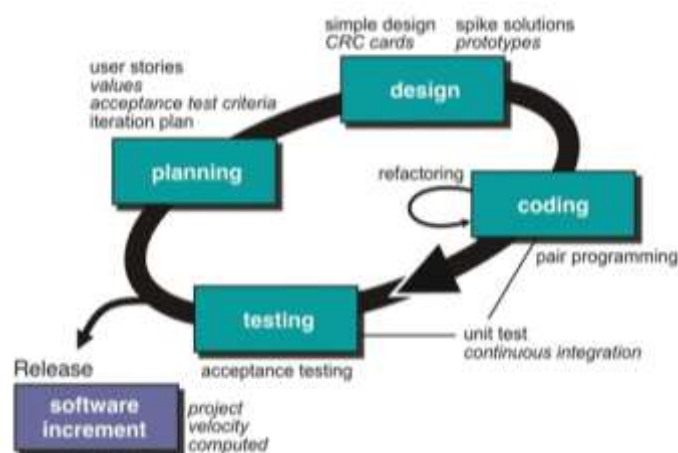


BAB III

METODOLOGI

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu *Extreme Programming*. *Extreme Programming* adalah sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. Berikut dibawah ini merupakan kerangka kerja dari metode *Extreme Programming*:



Gambar 3.1 Kerangka Kerja *Extreme Programming* (Keina, 2013)

3.2 Kerangka Kerja *Extreme Programming* (XP)

3.2.1 Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan aktifitas suatu sistem yang memungkinkan pengguna memahami proses untuk sistem

dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas dan

keluaran yang diinginkan. Dalam pembangunan program aplikasi pengaduan masyarakat pada tahapan ini dimulai dari mengidentifikasi permasalahan yang timbul pada sistem yang sedang berjalan, kemudian dilakukan analisa kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.

a) Pengumpulan Data

1. Pengamatan (*Observation*)

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan di Kabupaten Pangandaran pada bagian informasi hal itu dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan informasi mengenai judul penelitian.

Tabel 3.1 Permasalahan dan Solusi

Permasalahan	Solusi
Dari hasil observasi yang telah dilakukan permasalahan yang terjadi dalam Kabupaten Pangandaran adalah masalah pengaduan masyarakat sudah berbasis <i>online</i> akan tetapi belum menerapkan klasifikasi berdasarkan isi pengaduan dengan menggunakan <i>keyword</i> .	Membuat pengembangan pengaduan masyarakat dengan diterapkannya klasifikasi berdasarkan isi pengaduan.

2. Wawancara (*Interview*)

Metode pengumpulan data atau informasi dilakukan dengan cara bertanya kepada bagian informasi. Hasil wawancara yang dilakukan dengan pegawai kabupaten.

3. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari berbagai jurnal mengenai sistem informasi pengaduan masyarakat atau sumber bacaan serta buku-buku yang berkaitan atau berhubungan dengan topik Tugas Akhir.

b) Identifikasi Masalah

- 1) Sistem pengaduan tidak menerapkan *keyword* dalam isi pengaduan.
- 2) Pengaduan tidak disampaikan langsung kepada dinas terkait.

c) Identifikasi Titik Keputusan

Dibutuhkan suatu pengembangan sistem pengaduan yang dapat mengklasifikasikan pengaduan berdasarkan *keyword* dalam melakukan pengaduan dan memudahkan staf dalam mengelola data pengaduan masyarakat Kabupaten Pangandaran agar proses pengolahan data lebih cepat dan efektif.

d) Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil dari analisis kebutuhan untuk pengembangan sistem informasi pengaduan masyarakat ini adalah:

- a. Kebutuhan Masukan
 - Data Penduduk
 - Data Pengaduan
 - Data Verifikasi
 - Data Disposisi

b. Spesifikasi Perangkat Keras

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Pembuatan Sistem

Nama Komponen	Spesifikasi
<i>Processor</i>	2,40 GHz
<i>RAM</i>	2 GB
<i>Harddisk</i>	320 GB
<i>Keyboard</i>	Standar
<i>Mouse</i>	Standar
<i>Monitor</i>	Standar

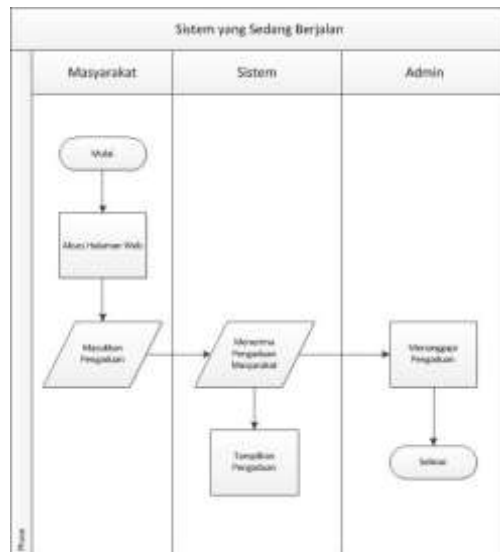
c. Spesifikasi Perangkat Lunak

Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak Pembuatan Sistem

Nama Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	<i>Microsoft Windows</i>
Bahasa Pemrograman	<i>PHP</i>
<i>Database</i>	<i>MySQL</i>
Aplikasi Pendukung	<i>Microsoft Visio 2010, Star UML, Sublime Text 3, Balsamiq Mockup 3</i>

e) **Prosedur Sistem yang Sedang Berjalan**

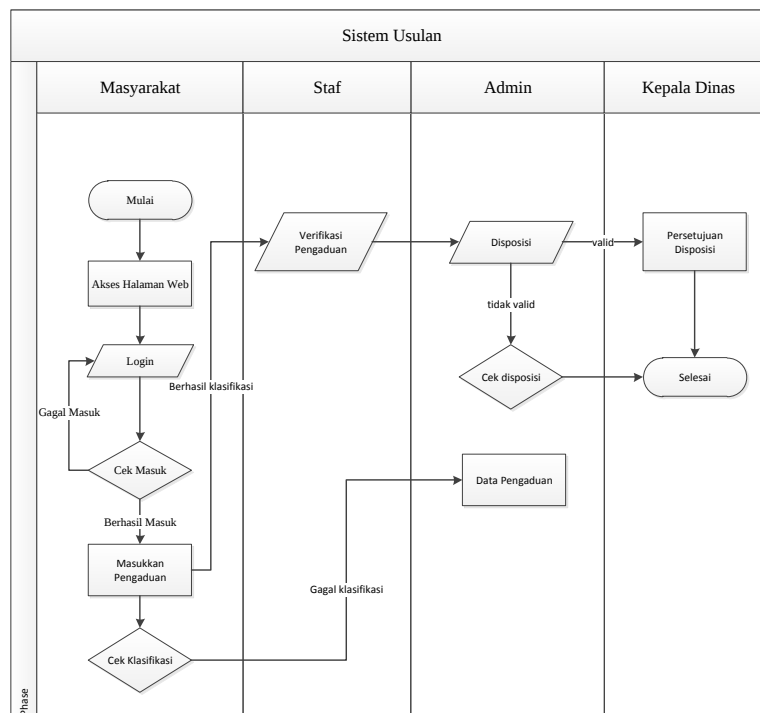
Prosedur sistem yang sedang berjalan di Kabupaten Pangandaran akan digambarkan dalam diagram alur dibawah ini.



Gambar 3.2 Diagram Alur Sistem yang Sedang Berjalan

f) Prosedur Sistem Usulan

Adapun pengembangan sistem yang akan diusulkan pada sistem informasi pengaduan Kabupaten Pangandaran dapat dilihat dalam gambar dibawah ini.



Gambar 3.3 Diagram Alur Sistem Usulan

3.2.2 Perancangan (*Design*)

Pada tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan. Selain itu dibuat juga pemodelan basis data untuk menggambarkan hubungan antar data. Pemodelan sistem yang digunakan yaitu *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari beberapa diagram antara lain *Use-Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Collaboration Diagram*.

1. UML (*Unified Modeling Language*)

a) Identifikasi *Actor*

Actor yaitu menggambarkan seseorang yang berinteraksi dengan sistem, di mana hanya bisa menginputkan informasi dan menerima informasi dari sistem. Berikut tabel dibawah ini merupakan aktor dari sistem yang akan dibangun.

