

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Metode wawancara dilakukan secara langsung kepada Kepolisian kota Bandar Lampung dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait data orang hilang akibat tindak kriminal yang ada di Lampung.

2. Pengamatan

Dalam hal ini, peneliti melakukan pengamatan pada orang hilang yang ada di Lampung.

3. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dan menelaah berbagai macam referensi dan sumber informasi yang ada kaitannya dengan masalah penelitian baik dari dokumentasi pribadi, buku, dan internet.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Model Waterfall*. Adapun tahapan metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Requirement Analisis

Tahap penulis melakukan analisa proses pengaduan yang ada di Polda Lampung, kemudian mengidentifikasi masalah yang terjadi, Informasi ini diperoleh melalui wawancara, study literatur atau survei langsung.

2. System Design

Tahap penulis melakukan perancangan seperti membuat use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

3. Development

Tahap dimana sistem diimplementasikan ke dalam bentuk yang dimengerti oleh mesin yang diwujudkan dalam bentuk program atau unit program. Software yang digunakan penulis adalah Android Studio meliputi: Firebase sebagai server sekaligus databasenya, dan Java sebagai bahasa pemrograman.

4. Integration & Testing

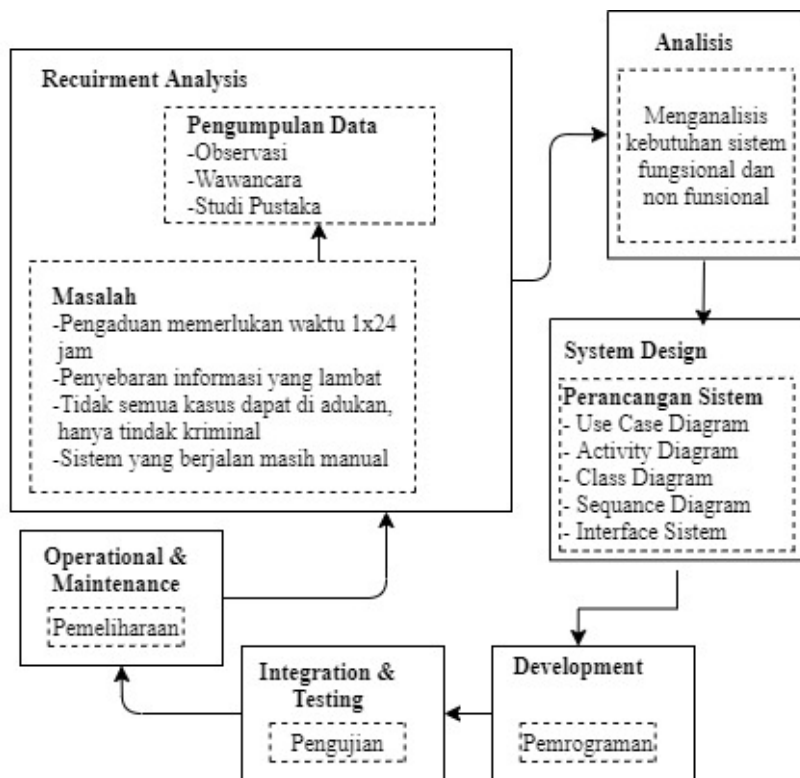
Selanjutnya dilakukan proses pengujian terhadap sistem tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan di Polda Lampung.

5. Operation & Maintenance

Tahap selanjutnya pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3.3 Kerangka Penelitian

Sebelum memasuki tahap pengembangan sistem, maka perlu diketahui tahapan-tahapan penelitian yang harus dilakukan terlebih dahulu sesuai dengan metode pengembangan sistem yang akan digunakan. Tahapan penelitian dilakukan menggunakan metode *waterfall* dengan 5 fase, tahapan mulai dari *Planning, analysis, system design, development, integration & testing, operation & maintenance* adalah seperti Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

3.4 Analisis Kebutuhan Sistem

3.4.1 Kebutuhan Fungsional

1. User dapat masuk atau login dan menampilkan menu utama dengan cara register (bagi yang belum mempunyai akun) atau login secara langsung (bagi yang sudah memiliki akun).
2. Sistem dapat menyimpan pengaduan orang hilang.

3. Sistem dapat menampilkan lokasi korban.
4. Sistem dapat menampilkan foto.
5. Sistem dapat menampilkan grafik.
6. Sistem dapat melihat laporan.

3.4.2 Kebutuhan Non Fungsional

a) Perangkat Keras

Adapun spesifikasi minimum perangkat keras yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. *Processor Intel (R) Core™ i3-350M*
2. *Random Access Memory (RAM) 1GB*
3. *Monitor LCD 14 inch*
4. *Hardisk 320GB*
5. *Keyboard*
6. *Printer*

