peta geografis, jika terdapat donatur yang berdonasi dalam jangkauan jarak ≤ 5 Km dari lokasi <i>user</i> , maka akan ditampilkan dalam bentuk <i>marker</i> pada peta. | Sesuai |
| 9 | Klik <i>marker</i> pada peta → Lalu klik Ambil → Mengisi <i>form</i> pengajuan pengambilan donasi pakaian → Klik Ajukan | Sistem akan menampilkan informasi terkait donasi pakaian oleh donatur. Setelah <i>user</i> mengklik Ambil maka sistem akan menampilkan <i>form</i> pengajuan pengambilan pakaian. Setelah mengisi, lalu <i>user</i> klik Ajukan, maka akan muncul informasi pengajuan berhasil. Kemudian sistem akan menampilkan halaman <i>Dashboard</i> . | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|--|--------|
| 10 | Klik menu Detail → Pilih Pengajuan | Sistem akan menampilkan halaman menu detail. Pada menu pengajuan, menampilkan <i>list</i> data pengajuan donasi pakaian yang dilakukan oleh <i>user</i> . | Sesuai |
| 11 | Klik menu Detail → Pilih menu Donasi | Sistem akan menampilkan halaman menu detail. Pada menu Donasi, menampilkan <i>list</i> data donasi yang dilakukan oleh <i>user</i> . Data tersebut dapat diklik dan akan memunculkan siapa yang melakukan pengajuan pada donasi yang diberikan tersebut. | Sesuai |
| 12 | Klik menu Cari → Klik <i>marker</i> → Pilih cek jalur | Sistem akan menampilkan jalur yang dapat dilalui dari lokasi <i>user</i> ke lokasi donatur. | Sesuai |
| 13 | Klik menu Akun → Pilih Tentang Clothes Sharing | Sistem akan menampilkan informasi tentang <i>clothes sharing</i> . | Sesuai |
| 14 | Klik menu Akun → Syarat dan Ketentuan | Sistem akan menampilkan informasi Syarat dan Ketentuan. | Sesuai |

Medan, 13 September 2021

Donatur,



Afliza Dwi Aulia

Nama Aplikasi : Aplikasi Clothes Sharing

Penguji (Donatur) : Afrizal

Alamat : Gg. Hinalang 59, Durian, Kec. Medan Timur.

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|--|--------|
| 1 | Membuka aplikasi. | Sistem akan menampilkan halaman <i>Login</i> . | Sesuai |
| 2 | Klik <i>Sign Up</i> (Mengisi <i>username, password, nama, email</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan informasi <i>sign up</i> berhasil, lalu menampilkan kembali halaman <i>Login</i> . | Sesuai |
| 3 | Klik menu <i>Forget Password</i> (mengisi <i>username, password</i> lama, <i>password</i> baru, dan konfirmasi <i>password</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan informasi <i>password</i> berhasil diubah. | Sesuai |
| 4 | <i>Login</i> (Mengisi <i>username, password</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi. | Sesuai |
| 5 | Klik menu Akun → Pilih Akun → Isi Nama, Email, Tanggal Lahir, No.Hp, Alamat dengan benar → Klik Simpan | Sistem akan menampilkan informasi data berhasil disimpan. | Sesuai |
| 6 | Klik menu Donasi → Mengisi <i>form</i> donasi | Sistem akan menyimpan data donasi dan data donasi dapat dilihat pada menu detail. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|---|--------|
| | dengan benar → Klik Donasikan | | |
| 7 | Klik menu Cari (Apabila GPS pada perangkat <i>mobile (smartphone)</i> user tidak aktif). | Sistem akan menampilkan hanya peta geografis saja, tanpa ada <i>marker</i> yang menunjukkan lokasi donatur terdekat yang berada di sekitar <i>user</i> . Walaupun sebenarnya terdapat donatur yang berdonasi pada jarak ≤ 5 Km dari lokasi <i>user</i> , tapi apabila GPS-nya tidak aktif maka tidak akan tampil. | Sesuai |
| 8 | Klik menu Cari (Apabila GPS pada perangkat <i>mobile (smartphone)</i> user aktif). | Sistem akan menampilkan peta geografis, jika terdapat donatur yang berdonasi dalam jangkauan jarak ≤ 5 Km dari lokasi <i>user</i> , maka akan ditampilkan dalam bentuk <i>marker</i> pada peta. | Sesuai |
| 9 | Klik <i>marker</i> pada peta → Lalu klik Ambil → Mengisi <i>form</i> pengajuan pengambilan donasi pakaian → Klik Ajukan | Sistem akan menampilkan informasi terkait donasi pakaian oleh donatur. Setelah <i>user</i> mengklik Ambil maka sistem akan menampilkan <i>form</i> pengajuan pengambilan pakaian. Setelah mengisi, lalu <i>user</i> klik Ajukan, maka akan muncul informasi pengajuan berhasil. Kemudian sistem akan menampilkan halaman <i>Dashboard</i> . | Sesuai |
| 10 | Klik menu Detail → Pilih Pengajuan | Sistem akan menampilkan halaman menu detail. Pada menu pengajuan, | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|--|--------|
| | | menampilkan <i>list</i> data pengajuan donasi pakaian yang dilakukan oleh <i>user</i> . | |
| 11 | Klik menu Detail→ Pilih menu Donasi | Sistem akan menampilkan halaman menu detail. Pada menu Donasi, menampilkan <i>list</i> data donasi yang dilakukan oleh <i>user</i> . Data tersebut dapat diklik dan akan memunculkan siapa yang melakukan pengajuan pada donasi yang diberikan tersebut. | Sesuai |
| 12 | Klik menu Cari→ Klik <i>marker</i> → Pilih cek jalur | Sistem akan menampilkan jalur yang dapat dilalui dari lokasi <i>user</i> ke lokasi donatur. | Sesuai |
| 13 | Klik menu Akun→ Pilih Tentang Clothes Sharing | Sistem akan menampilkan informasi tentang <i>clothes sharing</i> . | Sesuai |
| 14 | Klik menu Akun → Syarat dan Ketentuan | Sistem akan menampilkan informasi Syarat dan Ketentuan. | Sesuai |

Medan, 8 September 2021

Donatur,



Afrizal

Nama Aplikasi : Aplikasi Clothes Sharing
 Penguji (Donatur) : Muhammad Fajar
 Alamat : Jl. Flamboyan Raya, Tj. Selamat.

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|--|--------|
| 1 | Membuka aplikasi. | Sistem akan menampilkan halaman <i>Login</i> . | Sesuai |
| 2 | Klik <i>Sign Up</i> (Mengisi <i>username, password, nama, email</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan informasi <i>sign up</i> berhasil, lalu menampilkan kembali halaman <i>Login</i> . | Sesuai |
| 3 | Klik menu <i>Forget Password</i> (mengisi <i>username, password</i> lama, <i>password</i> baru, dan konfirmasi <i>password</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan informasi <i>password</i> berhasil diubah. | Sesuai |
| 4 | <i>Login</i> (Mengisi <i>username, password</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi. | Sesuai |
| 5 | Klik menu Akun → Pilih Akun → Isi Nama, Email, Tanggal Lahir, No.Hp, Alamat dengan benar → Klik Simpan | Sistem akan menampilkan informasi data berhasil disimpan. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|---|--------|
| 6 | Klik menu Donasi → Mengisi <i>form</i> donasi dengan benar → Klik Donasikan | Sistem akan menyimpan data donasi dan data donasi dapat dilihat pada menu detail. | Sesuai |
| 7 | Klik menu Cari (Apabila GPS pada perangkat <i>mobile (smartphone)</i> <i>user</i> tidak aktif). | Sistem akan menampilkan hanya peta geografis saja, tanpa ada <i>marker</i> yang menunjukkan lokasi donatur terdekat yang berada di sekitar <i>user</i> . Walaupun sebenarnya terdapat donatur yang berdonasi pada jarak ≤ 5 Km dari lokasi <i>user</i> , tapi apabila GPS-nya tidak aktif maka tidak akan tampil. | Sesuai |
| 8 | Klik menu Cari (Apabila GPS pada perangkat <i>mobile (smartphone)</i> <i>user</i> aktif). | Sistem akan menampilkan peta geografis, jika terdapat donatur yang berdonasi dalam jangkauan jarak ≤ 5 Km dari lokasi <i>user</i> , maka akan ditampilkan dalam bentuk <i>marker</i> pada peta. | Sesuai |
| 9 | Klik <i>marker</i> pada peta → Lalu klik Ambil → Mengisi <i>form</i> pengajuan pengambilan donasi pakaian → Klik Ajukan | Sistem akan menampilkan informasi terkait donasi pakaian oleh donatur. Setelah <i>user</i> mengklik Ambil maka sistem akan menampilkan <i>form</i> pengajuan pengambilan pakaian. Setelah mengisi, lalu <i>user</i> klik Ajukan, maka akan muncul informasi pengajuan berhasil. Kemudian sistem akan menampilkan halaman <i>Dashboard</i> . | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|--|--------|
| 10 | Klik menu Detail → Pilih Pengajuan | Sistem akan menampilkan halaman menu detail. Pada menu pengajuan, menampilkan <i>list</i> data pengajuan donasi pakaian yang dilakukan oleh <i>user</i> . | Sesuai |
| 11 | Klik menu Detail → Pilih menu Donasi | Sistem akan menampilkan halaman menu detail. Pada menu Donasi, menampilkan <i>list</i> data donasi yang dilakukan oleh <i>user</i> . Data tersebut dapat diklik dan akan memunculkan siapa yang melakukan pengajuan pada donasi yang diberikan tersebut. | Sesuai |
| 12 | Klik menu Cari → Klik <i>marker</i> → Pilih cek jalur | Sistem akan menampilkan jalur yang dapat dilalui dari lokasi <i>user</i> ke lokasi donatur. | Sesuai |
| 13 | Klik menu Akun → Pilih Tentang Clothes Sharing | Sistem akan menampilkan informasi tentang <i>clothes sharing</i> . | Sesuai |
| 14 | Klik menu Akun → Syarat dan Ketentuan | Sistem akan menampilkan informasi Syarat dan Ketentuan. | Sesuai |

Medan, 17 September 2021

Donatur,



Muhammad Fajar

Nama Aplikasi : Aplikasi Clothes Sharing
 Penguji (Donatur) : Mia Nurjannah
 Alamat : Jl.H.M.Said No.110, Sidorame Bar.I.