Tabel 3.4 Identifikasi *Actor*

<i>Actor</i>	Deskripsi
Admin	Orang yang mengelola disposisi, mengelola berita, yaitu input data disposisi, input berita.
Staf	Bertugas memverifikasi pengaduan yang dilaporkan, dengan input berkas yang berhubungan dengan pengaduan masyarakat.
Kepala Dinas	Bertugas untuk menyetujui disposisi pengaduan.
<i>User</i> Pelapor	Bertugas untuk melakukan pengaduan.

b) Identifikasi *Use Case Diagram*

Use case adalah gambaran dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. *Use case* diagram tidak menjelaskan secara detil tentang penggunaan *use case*, tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara *use case*, *actor*, dan sistem. Didalam *use case* ini akan diketahui fungsi-fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat. Berikut adalah daftar *use case* sistem pada tabel dibawah.

Tabel 3.5 Daftar *Use Case*

<i>Actor</i>	Deskripsi	Aktivitas
Admin	Orang yang mengelola disposisi, mengelola berita, yaitu input data disposisi, input berita.	1.1 Masuk
		2.1 Tampil Data Pengaduan
		3.1 Tampil Verifikasi Pengaduan
		3.2 Tampil Notifikasi Verifikasi Pengaduan
		4.1 Tambah Data Disposisi
		4.2 Tampilkan Data Disposisi
		5.1 Tambah Data Berita
		5.2 Ubah Data Berita
		5.3 Hapus Data Berita
		5.4 Tampilkan Data Berita
		6.1 Tampil Dashboard
		7.1 Tampil Jumlah Pengguna
		8.1 Tampil Total Pengaduan
		9.1 Tampil Kategori
		10.1 Tampil Jenis Kategori
		11.1 Tampil Pengaduan Tindak

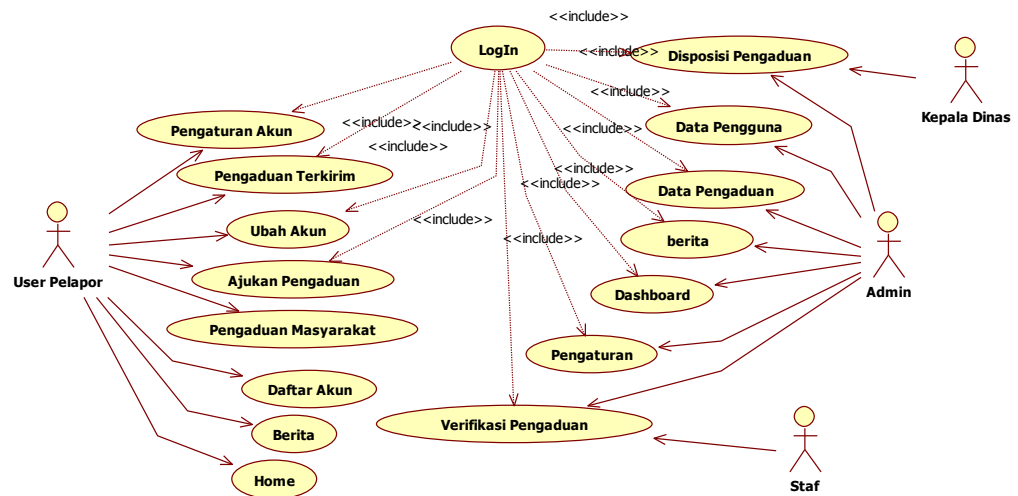
		Lanjut
		12.1 Tampil Pengaduan Belum Tindak Lanjut
		13.1 Tampil Pengaturan 13.2 Ubah Pengaturan

Actor	Deskripsi	Aktivitas
Staf	Bertugas memverifikasi pengaduan yang dilaporkan, dengan input berkas yang berhubungan dengan pengaduan masyarakat.	14.1 Masuk
		15.1 Tampil Notifikasi Verifikasi
		15.2 Tampil Verifikasi Data
		15.3 Lihat Detail Pengaduan
		15.4 Ubah Verifikasi
		16.1 Tampil Pengaturan
		16.2 Ubah Pengaturan

Actor	Deskripsi	Aktivitas
Kepala Dinas	Bertugas untuk menyetujui disposisi pengaduan.	17.1 Tampil Disposisi
		17.2 Ubah Disposisi
		18.1 Tampil Pengaturan 18.2 Ubah Pengaturan

Actor	Deskripsi	Aktivitas
User Pelapor	Bertugas untuk melakukan pengaduan.	19.1 Daftar Akun
		20.1 Masuk
		21.1 Tambah Pengaduan
		22.1 Ubah Akun

Adapun *Use Case Diagram* sistem ini dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 3.4 Use Case Diagram

Sedangkan untuk identifikasi *Use Case* dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 3.6 Identifikasi *use Case*

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Halaman Utama <i>User</i>	Berisi menu-menu yang diantaranya home, berita, tentang, pengaduan masyarakat, login dan daftar akun.
2.	Daftar Akun <i>User</i>	Berisi <i>form</i> yang digunakan untuk mengisi identitas penduduk atau masyarakat Kabupaten Pangandaran.
3.	Login <i>User</i>	Berisi <i>form</i> yang bertujuan untuk menginputkan username dan password yang telah dibuat sebelumnya di daftar akun.
4.	Ajukan Pengaduan	Berisi <i>form</i> pengaduan yang

		diantaranya, dinas, jenis dinas, isi pengaduan, lokasi serta foto lokasi yang dikeluhkan.
5.	Pengaduan Terkirim	Menampilkan semua pengaduan yang telah disampaikan atau dikirim kepada SKPD terkait.
6.	Pengaturan Akun	Untuk mengubah username dan password serta terdapat id penduduk yang dapat digunakan untuk mencari pengaduan dihalaman utama user tanpa harus login.
7.	Login Admin	Berisi <i>form</i> yang bertujuan untuk menginputkan username dan password.
8.	Dashboard	Menampilkan grafik yang diantaranya jumlah pengguna, total pengaduan, kategori dinas, jenis dinas, pengaduan tindak lanjut, pengaduan belum tindak lanjut, grafik data pengaduan per dinas, data pengaduan terbanyak per dinas, data pengaduan terbanyak per jenis dinas.
9.	Data Pengguna	Menampilkan seluruh penduduk yang telah melakukan daftar akun dan seberapa banyak telah melakukan pengaduan.
10	Data Pengaduan	Menampilkan seluruh pengaduan yang telah dikirimkan oleh

		masyarakat.
11	Verifikasi Pengaduan Staf	Berisi <i>form</i> untuk meng- <i>input</i> kan dan melihat pengaduan.
12	Verifikasi Pengaduan Admin	Melihat verifikasi pengaduan yang telah diproses sebelumnya oleh staf.
13	Disposisi Pengaduan Admin	Berisi <i>form</i> yang bertujuan untuk membuat disposisi yang akan dikirimkan kepada Kepala Dinas untuk ditindaklanjuti.
14	Disposisi Pengaduan Kepala Dinas	Menindaklanjuti dispoisis yang telah dikirimkan.

c) *Class Diagram*

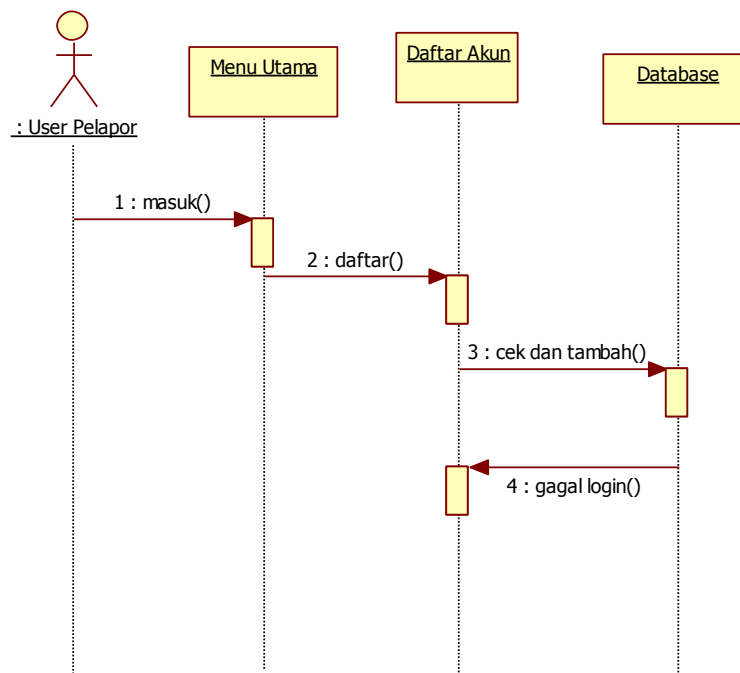
Class Diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Adapun class diagram sistem dapat dilihat dibawah ini.