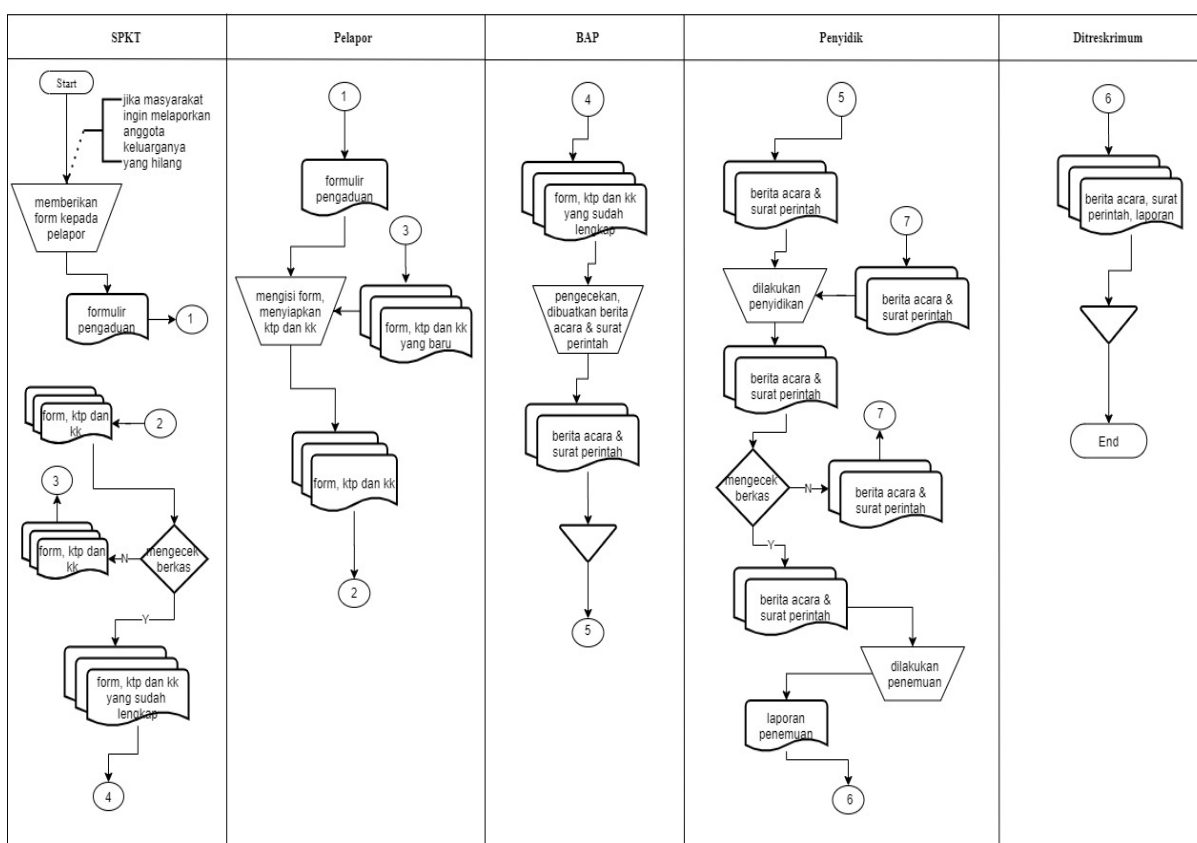
b) Perangkat Lunak

Adapun spesifikasi minimum perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 10
2. *Android Studio*
3. Google Chrome
4. Microsoft Office Word 2007

3.5 Analisis sistem yang berjalan

Alir diagram ini menjelaskan tentang bagaimana cara melaporkan pengaduan orang hilang yang ada di Polda Lampung seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2

Bagan Alir

Dokumen

Keterangan :

1. Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu (SPKT).
2. Berita Acara Pemeriksaan (BAP).

3.6 Design Sistem

3.6.1 Use Case Diagram Sistem Baru

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Perancangan yang diusulkan adalah seperti pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

Berikut adalah skenario jalannya masing-masing *use case* yang telah di definisikan sebelumnya.

Nama Use Case : Register

Aktor Terlibat : User

Use case skenario Register dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Skenario Register

User	Sistem
Skenario Normal	
1. User memasukkan biodata sesuai dengan yang ada di form register.	
	2. Memeriksa valid tidaknya data masukan.
3. User dapat masuk ke dalam aplikasi.	

Nama Use Case : Login

Aktor Terlibat : User, Admin

Use case skenario Login dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skenario Login

User	Sistem
Skenario Normal	
1. User memasukkan email dan password.	
	2. Memeriksa valid tidaknya email dan password.
	3. Berhasil login.
Skenario Alternatif	
1. User memasukkan email dan password.	
	2. Memeriksa valid tidaknya email dan password.
	3. Menampilkan pesan login gagal.
4. Memasukkan email dan password yang valid.	
	5. Berhasil login.

Nama Use Case : Beranda

Aktor Terlibat : User

Use case skenario Beranda dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Skenario Beranda

User	Sistem
Skenario Normal	
1. User masuk ke halaman utama aplikasi (beranda).	

	2. Menampilkan menu utama (Grafik, Daftar Orang Hilang, Histori, Logout).
--	---

Nama Use Case : Pengaduan

Aktor Terlibat : User dan admin

Use case skenario Pengaduandapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Skenario Pengaduan

User	Sistem	Admin
Skenario Normal		
1. User masuk ke halaman pengaduan mengisi data diri dan form pengaduan		
	2. Upload berhasil.	
		3. Memeriksa valid tidaknya data masukkan.
		4. Jika valid publish.

Nama Use Case : Pelaporan

Aktor Terlibat : User dan admin

Use case skenario Pelaporan dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Skenario Pelaporan

User	Sistem	Admin
Skenario Normal		
1. User masuk ke halaman pelaporanmengisi data diri dan form pelaporan		
	2. Upload berhasil.	
		3. Memeriksa valid tidaknya data pelaporan.
		4. Jika valid diproses.

