

BAB 3

METODE PENELITIAN

Kajian ini merupakan kajian teknis. Penelitian dimulai dari latar belakang masalah yang ada, memetakan proses, menemukan sumber masalah, dan terakhir merancang dan mengembangkan sistem yang dapat digunakan untuk memitigasi atau menghilangkan masalah yang ada.

3.1 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

Perancangan sistem diperlukan alat dan aplikasi dengan spesifikasi yang cukup. Alat utama yang harus di gunakan untuk proses perancangan adalah komputer dengan spesifikasi minimal core i3 serta menggunakan sistem operasi minimal windows 7 dan *compatible* dengan beberapa aplikasi pendukung yang dijabarkan di bawah, serta diperlukan juga koneksi internet yang bagus. Aplikasi pendukung yang *compatible* dengan alat utama yang sudah dijelaskan di atas diantaranya seperti code editor dan database yang digunakan, berikut adalah spesifikasi dari aplikasi yang bisa digunakan untuk merancang sistem ini adalah:

1. Code / Text Editor : Visual Studio Code.
2. Database Engine : MariaDB.
3. Web Server : XAMPP.
4. Bahasa Pemrograman : Python.
5. Framework : Flask.
6. Web Browser : Chrome.

3.2 JALAN PENELITIAN

Metode yang diterapkan dalam perancangan sistem informasi ini menggunakan metode *waterfall*. Teknologi ini dipilih karena menawarkan kemudahan mulai dari tahap desain hingga implementasi struktur. Secara umum, penelitian ini terdiri dari lima langkah yaitu:

1. Tahap identifikasi dan analisis

Tahap ini adalah tahap identifikasi masalah, proses pengumpulan informasi, proses pendaftaran, proses perencanaan tindakan.

2. Tahap desain sistem

Langkah ini dilakukan sebelum melakukan coding yang tujuannya adalah untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya.

3. Tahap implementasi sistem

Desain sistem yang dibangun menggunakan jenis bahasa pemrograman Python dan database MySQL yang sering digunakan untuk membangun aplikasi web.

4. Tahap integrasi dan pengujian

Fase tersebut merupakan fase dimana fungsionalitas dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna diuji.

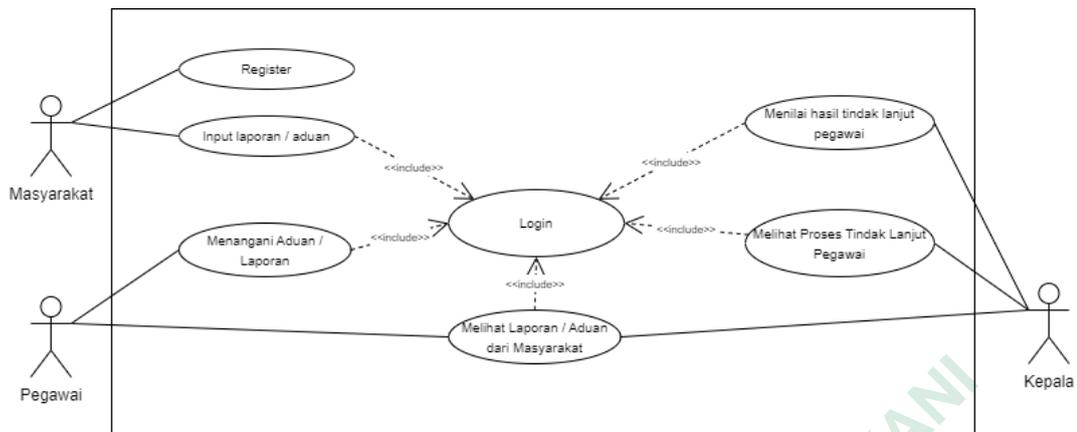
5. Tahap pemeliharaan

Langkah ini merupakan tahap akhir dari model waterfall. Sistem yang dibuat harus dijaga dengan keamanan informasi dan sistem harus dikembangkan mengikuti perkembangan teknologi terkini.