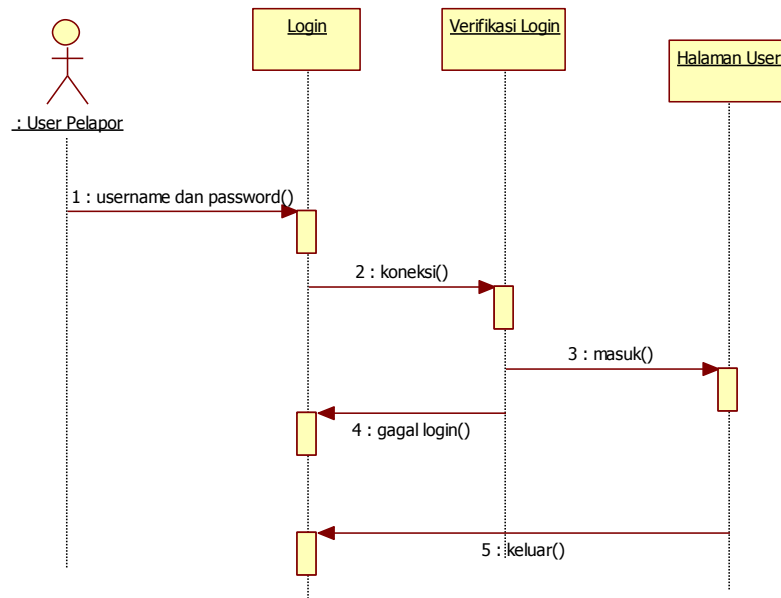
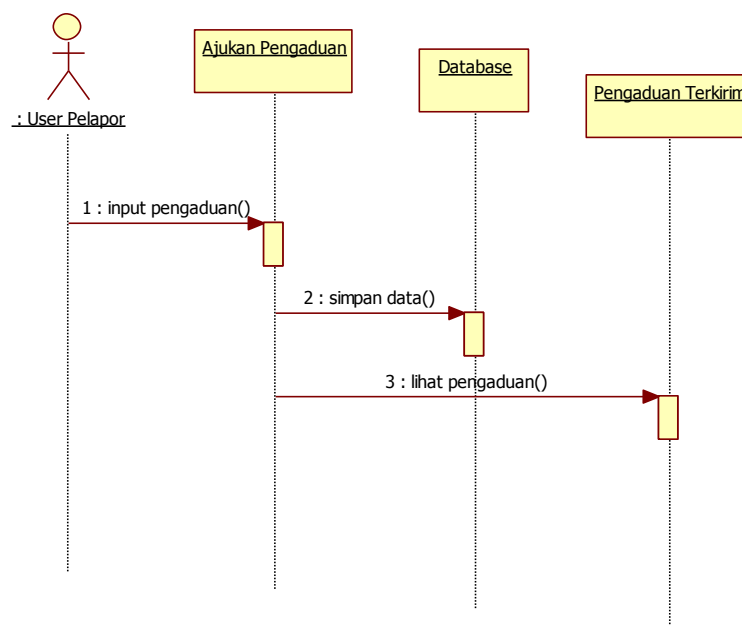


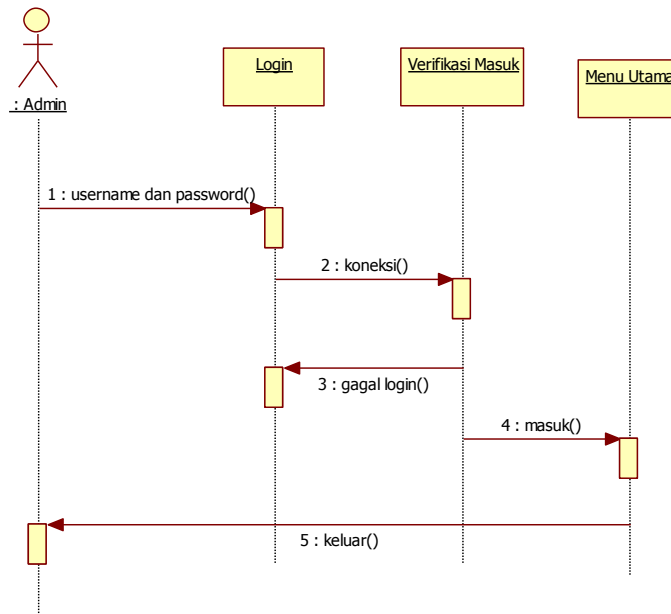
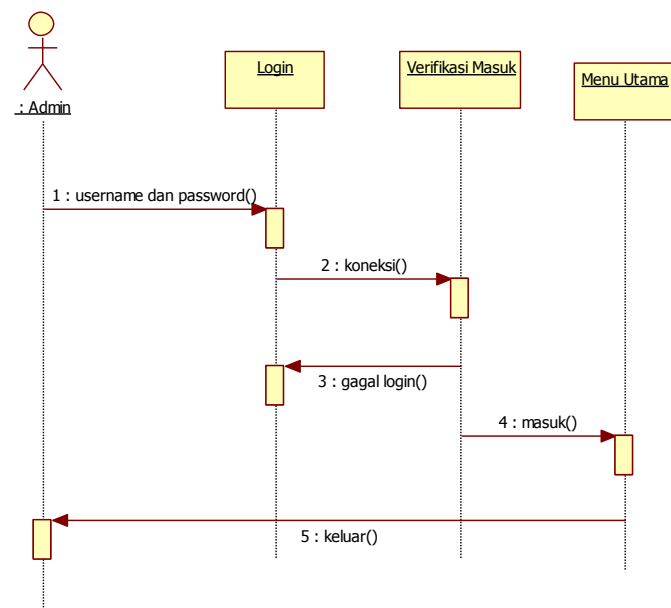
Gambar 3.5 *Class Diagram*

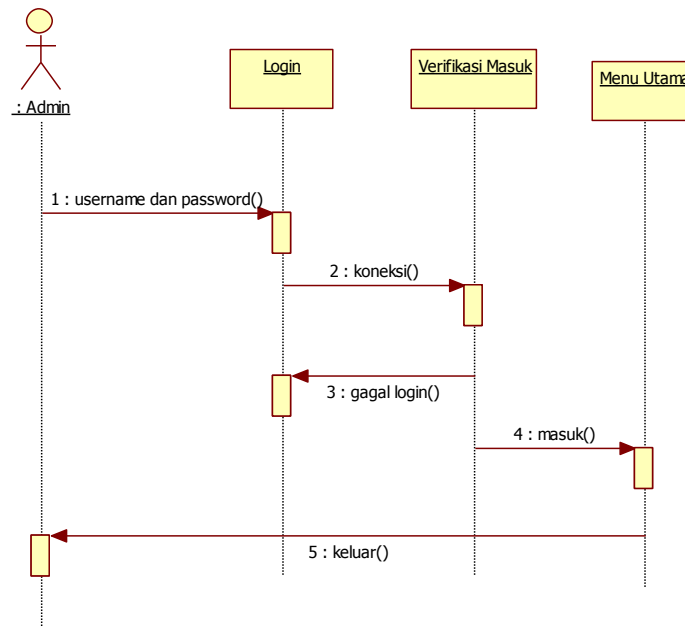
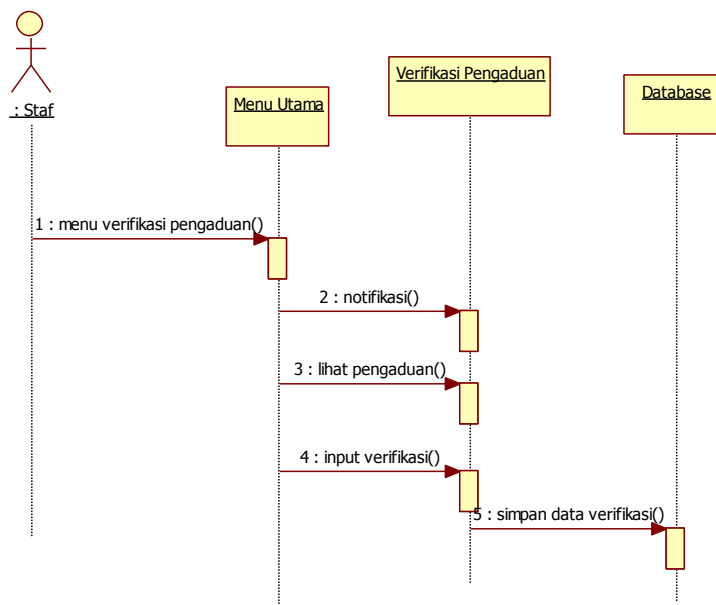
d) *Sequence Diagram*