Nama Use Case : Korban Ditemukan

Aktor Terlibat : User dan admin

Use case skenario Korban Ditemukan dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Skenario Korban Ditemukan

Admin	Sistem	User
Skenario Normal		
1. Admin mendapat notif korban sudah ada yang menemukan.		
	2. Memberikan informasi bahwa korban ada yang menemukan dan sudah di laporkan.	
3. Admin menunggu konfirmasi dari polisi yang dikerahkan untuk menjemput korban.		
4. Korban berhasil dan diidentifikasi dan valid, admin mengkonfirmasi bahwa sudah di temukan.		
	5. Sistem memberikan notifikasi bahwa korban sudah di temukan.	
		6. User mendapatkan notifikasi bahwa korban sudah di temukan dan

		harus segera diambil dalam 24 jam.
--	--	------------------------------------

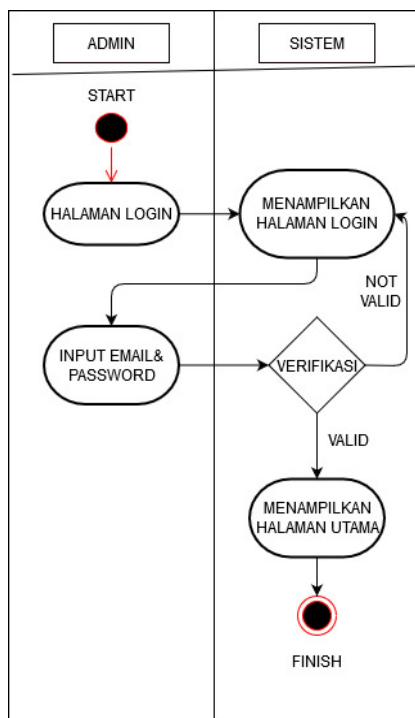
3.6.2 Activity Diagram

Menggambarkan *workflow* (*aliran kerja*) atau aktivitas dari sebuah sistem. Activity diagram yang diusulkan sebagai berikut :

1. Activity Diagram Admin

a. Activity Diagram Login

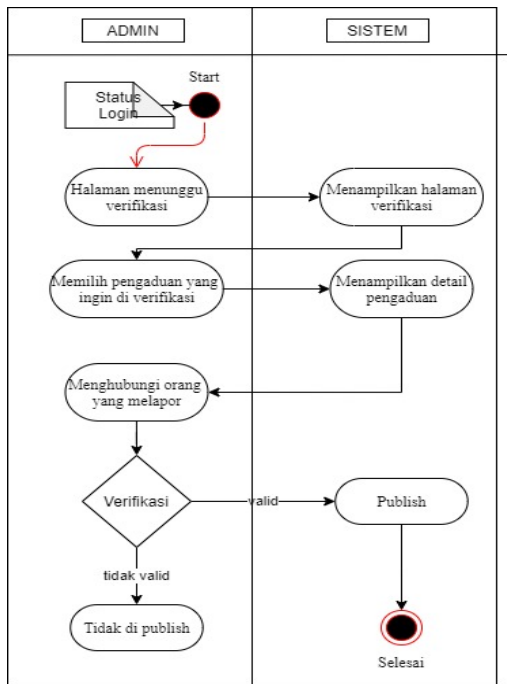
Activity diagram login menggambarkan aktivitas admin dalam melakukan login ke aplikasi admin. Admin sudah mendapatkan email dan password sendiri, jadi tidak perlu melakukan register lagi, tinggal melakukan login. Jika login berhasil maka akan diarahkan menuju halaman utama admin, jika gagal maka akan kembali ke halaman inputan login, seperti pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Verifikasi Pengaduan

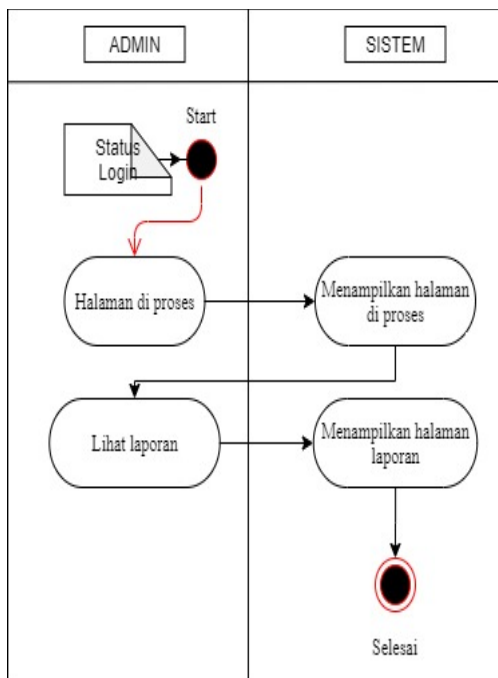
Activity Diagram Verifikasi Pengaduan menggambarkan aktivitas admin dalam melakukan verifikasi pengaduan dari pengguna, jika verifikasi disetujui maka pengaduan otomatis akan ditampilkan di halaman utama aplikasi pengguna, seperti pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Activity Diagram Verifikasi Pengaduan

c. Activity Diagram Lihat Laporan

Activity Diagram Lihat Laporan menggambarkan aktivitas admin dalam melihat laporan yang masuk, yang telah di laporkan oleh pengguna yang menemukan korban, seperti pada Gambar 3.6.