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|--|--|--------|
| 1 | Membuka aplikasi. | Sistem akan menampilkan halaman <i>Login</i> . | Sesuai |
| 2 | Klik <i>Sign Up</i> (Mengisi <i>username, password, nama, email</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan informasi <i>sign up</i> berhasil, lalu menampilkan kembali halaman <i>Login</i> . | Sesuai |
| 3 | Klik menu <i>Forget Password</i> (mengisi <i>username, password</i> lama, <i>password</i> baru, dan konfirmasi <i>password</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan informasi <i>password</i> berhasil diubah. | Sesuai |
| 4 | <i>Login</i> (Mengisi <i>username, password</i>) dengan benar. | Sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi. | Sesuai |
| 5 | Klik menu Akun → Pilih Akun → Isi Nama, Email, Tanggal Lahir, No.Hp, Alamat dengan benar → Klik Simpan | Sistem akan menampilkan informasi data berhasil disimpan. | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|---|--------|
| 6 | Klik menu Donasi → Mengisi <i>form</i> donasi dengan benar → Klik Donasikan | Sistem akan menyimpan data donasi dan data donasi dapat dilihat pada menu detail. | Sesuai |
| 7 | Klik menu Cari (Apabila GPS pada perangkat <i>mobile (smartphone)</i> <i>user</i> tidak aktif). | Sistem akan menampilkan hanya peta geografis saja, tanpa ada <i>marker</i> yang menunjukkan lokasi donatur terdekat yang berada di sekitar <i>user</i> . Walaupun sebenarnya terdapat donatur yang berdonasi pada jarak ≤ 5 Km dari lokasi <i>user</i> , tapi apabila GPS-nya tidak aktif maka tidak akan tampil. | Sesuai |
| 8 | Klik menu Cari (Apabila GPS pada perangkat <i>mobile (smartphone)</i> <i>user</i> aktif). | Sistem akan menampilkan peta geografis, jika terdapat donatur yang berdonasi dalam jangkauan jarak ≤ 5 Km dari lokasi <i>user</i> , maka akan ditampilkan dalam bentuk <i>marker</i> pada peta. | Sesuai |
| 9 | Klik <i>marker</i> pada peta → Lalu klik Ambil → Mengisi <i>form</i> pengajuan pengambilan donasi pakaian → Klik Ajukan | Sistem akan menampilkan informasi terkait donasi pakaian oleh donatur. Setelah <i>user</i> mengklik Ambil maka sistem akan menampilkan <i>form</i> pengajuan pengambilan pakaian. Setelah mengisi, lalu <i>user</i> klik Ajukan, maka akan muncul informasi pengajuan berhasil. Kemudian sistem akan menampilkan halaman <i>Dashboard</i> . | Sesuai |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil |
|----|---|--|--------|
| 10 | Klik menu Detail → Pilih Pengajuan | Sistem akan menampilkan halaman menu detail. Pada menu pengajuan, menampilkan <i>list</i> data pengajuan donasi pakaian yang dilakukan oleh <i>user</i> . | Sesuai |
| 11 | Klik menu Detail → Pilih menu Donasi | Sistem akan menampilkan halaman menu detail. Pada menu Donasi, menampilkan <i>list</i> data donasi yang dilakukan oleh <i>user</i> . Data tersebut dapat diklik dan akan memunculkan siapa yang melakukan pengajuan pada donasi yang diberikan tersebut. | Sesuai |
| 12 | Klik menu Cari → Klik <i>marker</i> → Pilih cek jalur | Sistem akan menampilkan jalur yang dapat dilalui dari lokasi <i>user</i> ke lokasi donatur. | Sesuai |
| 13 | Klik menu Akun → Pilih Tentang Clothes Sharing | Sistem akan menampilkan informasi tentang <i>clothes sharing</i> . | Sesuai |
| 14 | Klik menu Akun → Syarat dan Ketentuan | Sistem akan menampilkan informasi Syarat dan Ketentuan. | Sesuai |

Medan, 01 September 2021

Donatur,



Mia Nurjannah

Lampiran III

Source Code

1. Login

```
when TB_Login . Click
do
  if
    compare texts TBUsername . Text is empty true and compare texts TB_Password . Text is empty true
  then
    call TBUsername . Request Focus
    call TBUsername . Show Error Message
    call TB_Password . Show Error Message
    call TB_Password . Request Focus
    call TBUsername . Set Cursor At
      position TBUsername . Current Position
  else
    if
      compare texts TBUsername . Text is empty true
    then
      call TBUsername . Request Focus
      call TBUsername . Show Error Message
      call TBUsername . Set Cursor At
        position TBUsername . Current Position
    else if
      compare texts TB_Password . Text is empty true
    then
      call TB_Password . Show Error Message
      call TB_Password . Request Focus
      call TBUsername . Set Cursor At
        position TB_Password . Current Position
    else
      set Web_login . URL to
        join
          replace all text http://IP8080/clothes_sharing/login.php?username=
            segment IP
            replacement get global IP
            TBUsername . Text
            &password=
            TB_Password . Text
      call Web_login . Get
```

```
when Web_login . Got Text
url responseCode responseType responseContent
do
  if
    select list item list split text get responseContent at [%S%]
      index 1
  then
    if
      compare texts select list item list split text get responseContent at [%S%]
        index 2 = admin
    then
      open another screen with start value screenName Dashboard_Admin
        startValue make a list get global IP
          select list item list split text get responseContent
            index 1
    else
      open another screen with start value screenName Dashboard
        startValue make a list get global IP
          select list item list split text get responseContent
            index 1
    else
      call Notifier1 . Show Message Dialog
        message Username / password salah
        title Info
        button Text OK
```

2. Sign_up

when BSubmit Click

do

- if `compare texts` `is empty` `TBNama` `Text` `=` `true` and `compare texts` `is empty` `TBPas...` and `compare texts` `is empty` `TBEma...`
- then
 - call `TBNama` `Request Focus`
 - call `TBNama` `Show Error Message`
 - call `TBPassword` `Show Error Message`
 - call `TBEmail` `Show Error Message`
 - call `TBPassword` `Request Focus`
 - call `TBEmail` `Request Focus`
- if `compare texts` `is empty` `TBNama` `Text` `=` `true`
- then
 - call `TBNama` `Request Focus`
 - call `TBNama` `Show Error Message`
 - call `TBNama` `Set Cursor At` `position` `TBNama` `Current Position`
- if `compare texts` `is empty` `TBEmail` `Text` `=` `true`
- then
 - call `TBEmail` `Show Error Message`
 - call `TBEmail` `Request Focus`
 - call `TBEmail` `Set Cursor At` `position` `TBEmail` `Current Position`
- if `compare texts` `is empty` `TBPassword` `Text` `=` `true`
- then
 - call `TBPassword` `Show Error Message`
 - call `TBPassword` `Request Focus`
 - call `TBPassword` `Set Cursor At` `position` `TBPassword` `Current Position`
- if `compare texts` `is empty` `TBNama` and `compare texts` `is empty` `TBPassword` `Text` `=` `false` and `compare texts` `is empty` `TBEma...`
- then
 - set `Web_Daftar` `URL` to `join` `replace all text` `segment` `replacement` `http://IP:8080/clothes_sharing/daftar.php?nama=` `IP` `get global ip` `TBNama` `Text` `&email=` `TBEmail` `Text` `&password=` `TBPassword` `Text` `&username=` `TBUsername` `Text`
 - call `Web_Daftar` `Get`

when `Web_Daftar` `Got Text`

`url` `response Code` `response Type` `response Content`

do

- if `compare texts` `get response Content` `=` `1`
- then
 - call `Notifier1` `Show Message Dialog` `message` `Sign up berhasil` `title` `Info` `button Text` `OK`
 - set `V_Username` `Visible` to `true`
 - set `V_dll` `Visible` to `false`
 - set `TBEmail` `Text` to `''`
 - set `TBNama` `Text` to `''`
 - set `TBPassword` `Text` to `''`
 - set `TBUsername` `Text` to `''`
 - open another screen `screenName` `Login`
- else
 - call `Notifier1` `Show Message Dialog` `message` `Email sudah digunakan` `title` `Info` `button Text` `OK`

3. Forget

```
when TSubmit Click
do
  if is empty TBNewpassword Text
  then
    call TBNewpassword Request Focus
    call TBNewpassword Show Error Message
  if is empty TBOldpassword Text
  then
    call TBOldpassword Request Focus
    call TBOldpassword Show Error Message
  if is empty TBRenewPassword Text
  then
    call TBRenewPassword Request Focus
    call TBRenewPassword Show Error Message
  if is empty TBNewpassword Text or is empty TBOldpassword Text or is empty TBRenewPassword Text
  then
  else
    if compare texts TBOldpassword Text ≠ TBNewpassword Text
    then
      if compare texts TBRenewPassword Text = TBNewpassword Text
      then
        set WebLupa URL to join
          replace all text http://IP:8080/clothes_sharing/lupa_password.php...
          segment IP
          replacement get global ip
          TBOldpassword Text
          &newpassword= TBNewpassword Text
          &username= TBUsername Text
        call WebLupa Get
      else
        call Notifier1 Show Message Dialog
          message Password baru dan konfirmasi tidak sama
          title Info
          button Text OK
      else
        call Notifier1 Show Message Dialog
          message Password lama dan baru tidak boleh sama
          title Info
          button Text OK
```

```
when WebLupa Got Text
url response Code response Type response Content
do
  if compare texts get response Content = "1"
  then
    call Notifier1 Show Message Dialog
      message "Password berhasil diubah"
      title "Info"
      button Text "OK"
    set TBOldpassword Text to ""
    set TBNewpassword Text to ""
    set TBRenewPassword Text to ""
    set TBUsername Text to ""
    set VPassword Visible to false
    set VUsername Visible to true
  else if compare texts get response Content = "0"
  then
    call Notifier1 Show Message Dialog
      message "Password lama salah"
      title "Info"
      button Text "OK"
  else
    call Notifier1 Show Message Dialog
      message "Password gagal diubah"
      title "Info"
      button Text "OK"
```