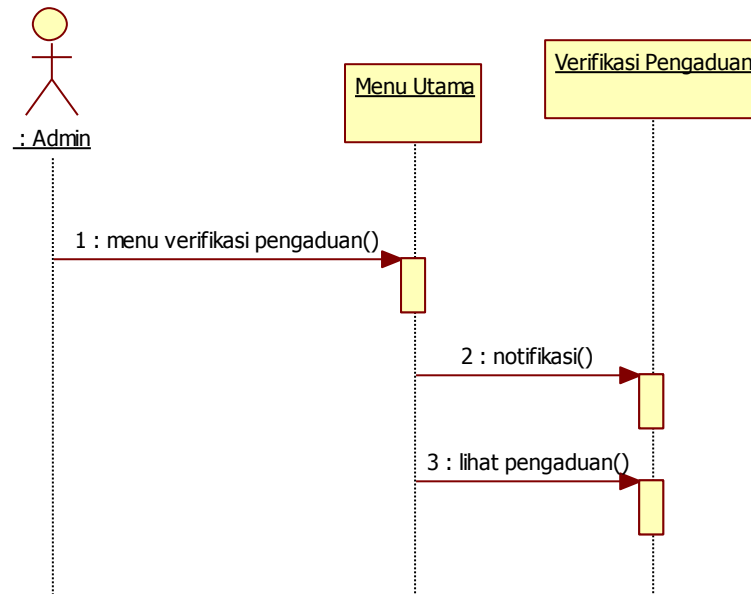
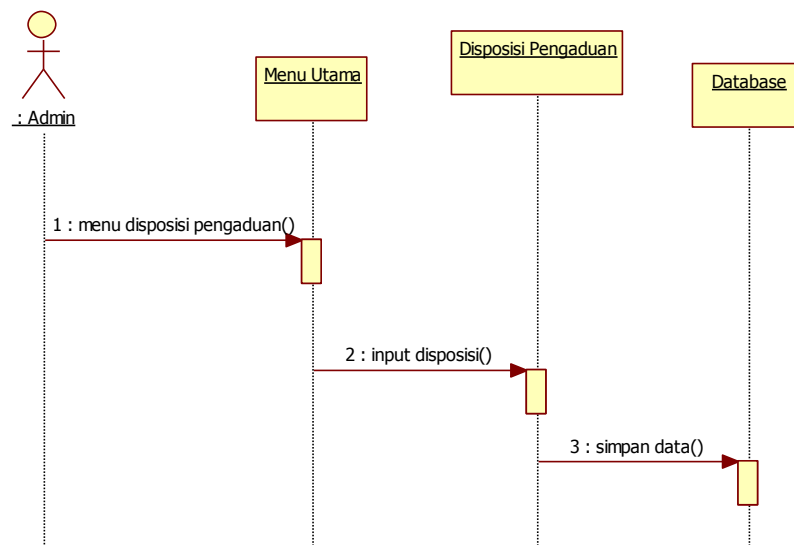
Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Berikut dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* sistem.

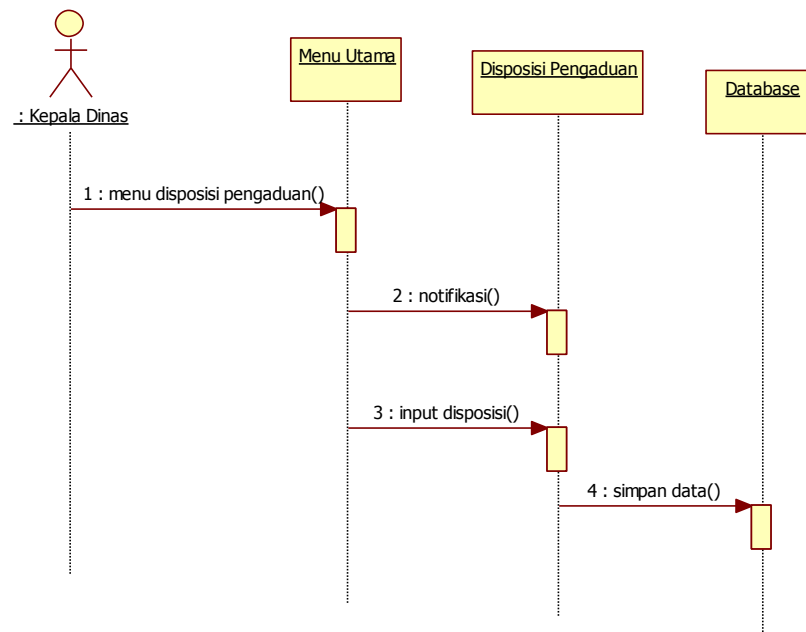
a. *Sequence Diagram* Daftar Akun *User Pelapor*Gambar 3.6 *Sequence Diagram* Daftar Akun *User Pelapor*

b. *Sequence Diagram Login User Pelapor*Gambar 3.7 *Sequence Diagram Login User Pelapor*c. *Sequence Diagram Ajukan Pengaduan*Gambar 3.8 *Sequence Diagram Ajukan Pengaduan*

d. *Sequence Diagram Login Admin*Gambar 3.9 *Sequence Diagram Login Admin*e. *Sequence Diagram Login Staf*Gambar 3.10 *Sequence Diagram Login Staf*

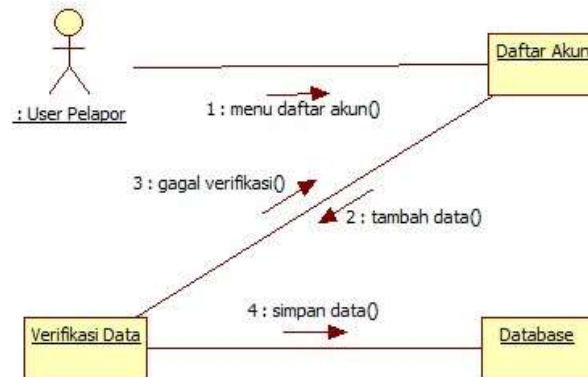
f. *Sequence Diagram Login Kepala Dinas*Gambar 3.11 *Sequence Diagram Login Kepala Dinas*g. *Sequence Diagram Verifikasi Pengaduan Staf*Gambar 3.12 *Sequence Diagram Verifikasi Pengaduan Staf*

h. *Sequence Diagram* Verifikasi Pengaduan AdminGambar 3.13 *Sequence Diagram* Verifikasi Pengaduan Admini. *Sequence Diagram* Disposisi Pengaduan AdminGambar 3.14 *Sequence Diagram* Disposisi Pengaduan Admin

j. *Sequence Diagram Disposisi Pengaduan Kepala Dinas*Gambar 3.15 *Sequence Diagram Disposisi Pengaduan*e) *Collaboration Diagram*

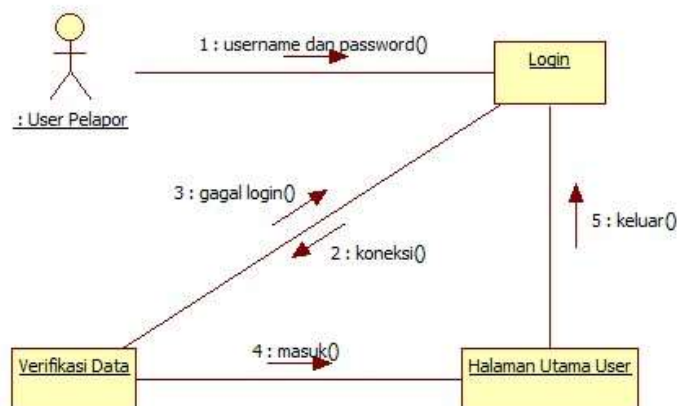
Collaboration Diagram adalah diagram yang mengelompokkan pesan pada kumpulan diagram sekuen menjadi sebuah diagram. Dalam diagram tersebut terdapat method yang dijalankan antara objek yang satu dan objek lainnya. Di diagram kolaborasi ini, objek harus melakukan sinkronisasi pesan dengan serangkaian pesan-pesan lainnya.