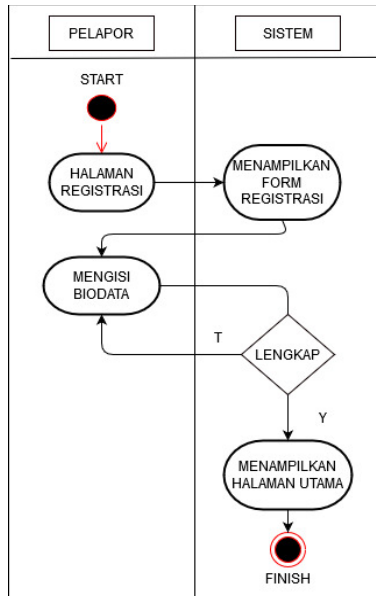


Gambar 3.6 Activity Diagram Lihat Laporan

2. Activity Diagram Pelapor

a. Activity Diagram Registrasi

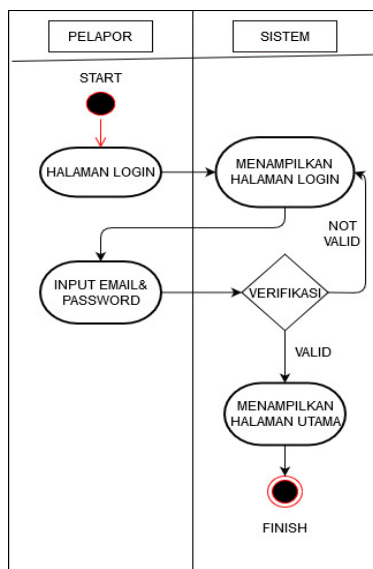
Activity Diagram Registrasi menggambarkan aktivitas pelapor/user dalam melakukan pembuatan akun atau registrasi sebelum dapat masuk ke dalam halaman utama aplikasi, seperti pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity Diagram Registrasi

b. Activity Diagram Login

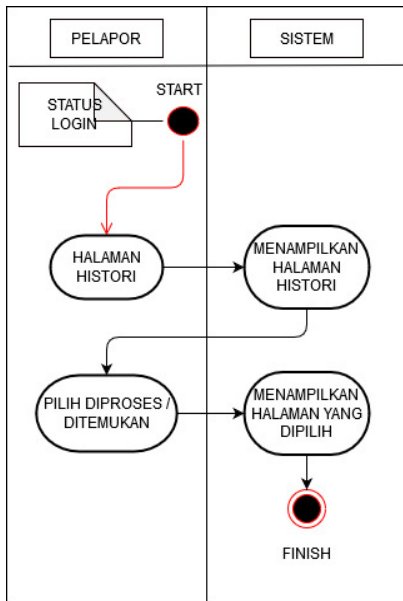
Activity Diagram Login menggambarkan aktivitas pelapor/user dalam melakukan login, seperti pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Activity Diagram Login

c. Activity Diagram Histori

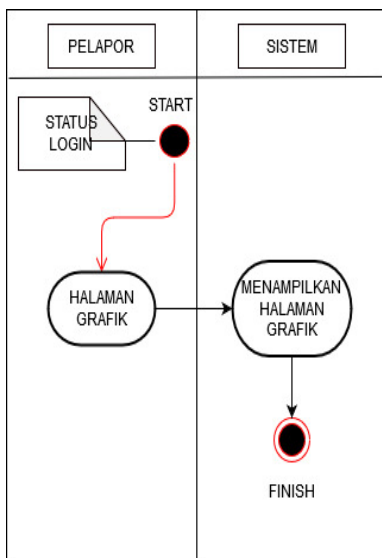
Activity Diagram Histori Pelapor menggambarkan pelapor/user dapat melihat riwayat atau rekaman aktivitas-aktivitas yang dilakukan olehnya, seperti pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Activity Diagram Histori Pelapor

d. Activity Diagram Grafik

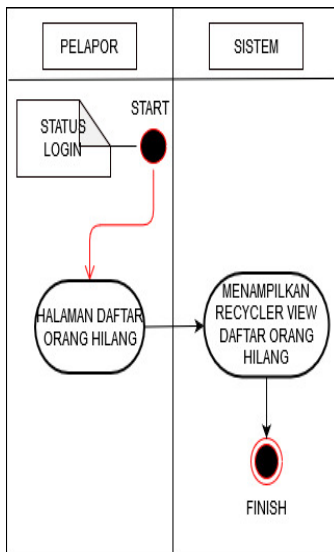
Activity Diagram Grafik menggambarkan pelapor dapat melihat data yang muncul menggunakan grafik yang dimulai pada tahun 2017, 2018 dan 2019, seperti pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Activity Diagram Grafik

e. Activity Diagram Melihat Daftar Orang Hilang

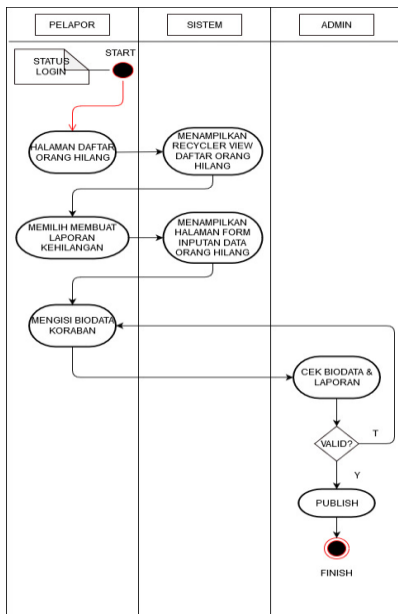
Activity Diagram Melihat Daftar Orang Hilang menggambarkan user dapat melihat daftar-daftar orang hilang yang sudah di publish oleh admin, seperti Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Activity Diagram Melihat Daftar Orang Hilang