3.3 RANCANGAN SISTEM

3.3.1 *Use Case*

Use Case merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menjelaskan kebutuhan fungsionalitas dari sistem yang bersangkutan. Pada sistem yang dibuat use case diagram dijalankan oleh 3 aktor yaitu masyarakat, pegawai, dan kepala PLBN. Untuk melihat rancangan *Use Case Diagram* dari sistem dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Rancangan *Use Case Diagram*

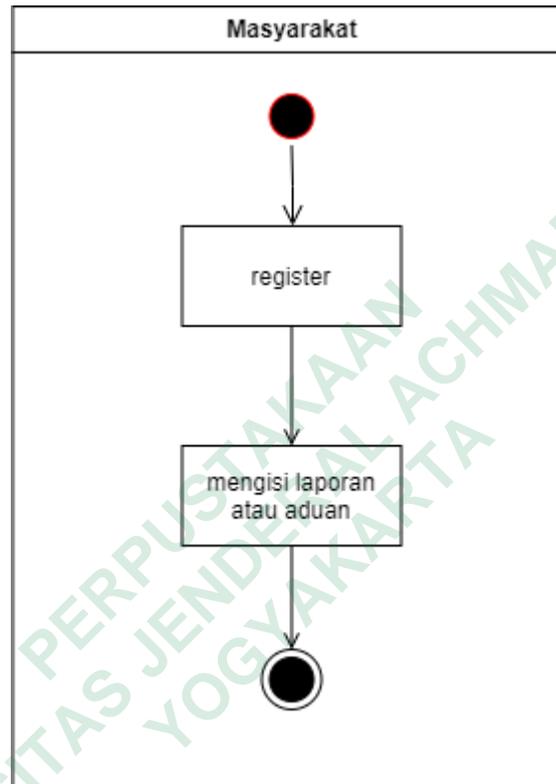
Tabel 3.1. adalah skenario dalam menjalankan *use case diagram*.

Tabel 3.1 Skenario *Use Case Diagram*

Aktor	Use Case	Deskripsi
Masyarakat	Register, Input laporan atau aduan	Masyarakat harus melakukan register untuk dapat menginputkan aduan atau laporan mereka melalui sistem yang dirancang, laporan atau aduan yang dikirim akan diteruskan kepada pegawai PLBN dan akan ditindaklanjuti.
Pegawai	Login, Melihat Laporan / Aduan dari Masyarakat, Menangani Aduan / Laporan	Pegawai akan melakukan login untuk dapat melihat laporan atau aduan dari masyarakat, setelah diterima oleh pegawai maka aduan akan ditindaklanjuti oleh pegawai terkait.
Kepala PLBN	Login, Melihat Laporan / Aduan dari Masyarakat, Melihat Proses Tindak Lanjut Pegawai, Menilai hasil tindak lanjut pegawai	Kepala PLBN akan melakukan login untuk dapat melihat laporan atau aduan dari masyarakat setelah melakukan login kepala PLBN tidak bisa menangani atau menindak lanjuti laporan atau aduan, kepala PLBN hanya dapat melihat hasil dari tindak lanjut dari pegawai dan melakukan penilaian berdasar dari lama penanganan atau lama respon dari pegawai dalam menangani aduan atau laporan.

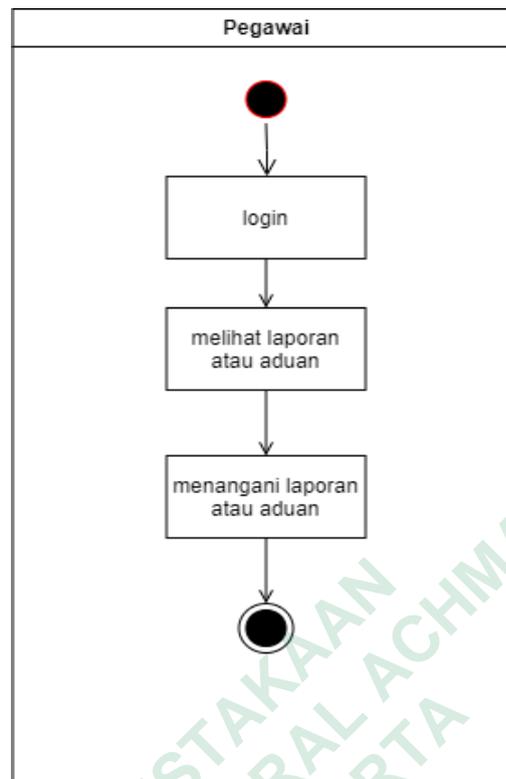
3.3.2 Activity Diagram

Aktifitas dimulai dari masyarakat yang melakukan register sebelum melakukan pelaporan atau pengaduan. Masyarakat perlu memasukan data diri untuk melakukan register dan menginputkan laporan atau aduan mereka. Aktifitas ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