a. *Collaboration Diagram Daftar Akun User*

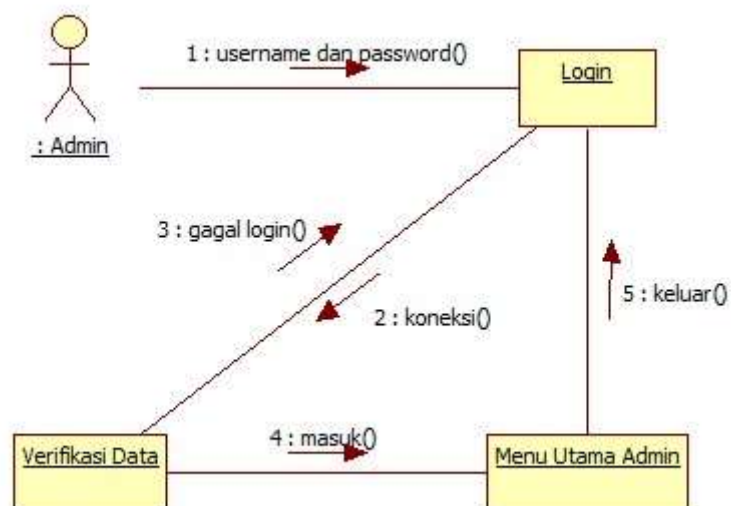


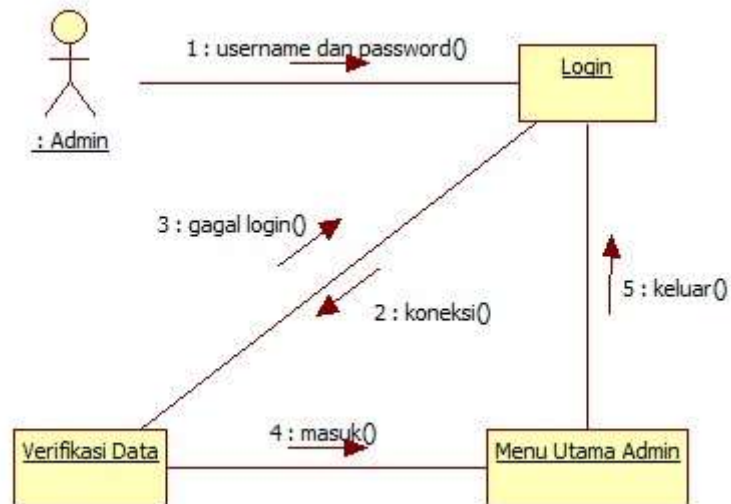
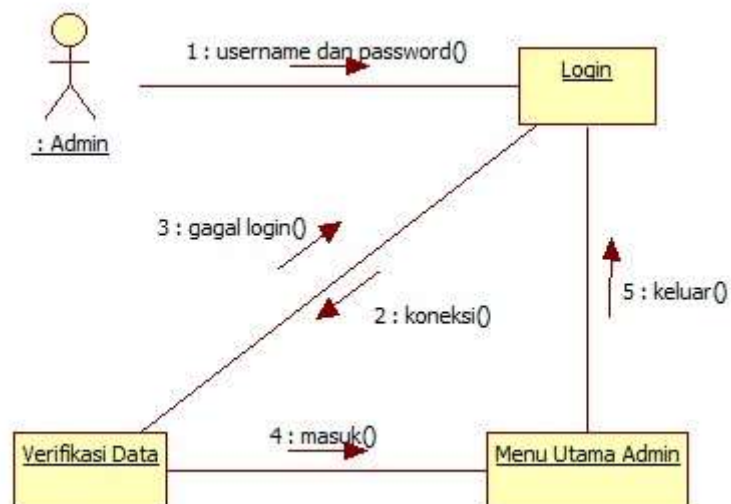
Gambar 3. 16 *Collaboration Diagram Daftar Akun User*

b. *Collaboration Diagram Login User*

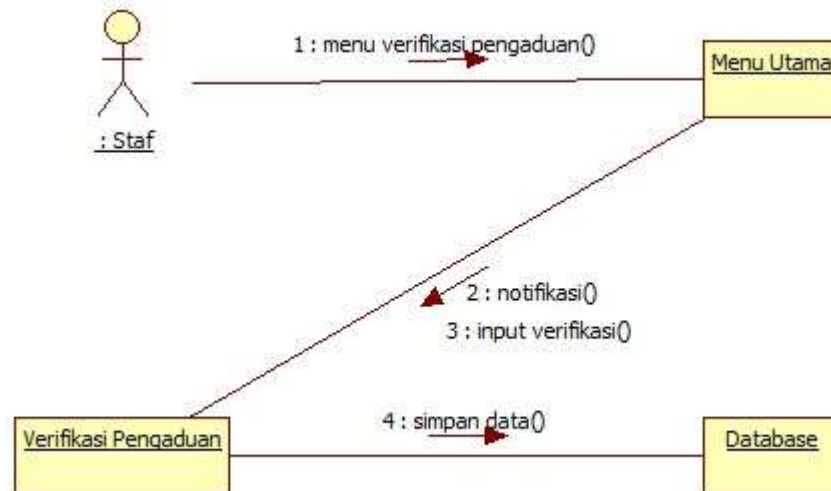


Gambar 3.17 *Collaboration Diagram Login User*

c. *Collaboration* Diagram Ajukan PengaduanGambar 3.18 *Collaboration* Diagram Ajukan Pengaduand. *Collaboration* Diagram Login AdminGambar 3.19 *Collaboration* Diagram Login Admin

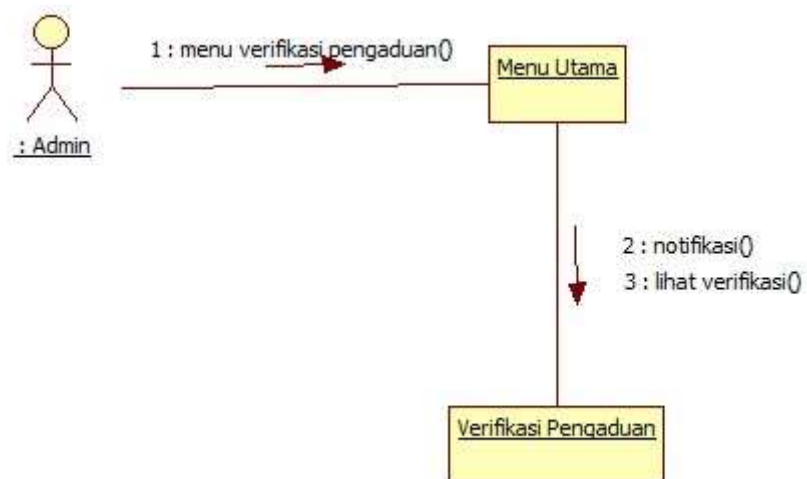
e. *Collaboration Diagram Login Staf*Gambar 3.20 *Collaboration Diagram Login Staf*f. *Collaboration Diagram Login Kepala Dinas*Gambar 3.21 *Collaboration Diagram Login Kepala Dinas*