f. Activity Diagram Membuat Laporan Pengaduan

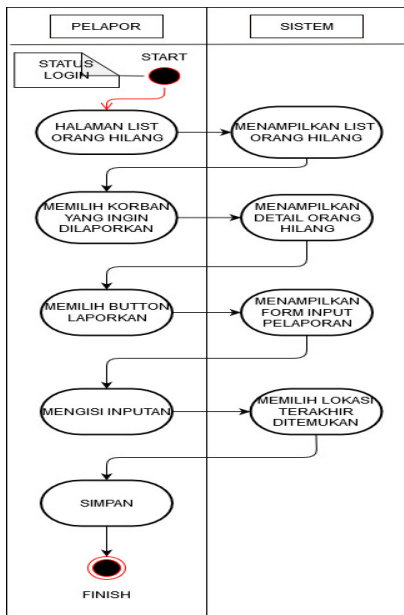
Activity Diagram Membuat Laporan Pengaduan menggambarkan proses pelapor/user dalam membuat laporan pengaduan orang hilang, seperti Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Activity Diagram Membuat Laporan Pengaduan

g. Activity Diagram Melaporkan Penemuan Korban

Activity Diagram Melaporkan Penemuan Korban menggambarkan proses pelapor/user dalam melaporkan penemuan orang hilang yang seseui dengan detail korban tersebut, seperti Gambar 3.13.



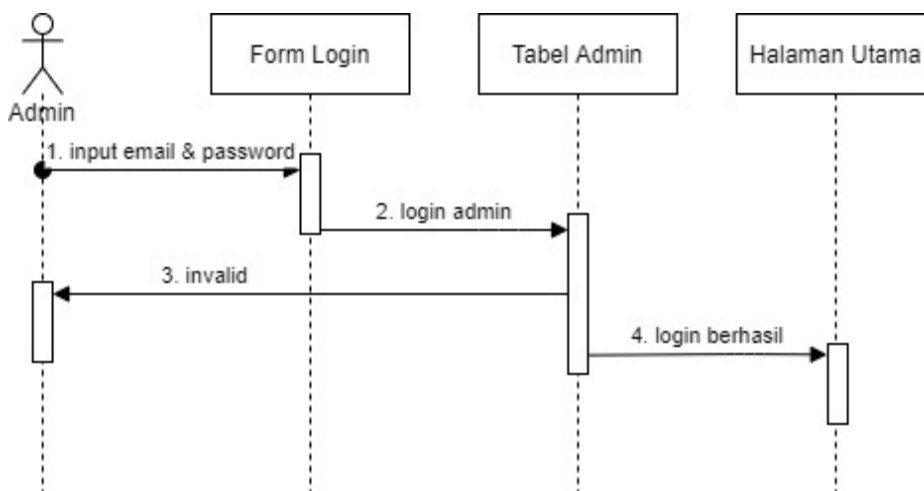
Gambar 3.13 Activity Diagram Melaporkan Penemuan Korban

3.6.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah gambaran diagram interaksi objek atau langkah-langkah sebagai sebuah respon dari suatu kejadian. Sequence diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario dan mendeskripsikan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi, sequence diagram berhubungan erat dengan Use Case Diagram, dimana 1 Use Case akan menjadi 1 Sequence Diagram. (Raheza Prayudita, 2018), berikut ini adalah Sequence Diagram yang dirancang :

1. Sequence Diagram Login Admin

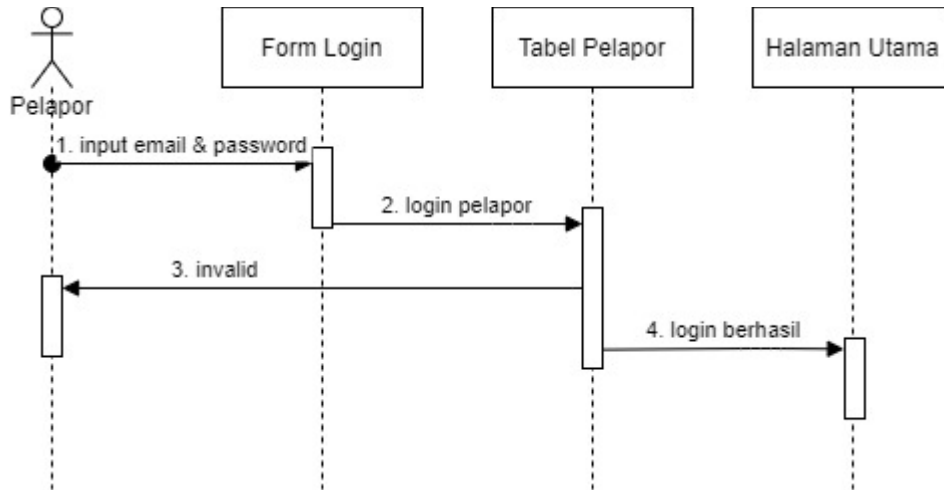
Untuk masuk ke halaman utama, admin harus login terlebih dahulu, jika valid maka akan masuk ke halaman utama, jika tidak akan kembali ke halaman login, seperti Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram Login Pelapor (User)