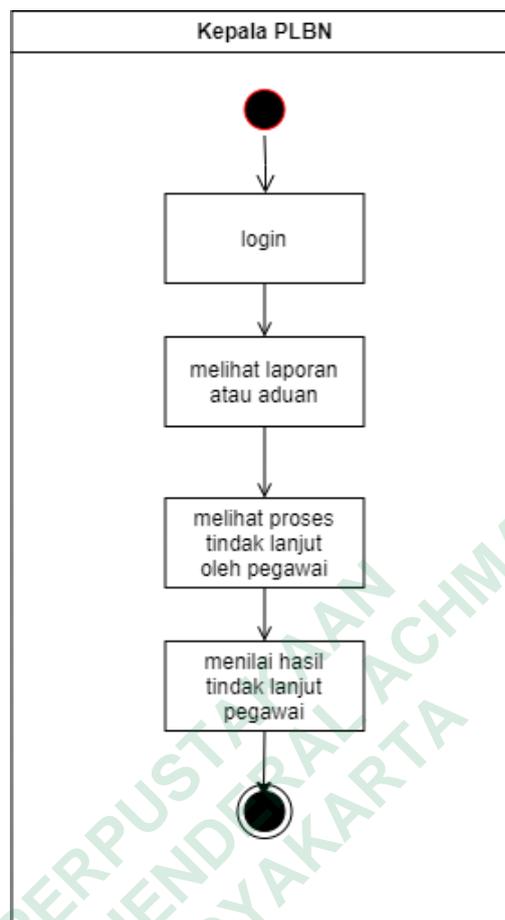
Gambar 3.2 Activity Diagram Masyarakat

Setelah masyarakat mengisi laporan atau aduan maka aktifitas berikutnya dilakukan oleh pegawai, pegawai akan melakukan login untuk masuk ke sistem dan menerima dan melakukan tindak lanjut laporan atau aduan yang dikirimkan oleh masyarakat. Aktifitas ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 *Activity Diagram* Pegawai

Aktifitas berikutnya yaitu dilakukan oleh kepala PLBN. Pada Gambar 3.4. Kepala PLBN dapat melakukan login kedalam sistem untuk melihat laporan atau aduan dari masyarakat, tetapi kepala PLBN tidak melakukan tindak lanjut. Kepala PLBN dapat melihat proses tindak lanjut dari pegawai dan dapat melihat berapa lama pegawai dapat menangani laporan atau aduan dari masyarakat.



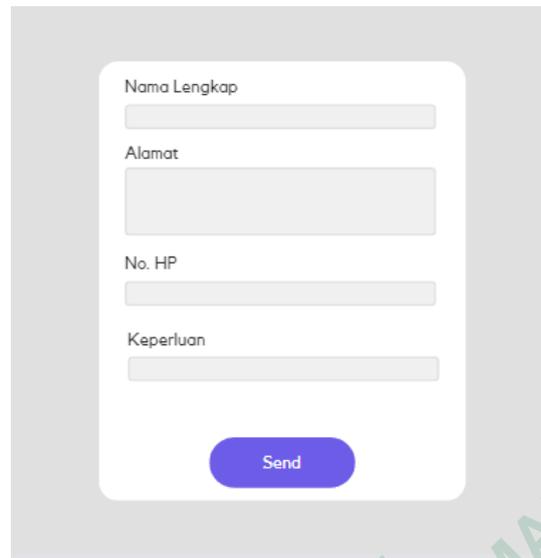
Gambar 3.4 *Activity Diagram* Kepala PLBN

3.4 RANCANGAN DESAIN INTERFACE

Rancangan desain antar muka dari sistem yaitu halaman register masyarakat, halaman laporan, halaman pengaduan, halaman login pegawai dan kepala PLBN, halaman dashboard untuk melihat laporan atau aduan, halaman report dari tindak lanjut pegawai dan halaman hasil tindak lanjut pegawai.

3.4.1 Rancangan Desain Halaman Register Masyarakat

Gambar 3.5 merupakan rancangan desain antar muka dari halaman register masyarakat berfungsi untuk mengisi data dari masyarakat yang akan melakukan laporan atau pengaduan melalui sistem. Halaman ini berupa form yang berisi Nama, Alamat Lengkap, No. HP dan Keperluannya. Keperluan yang dimaksud adalah masyarakat ingin melakukan laporan biasa atau melakukan aduan dari kinerja pegawai PLBN.