g. *Collaboration* Diagram Verifikasi Pengaduan Staf



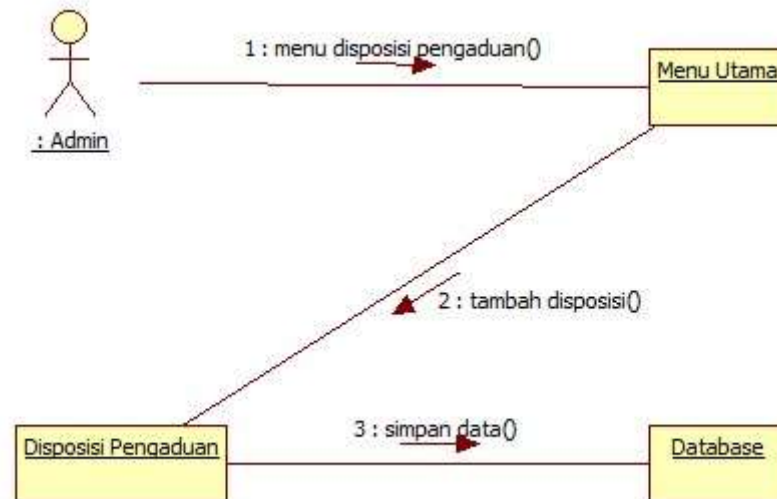
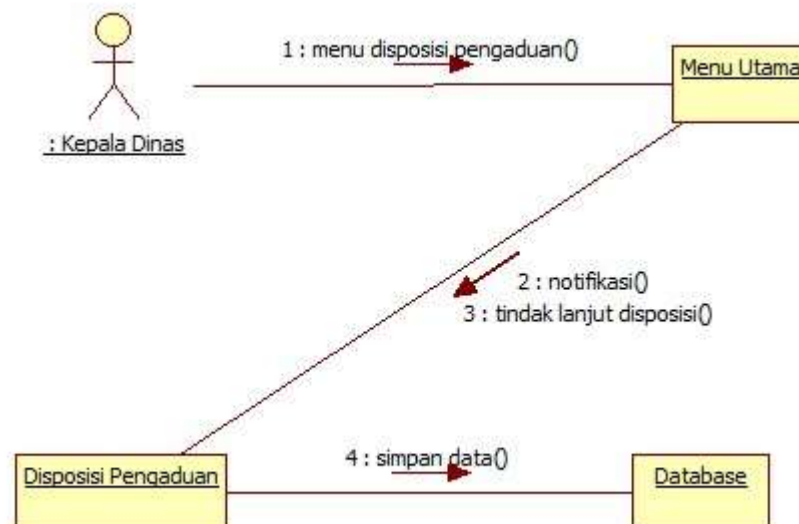
Gambar 3.22 *Collaboration* Diagram Verifikasi Pengaduan Staf

h. *Collaboration* Diagram Verifikasi Pengaduan Admin



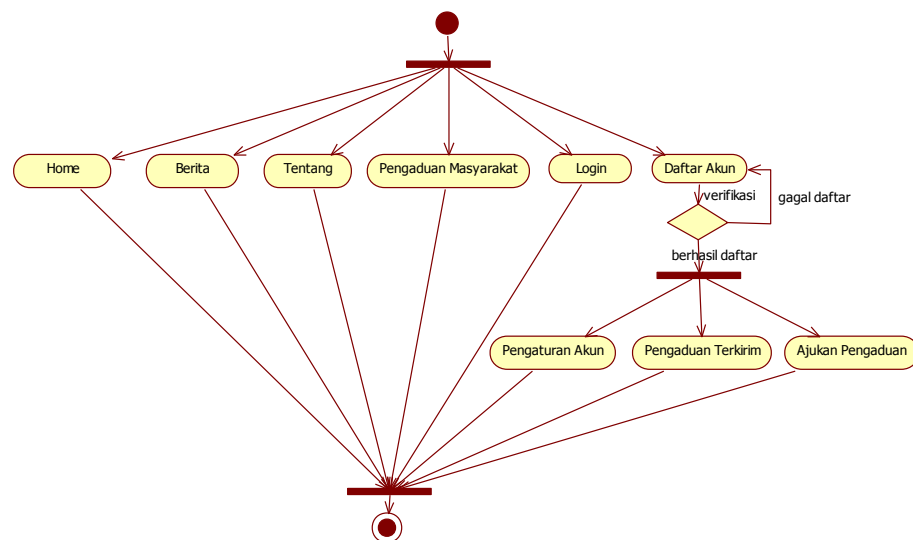
Gambar 3.23 *Collaboration* Diagram Verifikasi

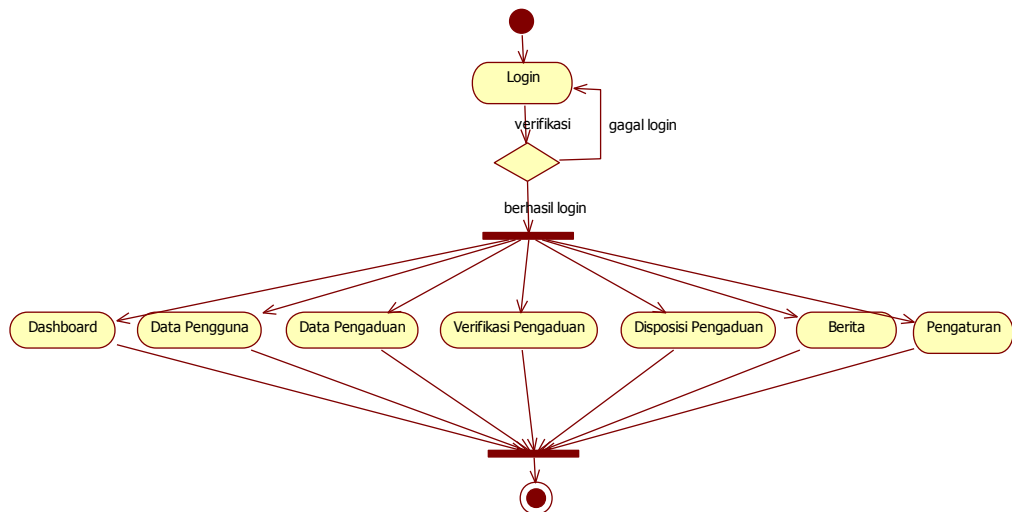
Pengaduan Admin

i. *Collaboration* Diagram Disposisi Pengaduan AdminGambar 3.24 *Collaboration* Diagram Disp. Pengaduan Adminj. *Collaboration* Diagram Disposisi Pengaduan Kepala DinasGambar 3.25 *Collaboration* Diagram Disposisi Pengaduan
Kepala Dinas

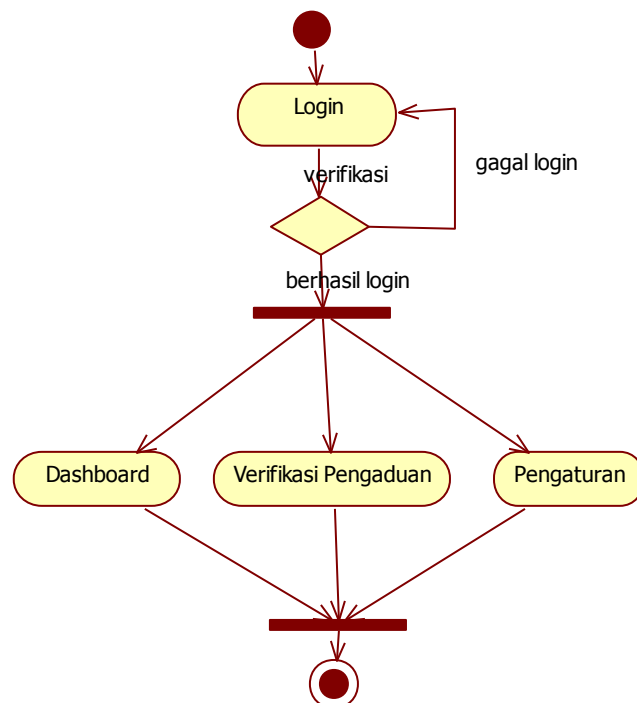
f) *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sebuah sistem yang sedang dirancang dan bagaimana masing-masing aliran berawal, eputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana aktivitas tersebut berakhir. Adapun *Activity Diagram* sistem ini dapat dilihat pada gambar dibawah.