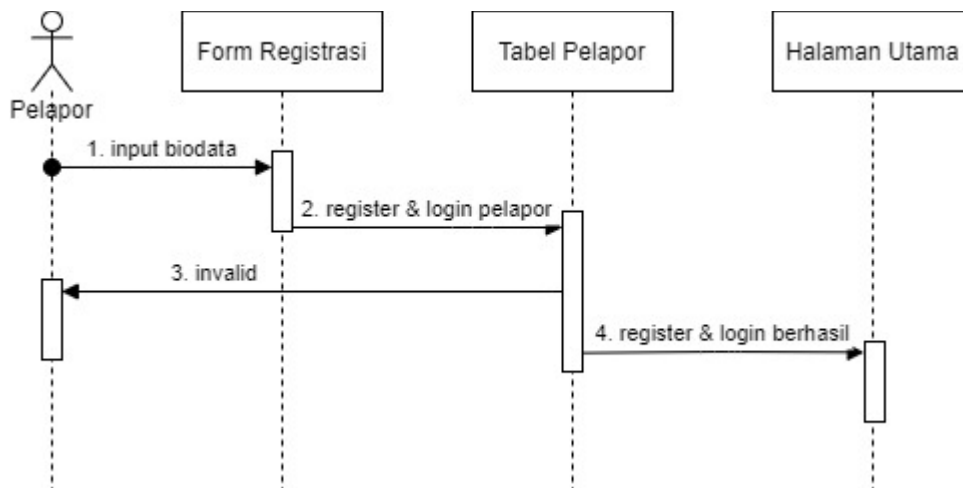
User harus login terlebih dahulu untuk dapat masuk ke halaman utama dan melakukan pengaduan maupun palaporan, seperti Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Sequence Diagram Login Pelapor (User)

3. Sequence Diagram Register Pelapor (User)

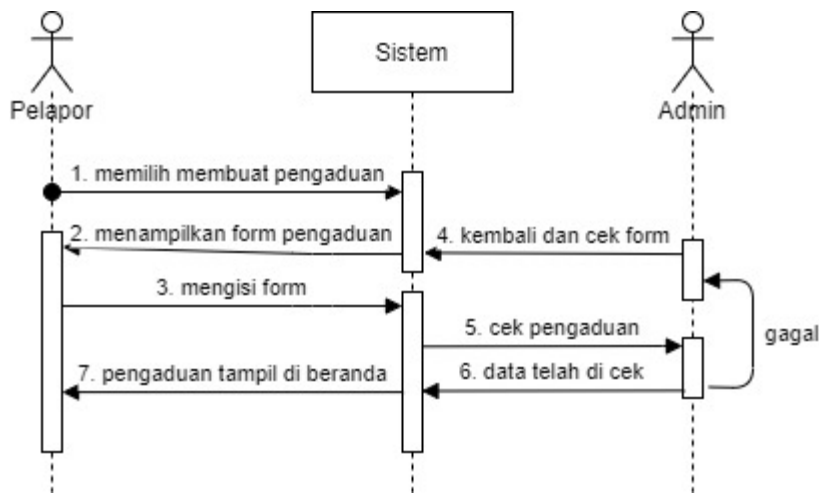
Pelapor harus register terlebih dahulu untuk mendapatkan akses masuk ke halaman utama dan melakukan aktivitas, seperti Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Sequence Diagram Register Pelapor (User)

4. Sequence Diagram Pengaduan

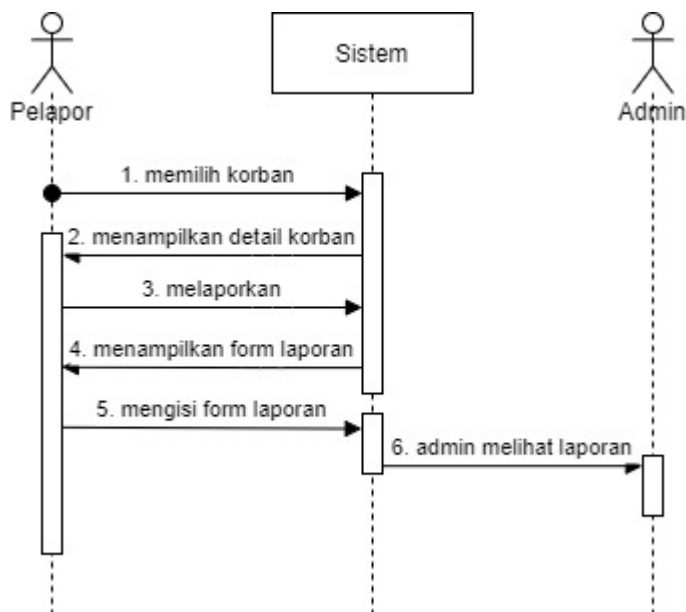
Setelah melakukan login, user dapat membuat pengaduan kehilangan orang, seperti Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Sequence Diagram Pengaduan