4. Donasi

```
when Donasi.Initialize
do
  if is empty get start value
  then open another screen screenName "Login"
  else
    set VAMap.Visible to false
    set VAAll.Visible to true
    set global ip to select list item list split text select list item list split text get start value
    at "(" index 1
    at ")" index 2
    set global id to select list item list split text select list item list split text get start value
    at "(" index 2
    at ")" index 1
    set global lokasi_lat to Location_Sensor1.Latitude
    set global lokasi_long to Location_Sensor1.Longitude
    set WebCheck.URL to joi...
    call WebCheck.Get
```

```
when BLokasi.Click
do
  set global waktu to 0
  set global lokasi_lat to Location_Sensor1.Latitude
  set global lokasi_long to Location_Sensor1.Longitude
  set VAAll.Visible to false
  set VAMap.Visible to true
  set Clock1.Timer Enabled to true
```

```

when Clock1.Timer
do
  if get global waktu < 5
  then
    set global waktu to get global waktu + 1
    call Map1.Pan To
      latitude get global lokasi_lat
      longitude get global lokasi_long
      zoom 18
    call Marker1.Set Location
      latitude Location_Sensor1.Latitude
      longitude Location_Sensor1.Longitude
    set Marker1.Latitude to get global lokasi_lat
    set Marker1.Longitude to get global lokasi_long
  else
    set global lokasi_lat to Location_Sensor1.Latitude
    set global lokasi_long to Location_Sensor1.Longitude
    set Clock1.Timer Enabled to false
  end if
end do

```

```

when Map1.Map Ready
do
  set global lokasi_lat to Location_Sensor1.Latitude
  set global lokasi_long to Location_Sensor1.Longitude
end do

```

```

when BDonasi.Click
do
  set Web1.URL to
    join
      replace all text
        segment "http://IP:8080/clothes_sharing/donasi.php?id="
        replacement get global ip
      get global id
      join "&tanggalambil="
      join DateTanggalAmbil.Yea...
      join "&tanggalterakhirambil="
      join DateTanggalTerakhirAmb...
      join "&jamambil="
      TimeJamAmbil.Text
      join "&jamterakhirambil="
      TimeJamTerakhirambil.Text
      join "&keterangan="
      TBKeterangan.Text
      join "&alamat="
      TBAalamat.Text
      join "&lokasi="
      get global lokasi
      join "&judul="
      TBJudul.Text
      join "&jumlah="
      TBJumlah.Text
    call Web1.Post File
      path ImageFoto.Selection
end do

```

```

when Web1 .Got Text
  url response Code response Type response Content
do
  call Notifier1 .Show Message Dialog
    message " Donasi Berhasil "
    title " Info "
    button Text " OK "
  set TBAalamat . Text to " "
  set TBKeterangan . Text to " "
  set DateTanggalAmbil . Text to " Pilih Tanggal "
  set DateTanggalTerakhirAmbil . Text to " Pilih Tanggal "
  set TimeJamAmbil . Text to " Pilih Jam "
  set TimeJamTerakhirambil . Text to " Pilih Jam "
  set ImageFoto . Text to " Pilih Foto "
  set Imagefg . Picture to " "
  set Imagefg . Visible to false
  set TBJudul . Text to " "
  set TBJumlah . Text to " "

```

5. Map

```

when map .Initialize
do
  if is empty get start value
  then open another screen screenName " Login "
  else
    set global ip to select list item list split text select list item list split text get start value
    at " (" index 1
    at " ) " index 2
    set global id to select list item list split text select list item list split text get start value
    at " (" index 1
    at " ) " index 2
    set WebCheck . URL to join replace all text " http://IP:8080/clothes_sharing/donasi_checkID.ph... "
    segment " IP "
    replacement get global ip
    get global id
    call WebCheck .Get
    set Location_Sensor1 . Enabled to true
    set ClockMap . Timer Enabled to true
    set VSADonatur2 . Visible to false
    set ClockMenuKananKiri . Timer Enabled to false
    set clockMenuKiriKanan . Timer Enabled to false
    set CVfoto . Height to map . Width / 2
    set VSADonatur . Visible to true
    set VAFoto . Visible to false

```

```

when ClockMap.Timer
do
  if get global waktu ≤ 5
  then
    set global lokasi_lat to Location_Sensor1.Latitude
    set global lokasi_long to Location_Sensor1.Longitude
    call Map2.Pan To
      latitude get global lokasi_lat
      longitude get global lokasi_long
      zoom 18
    call Marker2.Set Location
      latitude get global lokasi_lat
      longitude get global lokasi_long
    set global waktu to get global waktu + 1
    set WebMap.URL to join replace all text
      " http://IP:8080/clothes_sharing/jarak.php?lat="
      segment " IP "
      replacement get global ip
      get global lokasi_lat
      "&long="
      get global lokasi_long
    call WebMap.Get
  else
    set ClockMap.Timer Enabled to false
  end if
end do

```

```

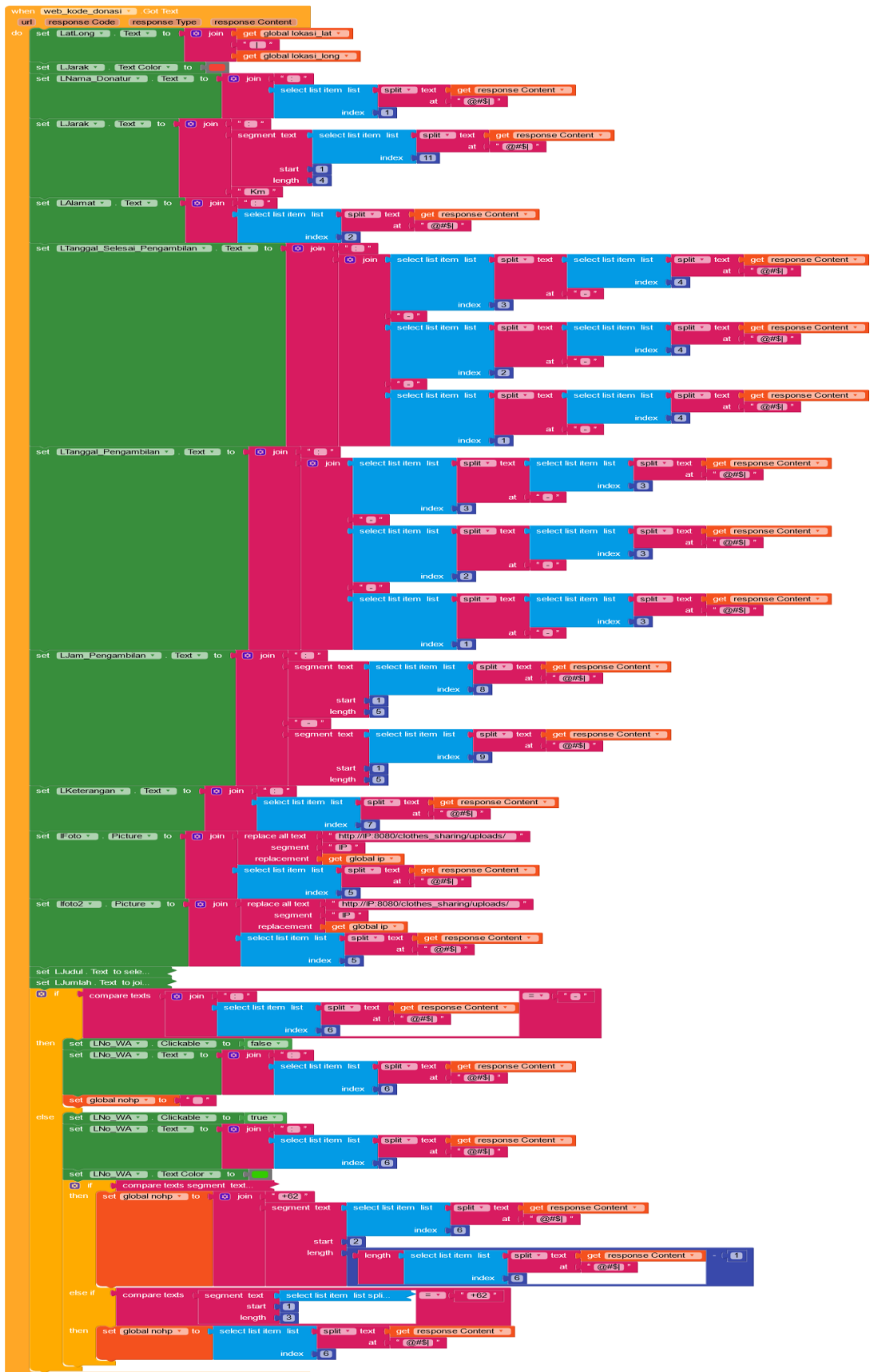
when Map2.Map Ready
do
  set global lokasi_lat to Location_Sensor1.Latitude
  set global lokasi_long to Location_Sensor1.Longitude
end do

```

```

when Map2.Feature Click
feature
do
  for each number from 1
  to get global total_lokasi
  by 1
  do
    if compare texts
      select list item list split text
        at "Marker@"
      index 2
      select list item list split text
        at "Marker@"
      index 2
      select list item list split text
        at "Marker@"
      index 2
      get global marker
      index get number
    then
      set global kode_donasi to
        select list item list split text
          at "Marker@"
          index 2
        select list item list split text
          at "Marker@"
          index 2
        select list item list split text
          at "Marker@"
          index 2
        get global marker
        index get number
      set web_kode_donasi.URL to join
        replace all text
          " http://IP:8080/clothes_sharing_kode_donasi.php?k..."
          segment " IP "
          replacement get global ip
          get global kode_donasi
          join "&lat="
          get global lokasi_lat
          join "&long="
          get global lokasi_long
      call web_kode_donasi.Get
    end if
  end for
  set VSADonatur2.Visible to true
  set ClockMenuKananKiri.Timer Enabled to true
end do