a. *Activity Diagram User*Gambar 3.26 *Activity Diagram User*

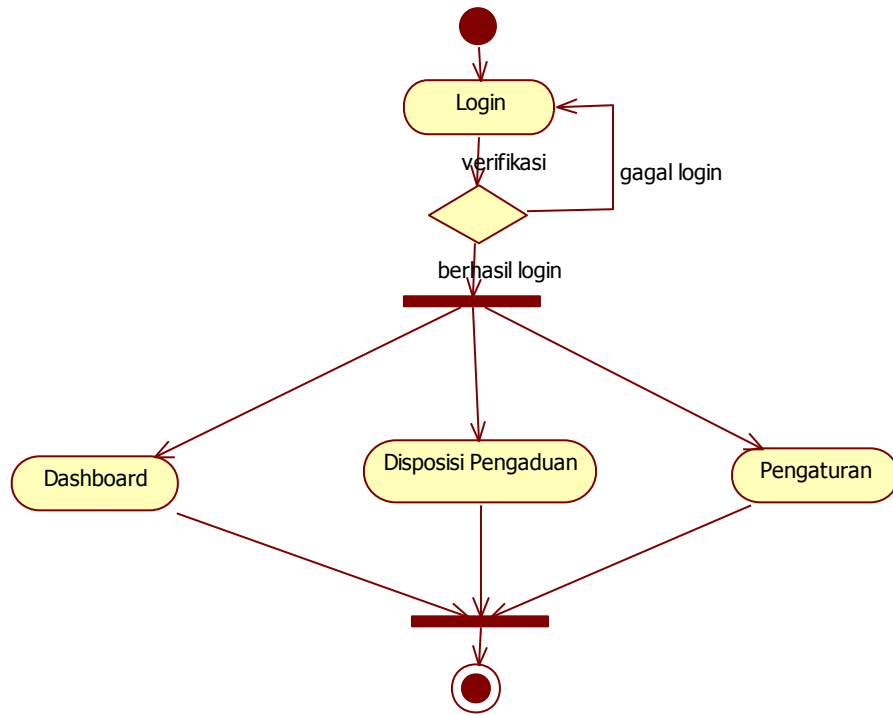
b. *Activity Diagram Admin*

Gambar 3.27 Activity Diagram Admin

c. *Activity Diagram Staf*

Gambar 3.28 Activity Diagram Staf

d. Activity Diagram Kepala Dinas



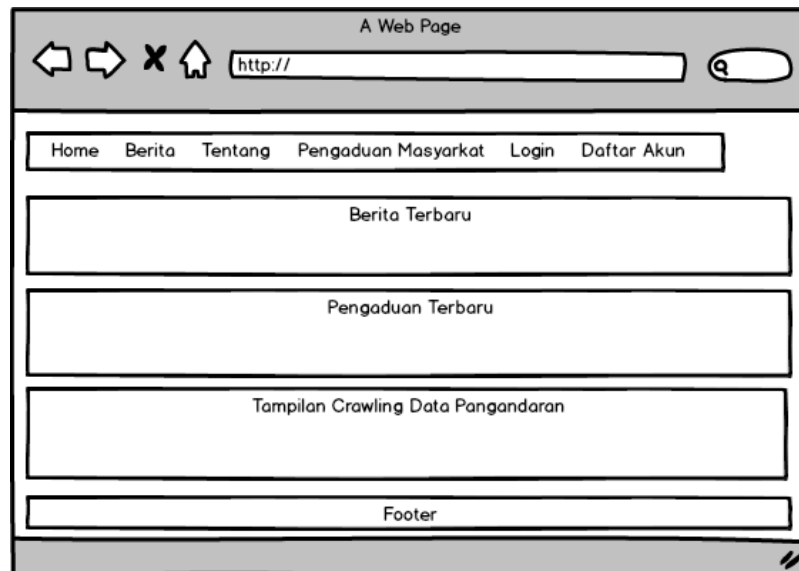
Gambar 3.29 Activity Diagram Kepala Dinas

2. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran aplikasi yang akan dibuat dengan cara mendeskripsikan tampilan ataupun menu yang terdapat dalam program aplikasi. Beberapa perancangan antar muka dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

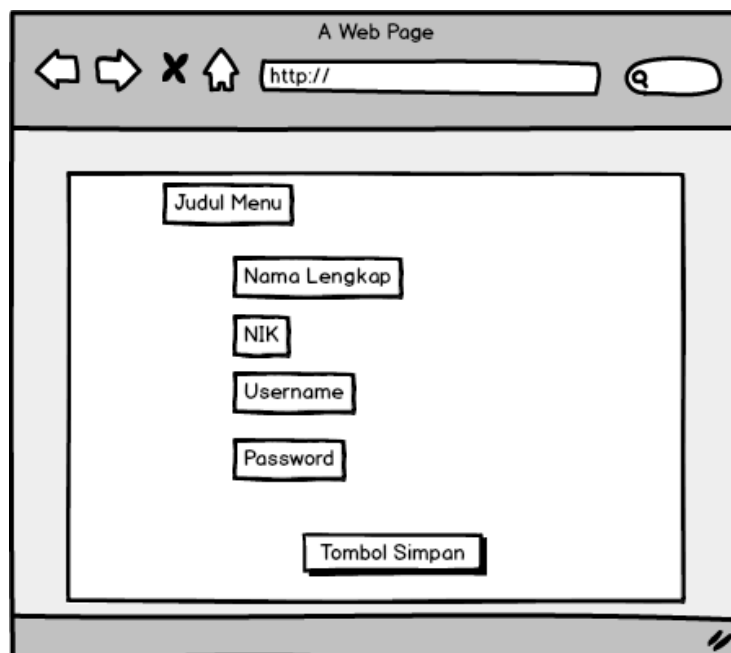
a) Tampilan *User* Pelapor

1. UI Halaman Utama *User* Pelapor



Gambar 3.30 UI Halaman Utama *User* Pelapor

2. UI Daftar Akun



Gambar 3.31 UI Daftar Akun

3. UI Login

A Web Page

Navigation icons: back, forward, stop, home

Address bar: http://

Form fields:

- Judul Menu
- Username
- Password
- Tombol Masuk

Gambar 3.32 UI Login

4. UI Ajukan Pengaduan

A Web Page

Navigation icons: back, forward, stop, home

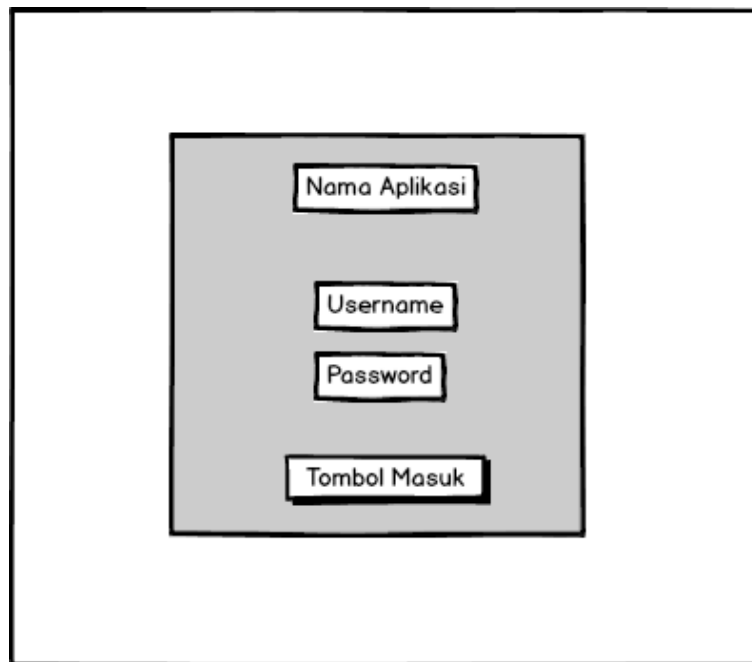
Address bar: http://

Menu bar: Pengaturan Akun, Pengaduan Terkirim, Ajukan Pengaduan, Keluar

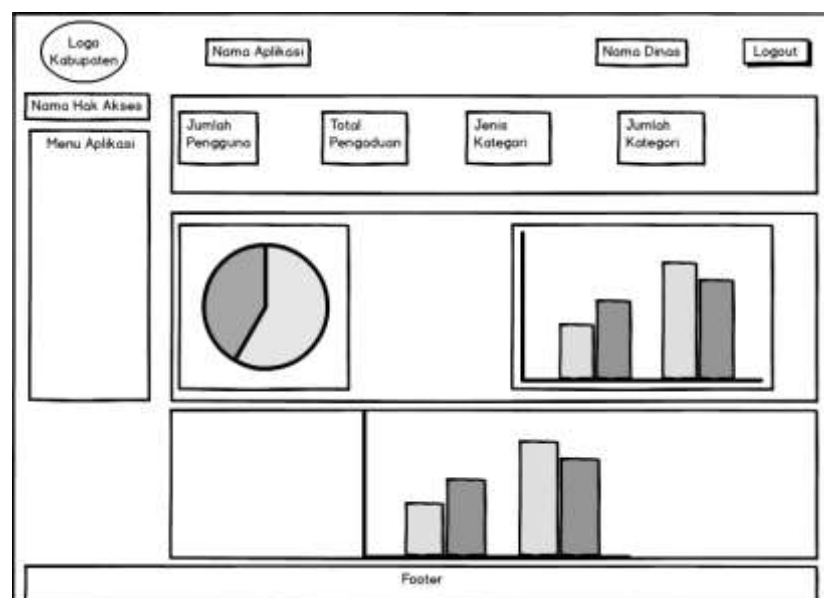
Form fields:

- Isi Pengaduan
- Kecamatan (dropdown)
- Desa (dropdown)
- Pilih Foto (button with image icon)
- Tombol Kirim Pengaduan

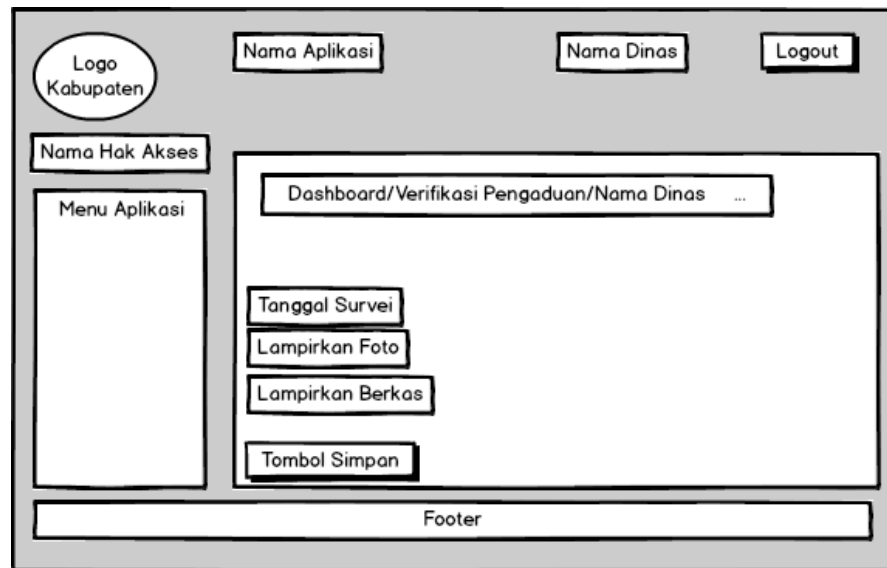
Gambar 3.33 UI Ajukan Pengaduan

5. UI Halaman *Login Admin*

The diagram illustrates the user interface for the Admin Login page. It features a central gray rectangular box containing four white rectangular input fields stacked vertically. The labels for these fields, from top to bottom, are "Nama Aplikasi", "Username", "Password", and "Tombol Masuk". The entire central box is enclosed within a larger white rectangular frame.

Gambar 3.34 UI Halaman *Login Admin*6. UI *Dashboard*Gambar 3.35 UI *Dashboard*

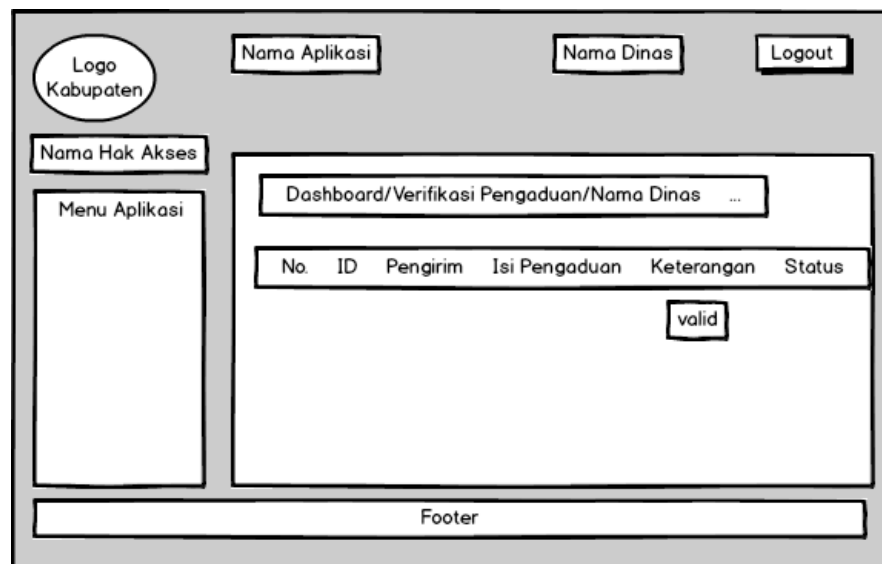
7. UI Verifikasi Pengaduan Staf



The UI for staff complaint verification features a header with a 'Logo Kabupaten' and navigation links for 'Nama Aplikasi', 'Nama Dinas', and 'Logout'. A sidebar on the left contains 'Nama Hak Akses' and 'Menu Aplikasi'. The main content area includes a breadcrumb 'Dashboard/Verifikasi Pengaduan>Nama Dinas ...', followed by input fields for 'Tanggal Survei', 'Lampirkan Foto', and 'Lampirkan Berkas', and a 'Tombol Simpan' button. A 'Footer' bar is at the bottom.

Gambar 3.36 UI Verifikasi Pengaduan

8. UI Verifikasi Pengaduan Admin



The UI for admin complaint verification has a similar layout to the staff version. It includes a header with 'Logo Kabupaten', 'Nama Aplikasi', 'Nama Dinas', and 'Logout'. The sidebar shows 'Nama Hak Akses' and 'Menu Aplikasi'. The main area features a breadcrumb 'Dashboard/Verifikasi Pengaduan>Nama Dinas ...' and a table with columns: 'No.', 'ID', 'Pengirim', 'Isi Pengaduan', 'Keterangan', and 'Status'. A 'valid' button is positioned below the table. A 'Footer' bar is at the bottom.

No.	ID	Pengirim	Isi Pengaduan	Keterangan	Status
valid					

Gambar 3.37 UI Verifikasi Pengaduan Admin

9. UI Admin Tambah Disposisi

The form layout for 'UI Admin Tambah Disposisi' includes a header with 'Logo Kabupaten', 'Nama Aplikasi', and a 'Logout' button. A left sidebar contains 'Nama Hak Akses' and 'Menu Aplikasi'. The main content area features a breadcrumb 'Dashboard/Disposisi Pengaduan>Nama Dinas ...', a 'Pilih ID pengaduan' dropdown, an 'Isi Disposisi' text input, a 'Batas Disposisi' date picker, and a 'Tombol Simpan' button. A 'Footer' bar is at the bottom.

Gambar 3.38 UI Admin Tambah Disposisi

10. UI Disposisi Pengaduan Kepala Dinas

The form layout for 'UI Disposisi Pengaduan Kepala Dinas' includes a header with 'Logo Kabupaten', 'Nama Aplikasi', 'Nama Dinas', and a 'Logout' button. A left sidebar contains 'Nama Hak Akses' and 'Menu Aplikasi'. The main content area features a breadcrumb 'Dashboard/Disposisi Pengaduan>Nama Dinas ...', a 'Tanggapan' text input, a 'Tindak lanjut' dropdown, and a 'Tombol Simpan' button. A 'Footer' bar is at the bottom.

Gambar 3.39 UI Disposisi Pengaduan Kepala Dinas

3.2.3 Pengkodean (*Coding*)

Tahap ini merupakan tahapan dimana gambaran aplikasi dituangkan dalam sebuah source code. Tahap ini menjelaskan mengenai kode-kode berupa prosedur, fungsi, pengulangan yang dilakukan untuk membangun suatu aplikasi, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP konsep MVC (*Model, View, Controller*).

3.2.4 Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian merupakan tahap terakhir dari kerangka kerja Extreme Programming. Tahap pengujian menjelaskan mengenai bagaimana aplikasi yang akan diuji. Proses *testing* merupakan tahapan akhir dari pembuatan aplikasi setelah melakukan tahapan sebelumnya berupa *planning*, *design*, dan *coding*. Pada pengujian tugas akhir ini menggunakan *black box testing*. *Black box testing* sendiri merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.