5. Sequence Diagram Penemuan Korban (Pelaporan)

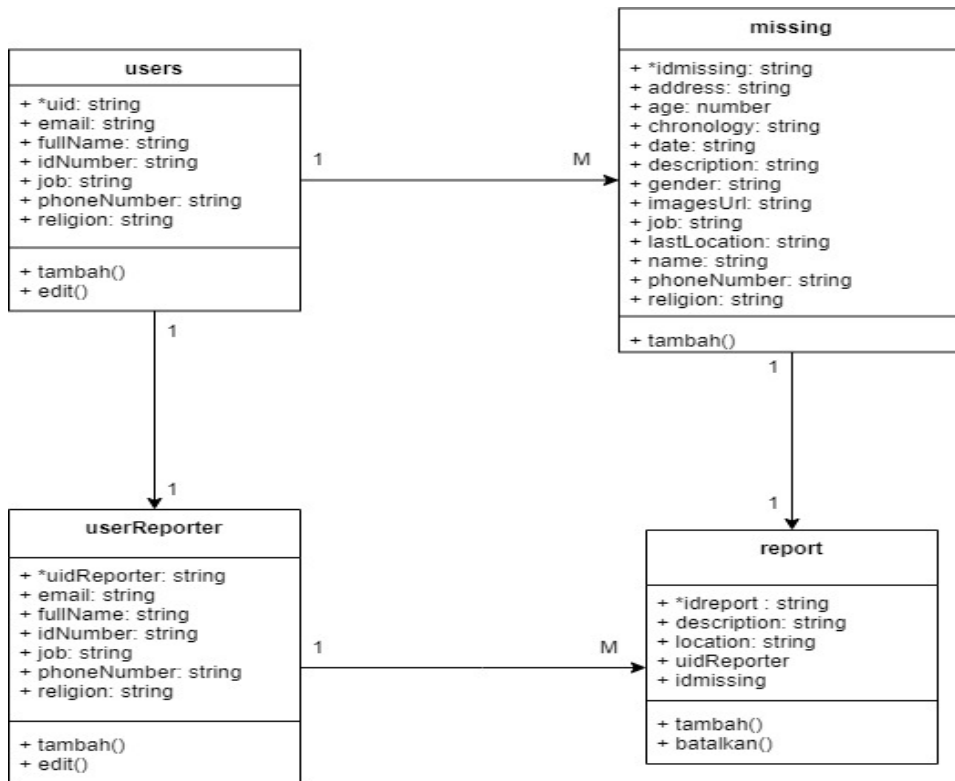
Setelah melakukan login, user dapat membuat laporan penemuan korban, seperti Gambar 3.18.



Gambar 3.18 Sequence Diagram Pelaporan

3.6.4 Perancangan Class Diagram

Diagram Kelas atau Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem seperti Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Class Diagram

3.6.5 Kamus Data

3.6.5.1 Tabel users

Nama Database	: tell-us
Nama Tabel	: users
Kunci Utama (<i>Primary Key</i>)	: *uid
Kunci Tamu (<i>Foreign Key</i>)	: -

Tabel 3.7 Tabel users

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
uid	string	20	Id user
email	string	30	Email
fullName	string	30	Nama lengkap
idNumber	string	16	Nik Ktp
job	string	12	Pekerjaan
phoneNumber	string	13	No Telpon
religion	string	10	Agama

3.6.5.2 Tabel User Reporter

Nama Database : tell-us
 Nama Tabel : userReporter
 Kunci Utama (*Primary Key*) : *uidReporter
 Kunci Tamu (*Foreign Key*) : -

Tabel 3.8 Tabel userReporter

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
uidReporter	string	20	Id user pelapor
email	string	30	Email
fullName	string	30	Nama lengkap
idNumber	string	16	Nik Ktp
job	string	12	Pekerjaan
phoneNumber	string	13	No Telpon
religion	string	10	Agama

3.6.5.3 Tabel Missing

Nama Database : tell-us
 Nama Tabel : missing
 Kunci Utama (*Primary Key*) : *idmissing
 Kunci Tamu (*Foreign Key*) : -

Tabel 3.9 Tabel missing

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
idmissing	string	20	Id missing
address	string	30	Alamat
age	number	3	Umur
chronology	string	30	Kronologi
date	string	8	Tanggal hilang
description	string	30	Ciri-ciri
gender	string	10	Jenis kelamin
imagesUrl	string	3	Foto
job	string	12	Pekerjaan
lastLocation	string	30	Lokasi terakhir

name	string	30	Nama korban
phoneNumber	string	13	No telp
religion	string	10	Agama

3.6.5.4 Tabel Report

Nama Database : tell-us
 Nama Tabel : Tabel report
 Kunci Utama (*Primary Key*) : *idreport
 Kunci Tamu (*Foreign Key*) : -

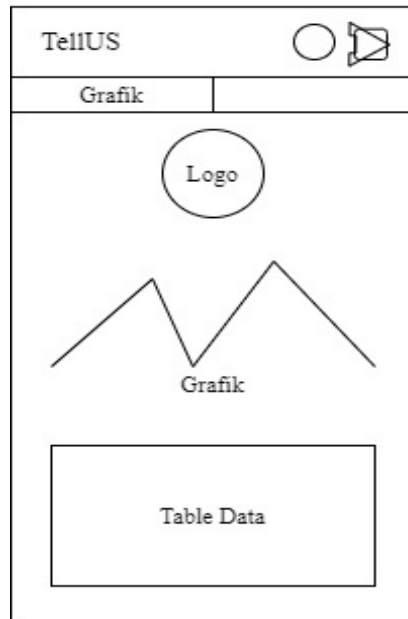
Tabel 3.10 Tabel report

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
idreport	string	20	Id report
description	string	30	Deskripsi lokasi & waktu ditemukan
location	string	30	Lokasi ditemukan
uidReporter	string	20	Id user reporter
idmissing	string	20	Id missing

3.6.6 Perancangan Design Output& Input

1. Design Antar Muka Tampilan Home User

Tampilan ini memperlihatkan Home dan table data yang terjadi pada tahun 2017-2019, seperti pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Tampilan Home