```

```

when WebMap . Got Text
  uri response Code response Type response Content
do
  set global total_lokasi to select list item list split text get response Content
  index 1
  for each number from 1
  to get global total_lokasi
  by 1
  do
    initialize local map to call Map2 . Create Marker
    latitude select list item list split text select list item list split text get response Content
    index 1 at "A"
    longitude if get number = get global total_lokasi
    then select list item list split text select list item list split text get response Content
    index 1 at "A"
    else select list item list split text
    in add items to list list get global marker
    item join get map
    " "
    select list item list split text select list item list split text get response Content
    index 1 at "A"
    index 2
  
```

```

when BAmbil . Click
do
  open another screen with start value screenName " map_next "
  startValue make a list
  get global ip
  get global id
  get global kode_donasi

```

6. Map_next

```

when map_next . Initialize
do
  if is empty get start value
  then open another screen screenName " Login "
  else
    set VSAALL . Visible to true
    set global ip to select list item list split text
    set global id to select list item list split text
    set global kode_donasi to select list item list split text
    set Web_data . URL to join replace all text
    segment " http://IP:8080/clothes_sharing/data_ajukan.php?id="
    replacement " IP "
    get global ip
    get global id
    call Web_data . Get
  
```

```

when Web_data .Got Text
  url response Code response Type response Content
do
  if
    is empty join select list item list split text get response Content or
    is empty join select list item list... or is empty join select list item list...
    index 1
  then
    set VA_Notifikasi .Visible to false
    call Notif_gak_lengkap .Create Custom Dialog
      component VA_notif
      title
      button Text
      cancel Button Text
      cancelable false
    call Notif_gak_lengkap .Show Custom Dialog
  else
    set TBNama .Text to join select list item list split text get response Content
      at @#1
      index 1
    set TBAalamat .Text to join select list item list split text get response Content
      at @#1
      index 2
    set TBEmail .Text to join select list item list split text get response Content
      at @#1
      index 3
    set Web1 .URL to join replace all text http://IP:8080/clothes_sharing/judul.php?kode_do...
      segment IP
      replacement get global ip
      get global kode_donasi
    call Web1 .Get
  
```

```

when BOK_Notifier .Click
do
  call Notif_gak_lengkap .Dismiss Custom Dialog
  open another screen with start value screenName " Dashboard "
  startValue
    make a list
    get global ip
    get global id
  
```

```

when Web1 .Got Text
  url response Code response Type response Content
do
  set LNama .Text to get response Content
  
```

```

when BAjukan . Click
do
  set Web_Ajukan . URL to
  join
  replace all text
  segment " http://IP:8080/clothes_sharing/ajukan.php?id="
  replacement get global ip
  get global id
  join
  &nama_organisasi=
  TBNama_Organisasi . Text
  join
  &tujuan=
  TBTujuan . Text
  join
  &diberikan_kepada=
  TBDiberikan . Text
  join
  &keterangan=
  TBKeterangan . Text
  join
  &kode_donasi=
  get global kode_donasi
  call Web_Ajukan . Get

when Web_Ajukan . Got Text
url response Code response Type response Content
do
  call Notifier1 . Show Message Dialog
  message " Pengajuan Berhasil "
  title " Info "
  button Text " OK "
  open another screen with start value screenName " Dashboard "
  startValue
  make a list
  get global ip
  get global id

```

7. Notifikasi

```

when Notifikasi . Initialize
do
  if is empty get start value
  then
    open another screen screenName " Login "
  else
    set global ip to
    select list item list
    split text
    select list item list
    split text
    get start value
    at " ("
    index 1
    at " )"
    index 2
    set global id to
    select list item list
    split text
    select list item list
    split text
    get start value
    at " ("
    index 1
    at " )"
    index 2
    call Tab_Layout1 . Add New Tab
    name get global pengajuan
    icon " "
    call Tab_Layout1 . Add New Tab
    name get global donasi
    icon " "
    set VAS_Pengajuan . Visible to true
    set VAS_Donasi . Visible to false
    set VAS_Donasi2 . Visible to false
    set Web_Pengajuan . URL to
    join
    replace all text
    segment " http://IP:8080/clothes_sharing/notifikasi_pengaj..."
    replacement get global ip
    get global id
    call Web_Pengajuan . Get
    set Web_donasi . URL to
    join
    replace all text
    segment " http://IP:8080/clothes_sharing/notifikasi_donasi..."
    replacement get global ip
    get global id
    call Web_donasi . Get
  
```

```
when Tab_Layout1 .Tab Item Selected
  tab position
  do
    if
      compare texts get tab = get global pengajuan
    then
      set VAS_Pemberitahuan_Donasi .Visible to false
      set VAS_Donasi .Visible to false
      if
        compare texts get global total_pengajuan = 0
      then
        set VAS_Pemberitahuan_Pengajuan .Visible to true
        set VAS_Pemberitahuan_Donasi .Visible to false
      else
        set VAS_Pemberitahuan_Pengajuan .Visible to false
      if
        compare texts VAS_Pengajuan .Visible = false
      then
        set VAS_Pengajuan .Visible to true
        set VAS_Donasi .Visible to false
        set VAS_Donasi2 .Visible to false
        set LDonasi2 .Visible to false
      else if
        compare texts get tab = get global donasi
      then
        set VAS_Pemberitahuan_Pengajuan .Visible to false
        set VAS_Pengajuan .Visible to false
        if
          compare texts get global total_donasi = 0
        then
          set VAS_Pemberitahuan_Donasi .Visible to true
          set VAS_Pemberitahuan_Pengajuan .Visible to false
        else
          set VAS_Pemberitahuan_Donasi .Visible to false
          set VAS_Pemberitahuan_Pengajuan .Visible to false
          set VAS_Pengajuan .Visible to false
          set VAS_Donasi .Visible to true
          set VAS_Donasi2 .Visible to false
          set LDonasi2 .Visible to false
          for each number from 1
            to get global label3
            by 1
          do
            call LNama2 .Delete Label
              id get number
            call LTanggal2 .Delete Label
              id get number
        end
      end
    end
  end
```

```
when Web_Pengajuan -> Got Text
  uri response Code response Type response Content
do
  initialize local Total to select list item list split text get response Content ->
  index at @#S$
  in
    set global total_pengajuan to get Total ->
    for each number from 1
      to get Total ->
      by 1
      do
        initialize local id_Card to select list item list split text get response Content ->
        index at @#S$
        in
          add items to list list get global id_tampilan_pengajuan ->
          item get id_Card ->
          call DCard -> Create Card View
          id get id_Card ->
          arrangement VAAJu ->
          width VAS_Pengajuan -> Width ->
          height 100
          call Ljudul -> Create Label
          id get global label ->
          arrangement VAAJu ->
          call Ljudul -> Set Text
          id get global label ->
          text join Nama Donatur ->
          select list item list split text get response Content ->
          index at @#S$
          index 1 + 0 4 + 0 get number -> 1 x 8
          html false ->
          call Ljudul -> Set Font Size
          id get global label ->
          size 18
          call DCard -> Add Component To Card View
          id get id_Card ->
          arrangement call Ljudul -> Get Label By Id
          id get global label ->
          set global label -> to get global label -> + 1
          call Lnama -> Create Label
          id get global label ->
          arrangement VAAJu ->
          call Lnama -> Set Text
          id get global label ->
          text join Nama Donatur ->
          select list item list split text get response Content ->
          index at @#S$
          index 1 + 0 3 + 0 get number -> 1 x 8
          html false ->
          call Lnama -> Set Font Size
          id get global label ->
          size 13
          call DCard -> Add Component To Card View
          id get id_Card ->
          arrangement call Lnama -> Get Label By Id
          id get global label ->
          set global label -> to get global label -> + 1
          call Ltanggal -> Create Label
          id get global label ->
          arrangement VAAJu ->
          call Ltanggal -> Set Text
          id get global label ->
          text join Tanggal ->
          select list item list split text get response Content ->
          index at @#S$
          index 1 + 0 5 + 0 get number -> 1 x 8
          html false ->
          call Ltanggal -> Set Font Size
          id get global label ->
          size 13
          call DCard -> Add Component To Card View
          id get id_Card ->
          arrangement call Ltanggal -> Get Label By Id
          id get global label ->
          set global label -> to get global label -> + 1
          call DCard -> Stroke Color
          id get id_Card ->
          color
          if compare texts select list item list split text get response Content ->
          index at @#S$
          index 1 + 0 8 + 0 get number -> 1 x 8
          then hijau ->
          else
            if compare texts select list item list split text get response Content ->
            index at @#S$
            index 1 + 0 8 + 0 get number -> 1 x 8
            then
              make color make a list 23 181 242
            else
              biru ->
          end
        end
      end
    end
  if compare texts get global total_pengajuan -> = 0
  then
    set VAS_Pemberitahuan_Pengajuan -> Visible to true ->
    set VAS_Pemberitahuan_Donasi -> Visible to false ->
  else
    set VAS_Pemberitahuan_Pengajuan -> Visible to false ->
```

```

when DCard .Click
do
  open another screen with start value screenName "Notifikasi Next"
  startValue
  make a list
  get global id
  get global id
  get id

```

```

when Web_donasi .Got Text
url response Code response Type response Content
do
  initialize local Total to select list item list split text get response Content
  index at "@#\$"
  index 1
  in
    set global total_donasi to get Total
  for each number from 1
  to get Total
  by 1
  do
    initialize local id_Card2 to select list item list split text get response Content
    index at "@#\$"
    index 1 + 1 + get number - 1 * 4
  in
    add items to list list get global id_tampilan_donasi
    item get id_Card2
    call Dcard2 .Create Card View
    id get id_Card2
    arrangement VADon
    width VAS_Pengajuan .Width
    height 100
    call Ljudul2 .Create Label
    id get global label2
    arrangement VADon
    call Ljudul2 .Set Text
    id get global label2
    text join "Judul : "
    select list item list split text get response Content
    index at "@#\$"
    index 1 + 2 + get number - 1 * 4
    html false
    call Ljudul2 .Set Font Size
    id get global label2
    size 16
    call Dcard2 .Add Component To Card View
    id get id_Card2
    arrangement call Ljudul2 .Get Label By Id
    id get global label2
    set global label2 to get global label2 + 1
    call Ltanggal2 .Create Label
    id get global label2
    arrangement VADon
    call Ltanggal2 .Set Text
    id get global label2
    text join "Tanggal : "
    select list item list split text get response Content
    index at "@#\$"
    index 1 + 3 + get number - 1 * 4
    html false
    call Ltanggal2 .Set Font Size
    id get global label2
    size 16
    call Dcard2 .Add Component To Card View
    id get id_Card2
    arrangement call Ltanggal2 .Get Label By Id
    id get global label2
    set global label2 to get global label2 + 1
    call Dcard2 .Stroke Color
    id get id_Card2
    color
    if compare texts select list item list spli... "hijau"
    then
    else
      if compare texts select list item list spli... "biru"
      then
        make color
        make a list
        28
        161
        242
      else

```

```

when Dcard2 .Click
  id
do
  open another screen with start value screenName " Notifikasi_next2 "
  startValue
  make a list
  get global ip
  get global id
  get id

```

8. Notifikasi_next

```

when Notifikasi_Next .Initialize
do
  if is empty get start value
  then
    open another screen screenName " Login "
  else
    set global ip to select list item list split text select list item list split text get start value
    at "("
    index 1
    at ")"
    index 2
    set global id to select list item list split text get start value
    at "("
    index 2
    set global kode_pesanan to select list item list split text select list item list split text get start value
    at "("
    index 1
    at ")"
    index 3
    set VANAma_Organisasi .Visible to false
    set VSAALL .Visible to true
    set VABNotif .Visible to false
    set Web1 .URL to join replace all text " http://IP:8080/clothes_sharing/detail_pengajuan.... "
    segment " IP "
    replacement get global ip
    get global kode_pesanan
    "&id="
    get global id
    call Web1 .Get
  
```




```

when BBatal .Click
do
  set WebBatal .URL to
  join
  replace all text
  segment " http://IP:8080/clothes_sharing/notifikasi_pengaj..."
  replacement " IP "
  replacement " &id="
  get global kode_pesanan
  get global id
  call WebBatal .Get

```

```

when WebBatal .Got Text
uri response Code response Type response Content
do
  call Notifier1 .Show Message Dialog
  message " Pengajuan berhasil dihapus "
  title " INFO "
  button Text " OK "
  open another screen with start value screenName " Notifikasi "
  startValue
  make a list
  get global ip
  get global id

```

9. Notifikasi_next2

```

when Notifikasi_next2 .Initialize
do
  if
  is empty
  get start value
  then
  open another screen screenName " Login "
  else
  set global ip to
  select list item list
  split text
  select list item list
  split text
  get start value
  index 1
  at " ("
  index 2
  set global id to
  select list item list
  split text
  get start value
  at " "
  index 2
  set global kode_pesanan to
  select list item list
  split text
  select list item list
  split text
  get start value
  index 3
  at " )"
  index 1
  set WebMencari .URL to
  join
  replace all text
  segment " http://IP:8080/clothes_sharing/notifikasi_donasi..."
  replacement " IP "
  replacement " &id="
  get global kode_pesanan
  call WebMencari .Get

```

```

when WebMencari .Got Text
uri response Code response Type response Content
do
  set global status to
  get response Content
  if
  0 =
  get response Content
  then
  set VSATampilan .Visible to false
  set LPemberitahuan .Visible to true
  else
  set VSATampilan .Visible to true
  set LPemberitahuan .Visible to false
  set WebKeterangan .URL to
  join
  replace all text
  segment " http://IP:8080/clothes_sharing/notifikasi_donasi..."
  replacement " IP "
  replacement " &id="
  get global kode_pesanan
  call WebKeterangan .Get

```

```

when WebKeterangan Got Text
  url response Code response Type response Content
do
  set LNama2 . Text to select list item list split text get response Content
  index 1 at "@#$"
  set LAlamat2 . Text to select list item list split text get response Content
  index 2 at "@#$"
  set LTanggal2 . Text to select list item list split text get response Content
  index 3 at "@#$"
  set LTujuan2 . Text to select list item list split text get response Content
  index 4 at "@#$"
  set LOrganisasi2 . Text to select list item list split text get response Content
  index 5 at "@#$"
  set LKeterangan2 . Text to select list item list split text get response Content
  index 6 at "@#$"
  set LDiberikan2 . Text to select list item list split text get response Content
  index 7 at "@#$"
  if compare texts select list item list split text get response Content = 3
  index 9
  then set BKonfirmasi . Visible to true
  else set BKonfirmasi . Visible to false
  if compare texts join " "
  select list item list split text get response Content
  index 8
  then set LNOwa . Clickable to false
  set LNOwa . Text to select list item list split text get response Content
  index 8
  set global nohp to " "
  else set LNOwa . Clickable to true
  set LNOwa . Text to select list item list split text get response Content
  index 8
  set LNOwa . Text Color to
  if compare texts segment text select list i... = "0"
  then set global nohp to join "+62"
  segment text select list item list split text get response Content
  index 8
  start 2
  length length select list item list split text get response Content - 1
  index 8
  else if compare texts segment text select list item list split text get response Content = "+62"
  start 1
  length 3
  then set global nohp to select list item list split text get response Content
  index 8

```

```

when Notifikasi_next2 .Back Pressed
do
  open another screen with start value screenName "Notifikasi"
  startValue
    make a list
    get global ip
    get global id

```

10. Akun

```

when Akun .Initialize
do
  if is empty get start value
  then
    open another screen screenName "Login"
  else
    set global ip to select list item list split text select list item list split text get start value
    at "(" index 1
    at ")" index 2
    set global id to select list item list split text select list item list split text get start value
    at ")" index 1
    at "(" index 2
    set CVfoto .Width to CVfoto .Height
    set CVfoto .Corner Radius to CVfoto .Height
    set VSAALL .Visible to true
    set VSA_FOTO .Visible to false
    set Web1 .URL to join replace all text "http://IP:8080/clothes_sharing/nama_akun.php?id="
    segment "IP"
    replacement get global ip
    get global id
    call Web1 .Get

```

```

when Web1 .Got Text
url response Code response Type response Content
do
  set LNama .Text to select list item list split text get response Content
  at "@#$" index 1
  if compare texts select list item list split text get response Content "=" 0
  at "@#$" index 2
  then
    set foto .Visible to false
    set LFoto .Visible to true
    set LFoto .Text to "Tidak ada foto"
  else
    set foto .Visible to true
    set LFoto .Visible to false
    set foto .Picture to join join replace all text "http://IP:8080/clothes_sharing/uploads/"
    segment "IP"
    replacement get global ip
    select list item list spli...
    set Image2 .Picture to join join replace all text "http://IP:8080/clothes_sharing/uploads/"
    segment "IP"
    replacement get global ip
    select list item list spli...
    set CVfoto .Corner Radius to CVfoto .Width / 2

```

```

when BAKun .Click
do
  open another screen with start value screenName "Edit_akun"
  startValue
  make a list
  get global ip
  get global id

```

11. Edit_akun

```

when Edit_akun .Initialize
do
  if is empty get start value
  then
    open another screen screenName "Login"
  else
    set global ip to
      select list item list
      split text
      select list item list
      split text
      get start value
      at " ("
      index 1
    set global id to
      select list item list
      split text
      select list item list
      split text
      get start value
      at ")"
      index 2
    set Web1 .URL to
      join
      replace all text segment
      replacement
      " http://IP:8080/clothes_sharing/edit_akun.php?id="
      " IP "
      get global ip
      get global id
    call Web1 .Get

```

```

when Web1 .Got Text
url response Code response Type response Content
do
  set Text_Box1 .Text to
    select list item list
    split text
    get response Content
    at "@#$"
    index 1
  set Text_Box2 .Text to
    select list item list
    split text
    get response Content
    at "@#$"
    index 2
  if compare texts
    select list item list
    split text
    get response Content
    at "@#$"
    index 4
    ≠ 0
  then
    set TBAlamat .Text to
      select list item list
      split text
      get response Content
      at "@#$"
      index 4
    else
      set TBAlamat .Text to " "
  if compare texts
    select list item list
    split text
    get response Content
    at "@#$"
    index 3
    ≠ 0
  then
    set TBNO_HP .Text to
      select list item list
      split text
      get response Content
      at "@#$"
      index 3
    else
      set TBNO_HP .Text to " "
  if compare texts
    select list item list
    split text
    get response Content
    at "@#$"
    index 5
    ≠ 0
  then
    set Date_Picker1 .Text to
      join
      select list item list
      split text
      select list item list
      split text
      get response Content
      at "@#$"
      index 5
      at "-"
      index 3
      "-"
      index 3
      select list item list
      split text
      select list item list
      split text
      get response Content
      at "@#$"
      index 5
      at "-"
      index 2
      "-"
      index 2
      select list item list
      split text
      select list item list
      split text
      get response Content
      at "@#$"
      index 5
      at "-"
      index 1
      "-"
      index 1
    else
      set Date_Picker1 .Text to "Pilih Tanggal"