2. Design Antar Muka Tampilan List Orang Hilang User

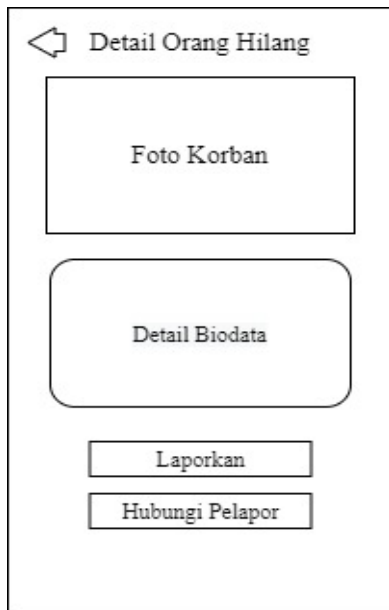
Tampilan ini menampilkan list-list orang hilang yang sudah di adukan oleh user lain, seperti pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 Tampilan List Orang Hilang

3. Design Antar Muka Tampilan Detail Orang Hilang User

Tampilan ini menampilkan detail korban hilang yang diambil dari form data orang hilang, seperti pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Tampilan Detail Orang Hilang

4. Design Antar Muka Tampilan Menunggu Verifikasi Admin

Tampilan ini menggambarkan tampilan dari menu verifikasi admin, seperti pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 Tampilan Verifikasi Admin

5. Design Antar Muka Tampilan Di Proses Admin

Tampilan ini menggambarkan tampilan dari menu di proses, seperti pada gambar 3.24.

Laporan		
Menunggu Verifikasi	Di Proses	Di Temukan
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Foto</div>		
Nama : Tiati		
Umur : 20		
Jenis Kelamin : Perempuan		
Alamat : Bakung City		
Pekerjaan : pns		
Agama : Kong Hu Cu		
Lokasi Terakhir : Shreton Lampung..		
Ciri-Ciri : tinggi kurus		
Tanggal Menghilang : 30/08/2020		
Kronologi : hilang saat lari		
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 2px; margin: 5px auto;">Lihat Lokasi Terakhir</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 2px; margin: 5px auto;">Lihat Laporan</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 2px; margin: 5px auto;">Hubungi Pelapor</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 2px; margin: 5px auto;">Sudah Ditemukan</div>		

Gambar 3.24 Tampilan Di Proses Admin

6. Design Antar Muka Tampilan Di Temukan Admin

Tampilan ini menggambarkan tampilan dari menu di temukan, seperti pada gambar 3.25

Laporan		
Menunggu Verifikasi	Di Proses	Di Temukan
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Foto</div>		
Nama : Tiati		
Umur : 20		
Jenis Kelamin : Perempuan		
Alamat : Bakung City		
Pekerjaan : pns		
Agama : Kong Hu Cu		
Lokasi Terakhir : Shreton Lampung..		
Ciri-Ciri : tinggi kurus		
Tanggal Menghilang : 30/08/2020		
Kronologi : hilang saat lari		
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 2px; margin: 5px auto;">Lihat Lokasi Terakhir</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 2px; margin: 5px auto;">Hubungi Pelapor</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 2px; margin: 5px auto;">Unduh Laporan</div>		

Gambar 3.25 Tampilan Ditemukan Admin

7. Design Antar Muka Tampilan Buat Laporan User

Tampilan ini menampilkan form laporan penemuan korban, dengan mengisi deskripsi dan lokasi terakhir korban, seperti pada gambar 3.26.

← Buat Laporan

Deskripsi

Lokasi Maps

Laporkan

Gambar 3.26 Tampilan Buat Laporan

8. Design Antar Muka Tampilan Register User

Tampilan Register user baru jika ingin masuk ke aplikasi selanjutnya, seperti pada gambar 3.27.

Registrasi !

Harap daftar untuk melanjutkan.

Nama Lengkap

Nik

Agama

Pekerjaan

Telpon

Email

Passwrod

Daftar

Gambar 3.27 Tampilan Register User Baru

9. Design Antar Muka Tampilan Login User & Admin

Tampilan Login User & Admin sangat mirip, yang membedakan hanya halaman login admin hanya ada pada aplikasi admin begitu pun sebaliknya, seperti pada gambar 3.28.

Selamat datang,
Harap masuk terlebih dahulu untuk melanjutkan.

Alamat Email

Password

[Lupa Password ?](#)

Masuk

[Belum punya akun ? Daftar Sekarang](#)

Gambar 3.28 Tampilan Login User & Admin

10. Design Antar Muka Tampilan Form Data Orang Hilang

Tampilan ini menampilkan form biodata korban yang ingin dilaporkan menghilang, seperti pada gambar 3.29.

Form Data Orang Hilang

Foto

Nama

Umur

Jenis Kelamin

Pekerjaan

Agama

No Telepon Anda

Alamat

Lokasi Terakhir

Tanggal Menghilang

Ciri-Ciri

Kronologi

Simpan

Gambar 3.29 Tampilan Form Data Orang Hilang

11. Design Antar Muka Tampilan Inputan Biodata Pelapor dan Pengadu

Tampilan ini menampilkan form inputan biodata pelapor dan pengadu, seperti pada gambar 3.30.

Masukkan Data Anda

Nama Lengkap

NIK

No telpon

Email

Pekerjaan

Agama

Lanjut

Gambar 3.30 Inputan Biodata Pelapor dan Pengadu