```

```

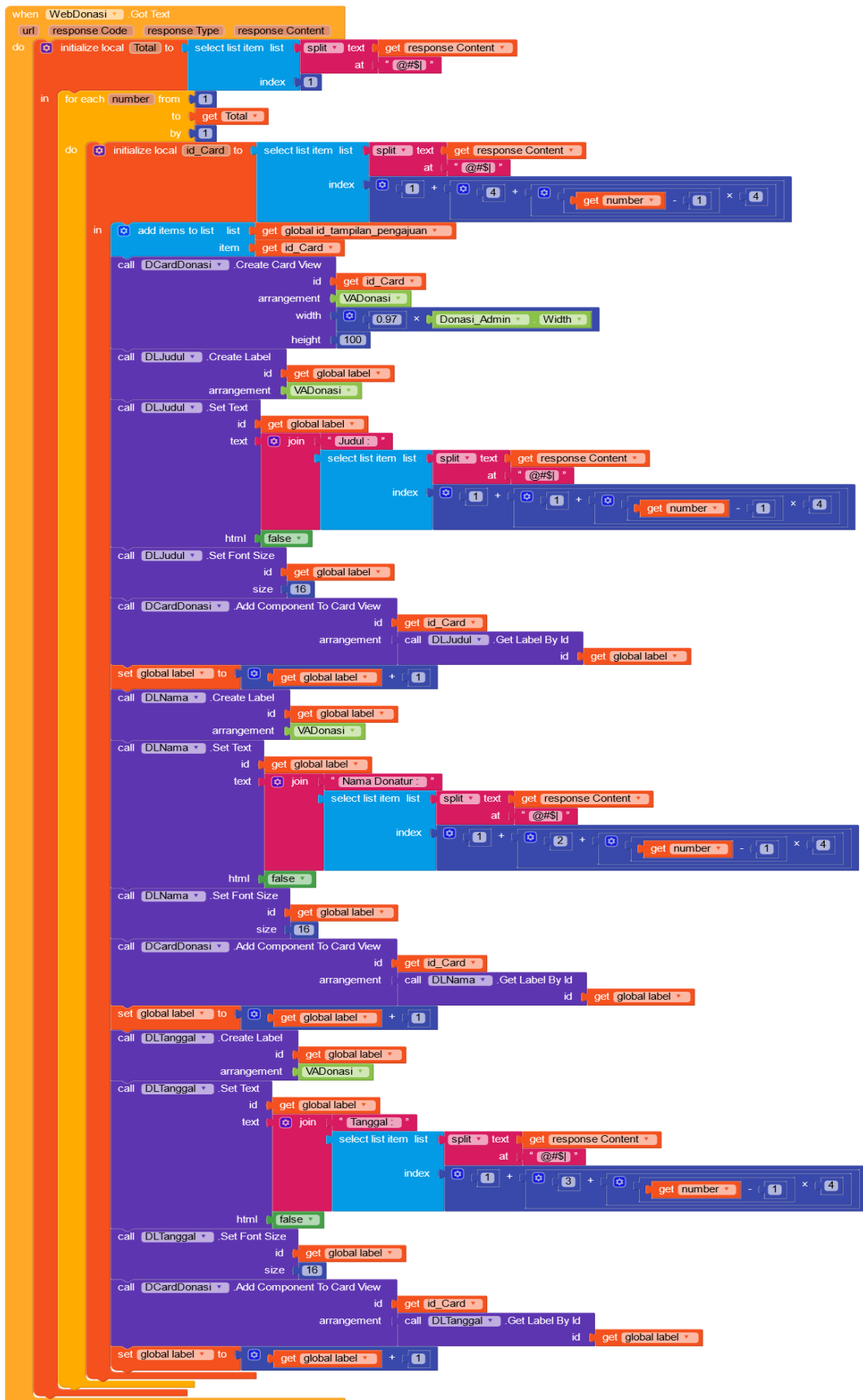
when Button1 .Click
do
  set Web2 .URL to
  join
  replace all text
  " http://IP:8080/clothes_sharing/edit_akun_simpan..."
  segment
  " IP "
  replacement
  get global ip
  get global id
  " &nama="
  Text_Box1 .Text
  join
  " &email="
  Text_Box2 .Text
  join
  " &no_hp="
  TBNO_HP .Text
  join
  " &alamat="
  TBAAlamat .Text
  join
  " &tanggal_lahir="
  join
  Date_Picker1 .Year
  " - "
  Date_Picker1 .Month
  " - "
  Date_Picker1 .Day
  call Web2 .Get
  call Notifier1 .Show Message Dialog
  message
  " Data berhasil disimpan "
  title
  " INFO "
  button Text
  " OK "

```

12. Donasi_admin

```

when Donasi_Admin .Initialize
do
  if is empty get start value
  then
    open another screen screenName
    " Login "
  else
    set VSAKeterangan .Visible to false
    set VSADonasi .Visible to true
    set global ip to
    select list item list
    split text
    select list item list
    split text
    get start value
    at " ("
    index 1
    at ")"
    index 2
    set global id to
    select list item list
    split text
    select list item list
    split text
    get start value
    at " ("
    index 2
    at ")"
    index 1
    set WebDonasi .URL to
    join
    replace all text
    " http://IP:8080/clothes_sharing/admin/admin-donas..."
    segment
    " IP "
    replacement
    get global ip
    call WebDonasi .Get
  
```



```

when DCardDonasi .Click
  id
do
  set global kode_pesanan to get id
  set VSAKeterangan .Visible to true
  set VSADonasi .Visible to false
  set Keterangan .URL to join
    replace all text " http://IP:8080/clothes_sharing/admin/admin-donas..."
    segment " IP "
    replacement get global ip
    get id
  call Keterangan .Get

```

```

when Keterangan .Got Text
  url response Code response Type response Content
do
  set LJudul .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 1
  set LNama .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 2
  set LAlamat .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 3
  set Lnomor_wa .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 4
  set Ltanggal_Ambil .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 5
  set Ltanggal_Terakhir_Ambil .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 6
  set LJam_Ambil .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 7
  set LJam_terakhir_ambil .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 8
  set LKeterangan .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 9
  set LJumlah .Text to select list item list split text get response Content
    at "@#$"
    index 10

```


13. Pengajuan_Admin

```
when Pengajuan_Admin.Initialize
do
  if is empty get start value
  then
    open another screen screenName "Login"
  else
    set global ip to select list item list split text select list item list split text get start value
    index at "(" index 1
    index 2
    set global id to select list item list split text select list item list split text get start value
    index at ")" index 2
    index 1
    call Tab_Layout1.Add New Tab
    name get global semua
    icon " "
    call Tab_Layout1.Add New Tab
    name get global diterima
    icon " "
    call Tab_Layout1.Add New Tab
    name get global selesai
    icon " "
    set VASemua.Visible to true
    set VAS_Diterima.Visible to false
    set VAS_Selesai.Visible to false
    set Web_Semua.URL to join replace all text segment replacement "http://IP:8080/clothes_sharing/admin/admin-penga..."
    "IP" get global ip
    call Web_Semua.Get
    set Web_diterima.URL to join replace all text segment replacement "http://IP:8080/clothes_sharing/admin/admin-penga..."
    "IP" get global ip
    call Web_diterima.Get
    set Web_Selesai.URL to join replace all text segment replacement "http://IP:8080/clothes_sharing/admin/admin-penga..."
    "IP" get global ip
    call Web_Selesai.Get
```

```
when Tab_Layout1.Tab Item Selected
tab position
do
  if
  then
    if
    then
      set VASemua.Visible to true
      set VAS_Diterima.Visible to false
      set VAS_Selesai.Visible to false
    else if
    then
      set VASemua.Visible to false
      set VAS_Diterima.Visible to true
      set VAS_Selesai.Visible to false
    else if
    then
      set VAS_Selesai.Visible to true
      set VAS_Diterima.Visible to false
      set VASemua.Visible to false
```

```
when Dsemua .Click
  id
do
  open another screen with start value screenName " Pengajuan Next Admin2 "
  startValue
  make a list
  get global ip
  get global id
  get id

when Web_Semua .Got Text
  url
  response Code
  response Type
  response Content
do
  if
  compare texts 0 Z
  then
  get response Content
  initialize local Total to
  select list item list
  split text
  get response Content
  at "@#\$"
  index 1
  in
  for each number from 1
  to
  get Total
  by
  1
  do
  initialize local id_Card to
  select list item list
  split text
  get response Content
  at "@#\$"
  index
  1 +
  5 +
  get number - 1 x 5
  in
  add items to list list
  get global id tampilan_pengajuan
  item
  get id_Card
  call Dsemua .Create Card View
  id
  get id_Card
  arrangement
  VASemua
  width
  0.97 x Pengajuan_Admin Width
  height
  100
  call Ljudul .Create Label
  id
  get global label
  arrangement
  VASemua
  call Ljudul .Set Text
  id
  get global label
  text
  join
  Judul
  select list item list
  split text
  get response Content
  at "@#\$"
  index
  1 +
  2 +
  get number - 1 x 5
  html
  false
  call Ljudul .Set Font Size
  id
  get global label
  size
  18
  call Dsemua .Add Component To Card View
  id
  get id_Card
  arrangement
  call Ljudul .Get Label By Id
  id
  get global label
  set global label to
  get global label + 1
  call Lnama .Create Label
  id
  get global label
  arrangement
  VASemua
  call Lnama .Set Text
  id
  get global label
  text
  join
  Nama Penggalang
  select list item list
  split text
  get response Content
  at "@#\$"
  index
  1 +
  1 +
  get number - 1 x 5
  html
  false
  call Lnama .Set Font Size
  id
  get global label
  size
  16
  call Dsemua .Add Component To Card View
  id
  get id_Card
  arrangement
  call Lnama .Get Label By Id
  id
  get global label
  set global label to
  get global label + 1
  call Ltanggal .Create Label
  id
  get global label
  arrangement
  VASemua
  call Ltanggal .Set Text
  id
  get global label
  text
  join
  tanggal
  select list item list
  split text
  get response Content
  at "@#\$"
  index
  1 +
  3 +
  get number - 1 x 5
  html
  false
  call Ltanggal .Set Font Size
  id
  get global label
  size
  16
  call Dsemua .Add Component To Card View
  id
  get id_Card
  arrangement
  call Ltanggal .Get Label By Id
  id
  get global label
  set global label to
  get global label + 1
  else
  set LPemberitahuan .Text to "Data tidak ditemukan"
  set LPemberitahuan .Visible to true
```

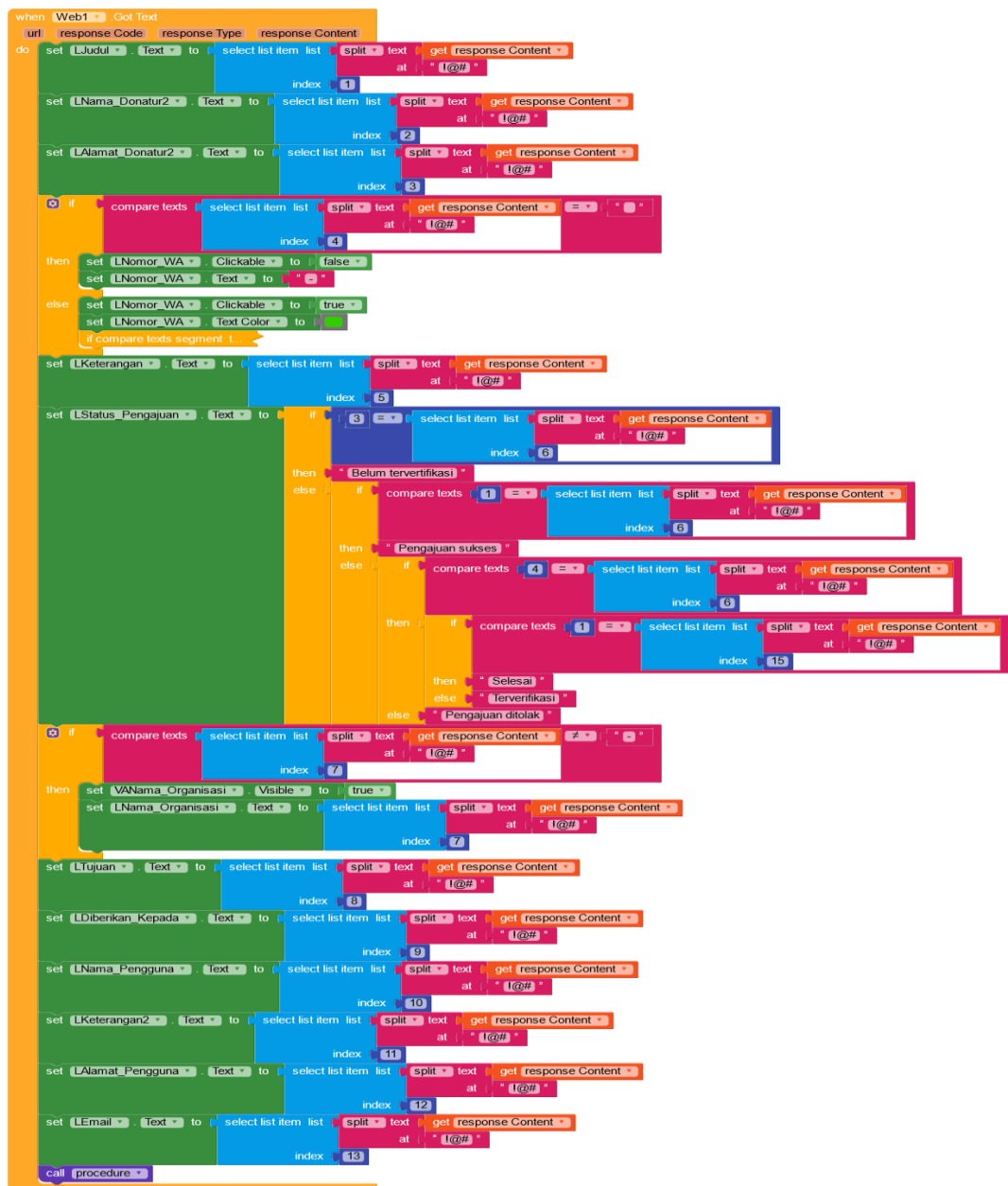
```

when DSelesai .Click
  id
do
  open another screen with start value screenName " Pengajuan Next Admin2 "
  startValue
  make a list
  get global ip
  get global id
  get id

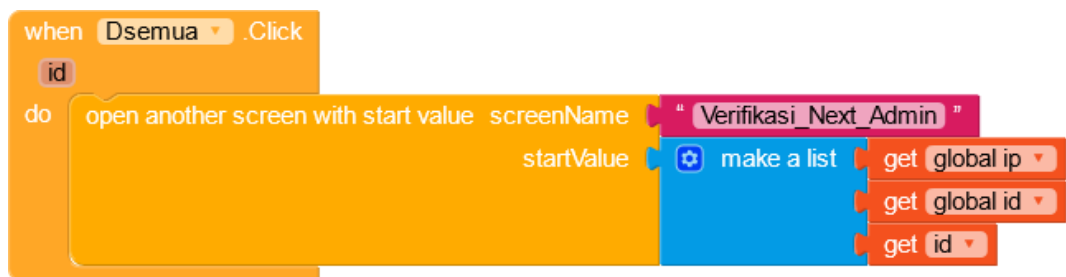
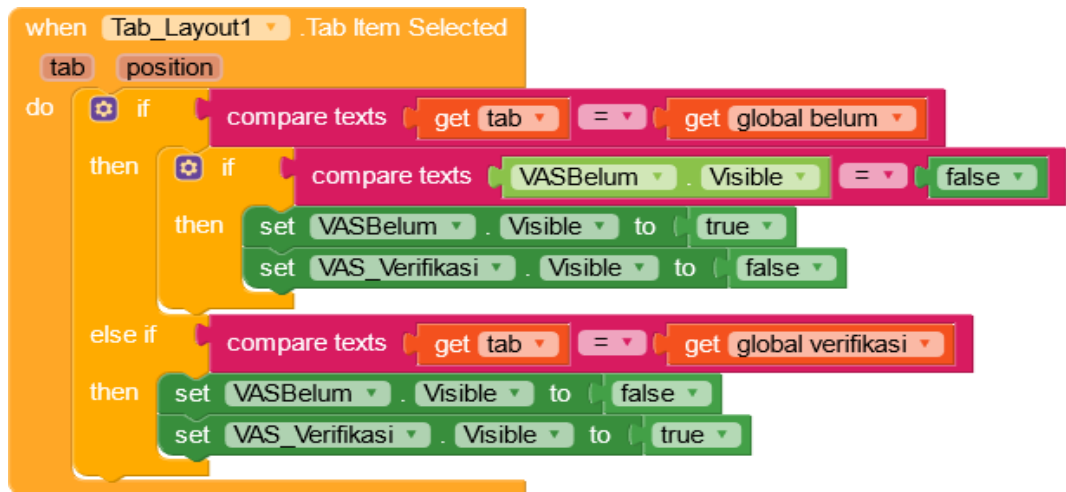
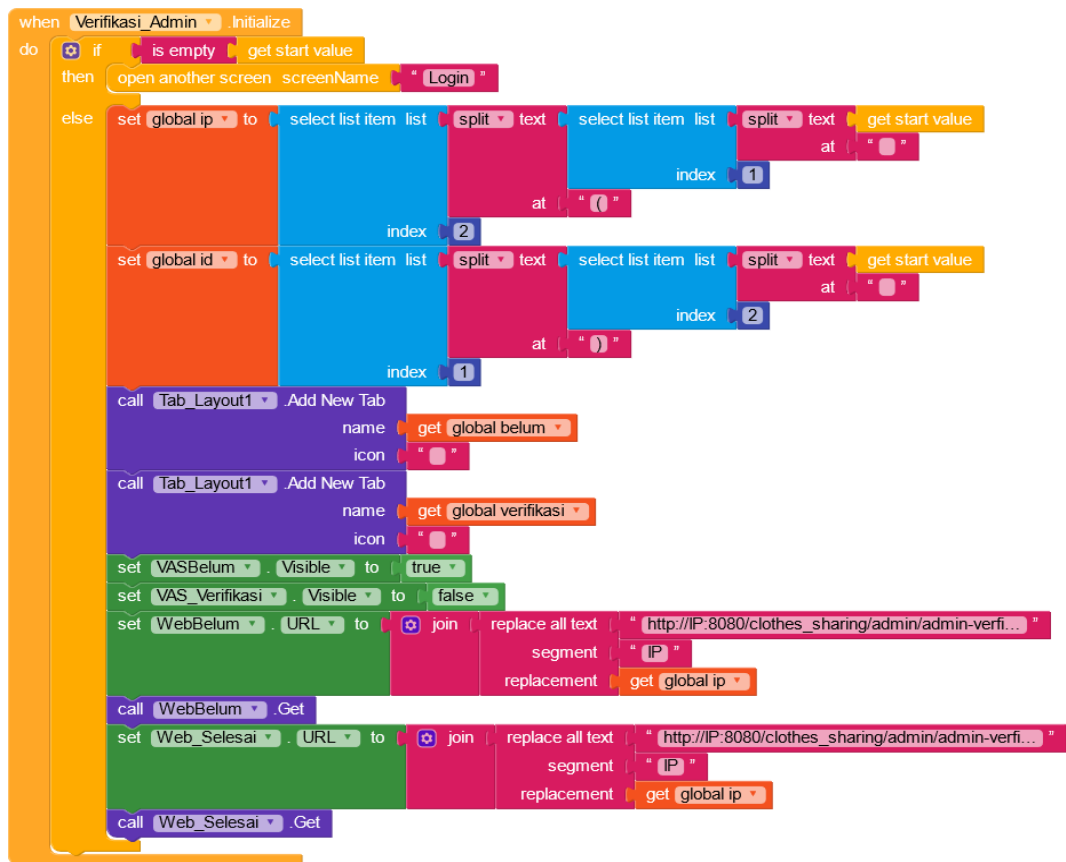
when Web_Seleksi Got Text
  url
  response Code
  response Type
  response Content
do
  if
  compare texts 0 2
  get response Content
  then
  initialize local Total to select list item list split text get response Content
  index 1
  in
  for each number from 1
  to get Total
  by 1
  do
  initialize local id_Card to select list item list split text get response Content
  index
  1 + 5 + get number - 1 x 5
  in
  add items to list list get global id_tampilan_pengajuan
  item
  get id_Card
  call DSelesai Create Card View
  id get id_Card
  arrangement VASelesai
  width 0.97 x Pengajuan_Admin Width
  height 100
  call Ljudul3 Create Label
  id get global label
  arrangement VASelesai
  call Ljudul3 Set Text
  id get global label
  text join " Judul "
  select list item list split text get response Content
  index 1 + 2 + get number - 1 x 5
  html false
  call Ljudul3 Set Font Size
  id get global label
  size 16
  call DSelesai Add Component To Card View
  id get id_Card
  arrangement call Ljudul3 Get Label By Id
  id get global label
  set global label to get global label + 1
  call Lnama3 Create Label
  id get global label
  arrangement VASelesai
  call Lnama3 Set Text
  id get global label
  text join " Nama Penggalang "
  select list item list split text get response Content
  index 1 + 1 + get number - 1 x 5
  html false
  call Lnama3 Set Font Size
  id get global label
  size 16
  call DSelesai Add Component To Card View
  id get id_Card
  arrangement call Lnama3 Get Label By Id
  id get global label
  set global label to get global label + 1
  call Ltanggal3 Create Label
  id get global label
  arrangement VASelesai
  call Ltanggal3 Set Text
  id get global label
  text join " Tanggal "
  select list item list split text get response Content
  index 1 + 3 + get number - 1 x 5
  html false
  call Ltanggal3 Set Font Size
  id get global label
  size 16
  call DSelesai Add Component To Card View
  id get id_Card
  arrangement call Ltanggal3 Get Label By Id
  id get global label
  set global label to get global label + 1
  else
  set LSelesai text to " Data tidak ditemukan "
  set LSelesai Visible to true

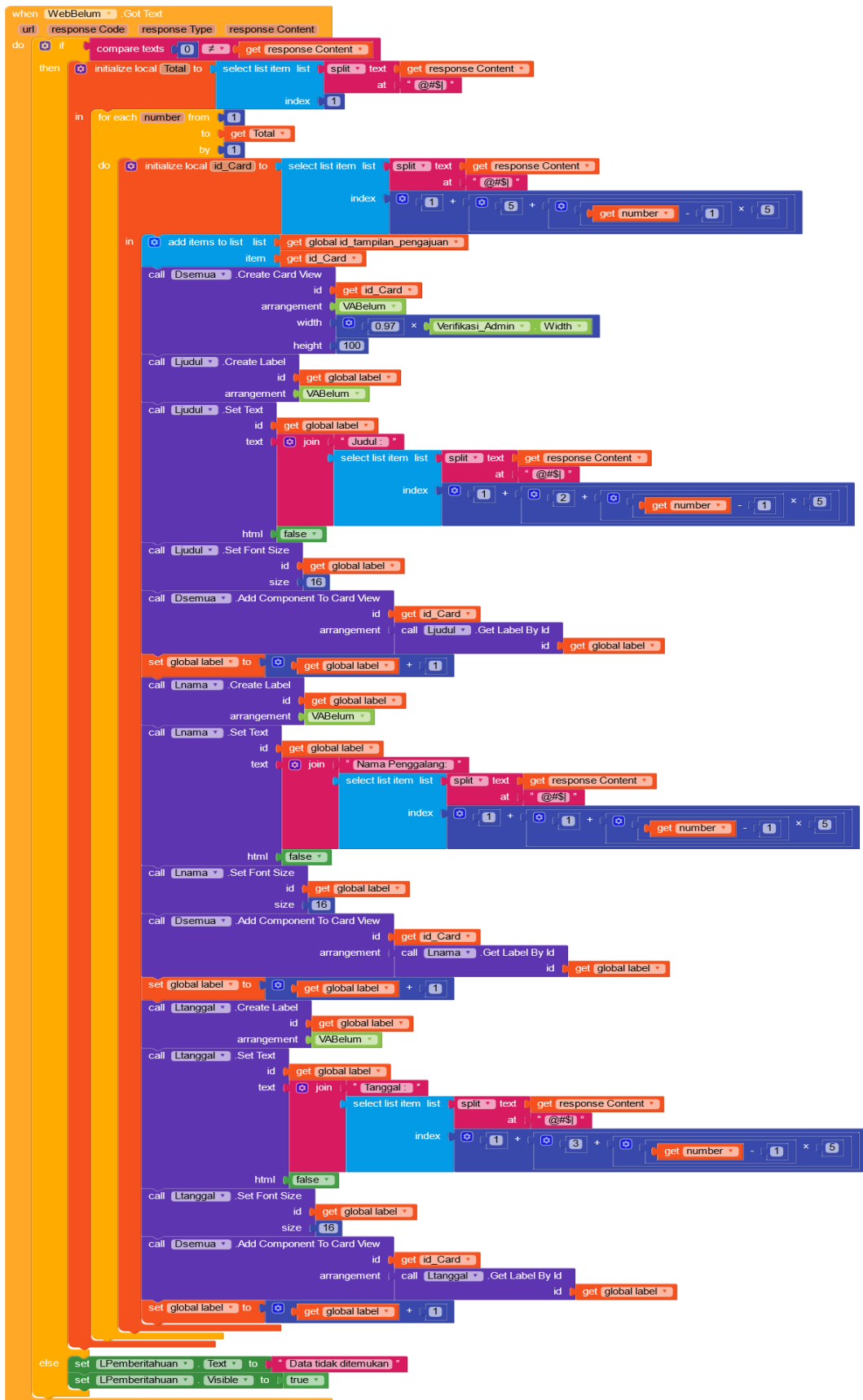
```

14. Pengajuan_Next_Admin2



15. Verifikasi_Admin





```

when DSelesai .Click
do
  id
  open another screen with start value screenName "Verifikasi Next Admin"
  startValue
  make a list
  get global ip
  get global id
  get id

```

```

when Web_Seleksi .Got Text
do
  url
  response Code
  response Type
  response Content
  if
  compare texts get response Content "Z" 0
  then
  initialize local Total to select list item list split text get response Content
  to at "@#\$"
  index 1
  in
  for each number from 1
  to get Total
  by 1
  do
  initialize local id_Card to select list item list split text get response Content
  to at "@#\$"
  index 1 + 5 + get number - 1 x 5
  in
  add items to list list get global id tampilan_pengajuan
  item get id_Card
  call DSelesai .Create Card View
  id get id_Card
  arrangement VVerifikasi
  width 0.97 x Verifikasi_Admin .Width
  height 100
  call LJudul .Create Label
  id get global label
  arrangement VVerifikasi
  call LJudul .Set Text
  id get global label
  text join "Judul"
  select list item list split text get response Content
  to at "@#\$"
  index 1 + 2 + get number - 1 x 5
  html false
  call LJudul .Set Font Size
  id get global label
  size 18
  call DSelesai .Add Component To Card View
  id get id_Card
  arrangement call LJudul .Get Label By Id
  id get global label
  set global label to get global label + 1
  call Lnama .Create Label
  id get global label
  arrangement VVerifikasi
  call Lnama .Set Text
  id get global label
  text join "Nama Donatur"
  select list item list split text get response Content
  to at "@#\$"
  index 1 + 1 + get number - 1 x 5
  html false
  call Lnama .Set Font Size
  id get global label
  size 16
  call DSelesai .Add Component To Card View
  id get id_Card
  arrangement call Lnama .Get Label By Id
  id get global label
  set global label to get global label + 1
  call Ltanggal .Create Label
  id get global label
  arrangement VVerifikasi
  call Ltanggal .Set Text
  id get global label
  text join "Tanggal"
  select list item list split text get response Content
  to at "@#\$"
  index 1 + 3 + get number - 1 x 5
  html false
  call Ltanggal .Set Font Size
  id get global label
  size 16
  call DSelesai .Add Component To Card View
  id get id_Card
  arrangement call Ltanggal .Get Label By Id
  id get global label
  set global label to get global label + 1
  else
  set LVerifikasi .text to "Data tidak ditemukan"
  set LVerifikasi .Visible to true

```

16. Verifikasi_Next_Admin

The image displays two Scratch code blocks for a project named "Verifikasi_Next_Admin".

Block 1: when Verifikasi_Next_Admin Initialize

- do if is empty get start value
- then open another screen screenName "Login"
- else
 - set global ip to select list item list split text select list item list split text get start value
 - at "("
 - index 1
 - set global id to select list item list split text get start value
 - at "("
 - index 2
 - set global id_form to select list item list split text select list item list split text get start value
 - at ")"
 - index 1
 - set VSALanjutan Visible to true
 - set Vertical_Arrangement1 Visible to true
 - set WebMenu_penjelasan URL to join replace all text "http://IP:8080/clothes_sharing/admin/admin-verik..."
 - segment "IP"
 - replacement get global ip
 - get global id_form
 - call WebMenu_penjelasan .Get

Block 2: when BKonfirmasi Click

- do
 - set WebKonfirmasi URL to join replace all text "http://IP:8080/clothes_sharing/admin/admin-verik..."
 - segment "IP"
 - replacement get global ip
 - get global id_form
 - call WebKonfirmasi .Get
 - call Notifier1 .Show Message Dialog
 - message "Berhasil dikonfirmasi"
 - title "INFO"
 - button Text "OK"
 - open another screen with start value screenName "Dashboard_Admin"
 - startValue make a list
 - get global ip
 - get global id


```

when WebMenu_penjelasan Got Text
url response Code response Type response Content
do
set TBNama . Text to select list item list split text get response Content
index 1 at "@#\$"
set TBAalamat . Text to select list item list split text get response Content
index 2 at "@#\$"
set TBTanggal . Text to select list item list split text get response Content
index 3 at "@#\$"
set TBTujuan . Text to select list item list split text get response Content
index 4 at "@#\$"
set TBOrganisasi . Text to select list item list split text get response Content
index 5 at "@#\$"
set TBKeterangan . Text to select list item list split text get response Content
index 6 at "@#\$"
set TBDiberikan . Text to select list item list split text get response Content
index 7 at "@#\$"
set LNOwa . Text Color to
if compare texts segment text select list item list split text get response Content = "0"
start 1 length 1
then set global nohp to join "+62"
segment text select list item list split text get response Content
start 2 length length select list item list split text get response Content - 1
index 8 at "@#\$"
set LNOwa . Text to join ""
select list item list split text get response Content
index 8 at "@#\$"
else if compare texts segment text select list item list split text get response Content = "+62"
start 1 length 3
then set global nohp to select list item list split text get response Content
index 8 at "@#\$"
set LNOwa . Text to join ""
select list item list split text get response Content
index 8 at "@#\$"
call Decoration1 . Set Shap...
call Decoration1 . Set Shap...
call Decoration1 . Set Shap...
call Decoration1 . Set Shap...
call Decoration1 . Set Shap...
call Decoration1 . Set Shap...
call Decoration1 . Set Shap...
call Decoration1 . Set Shap...
if compare texts select list item list split text get response Content = 3
index 9 at "@#\$"
then set BKonfirmasi . Visible to true
else set BKonfirmasi . Visible to false

```

17. Laporan