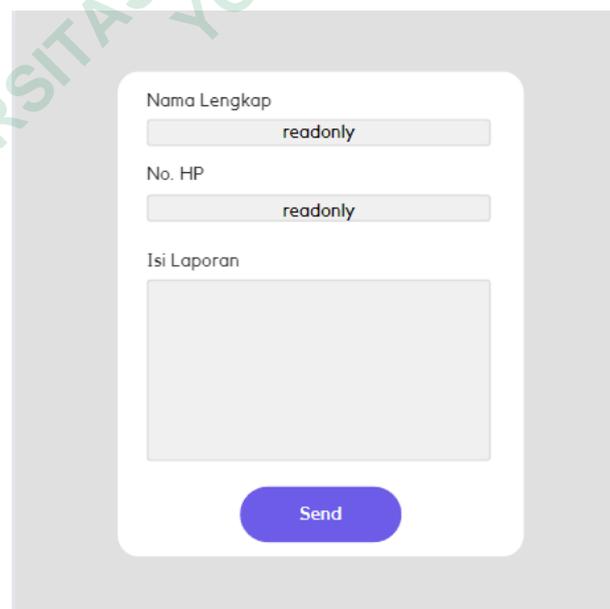


A screenshot of a registration form titled "Rancangan Desain Halaman Register Masyarakat". The form is white with rounded corners and is set against a light gray background. It contains four input fields: "Nama Lengkap", "Alamat", "No. HP", and "Keperluan". Each field is a simple rectangular box. Below the fields is a blue rounded button labeled "Send".

Gambar 3.5 Rancangan Desain Halaman Register Masyarakat

3.4.2 Rancangan Desain Halaman Laporan

Halaman laporan berisi sebuah form yang harus diisi oleh masyarakat yang mempunyai sebuah laporan yang harus ditangani oleh pegawai PLBN. Masyarakat hanya tinggal mengisi pada bagian label "Isi Laporan" karena nama lengkap dan nomor hp akan diambil dari data register yang tadi sudah dilakukan oleh masyarakat. Gambar 3.6 menunjukkan rancangan desain dari halaman laporan.

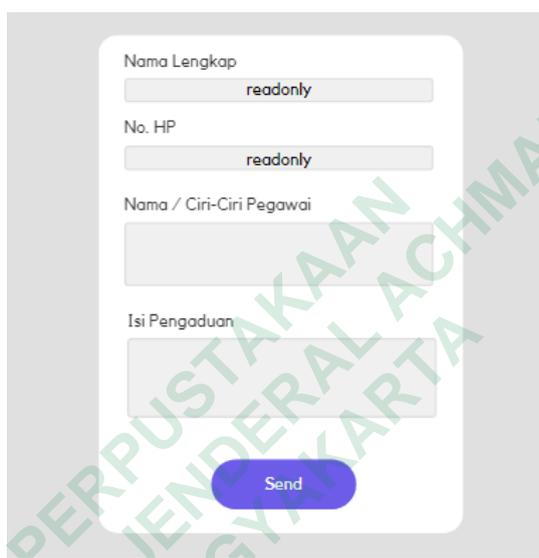


A screenshot of a report form titled "Rancangan Desain Halaman Laporan". The form is white with rounded corners and is set against a light gray background. It contains three input fields: "Nama Lengkap", "No. HP", and "Isi Laporan". The "Nama Lengkap" and "No. HP" fields are marked as "readonly" in a light gray font. The "Isi Laporan" field is a larger rectangular box. Below the fields is a blue rounded button labeled "Send".

Gambar 3.6 Rancangan Desain Halaman Laporan

3.4.3 Rancangan Desain Halaman Pengaduan

Halaman pengaduan berisi sebuah form yang harus diisi oleh masyarakat yang ingin mengadukan pelayanan kinerja dari pegawai. Dalam form berisi nama lengkap, no. hp yang bersifat *readonly* karena data nya akan mengambil dari register masyarakat, sehingga masyarakat yang ingin melakukan pengaduan tinggal mengisi aduan dan nama atau ciri-ciri pegawai PLBN. Gambar 3.7 menunjukkan rancangan desain dari halaman pengaduan.

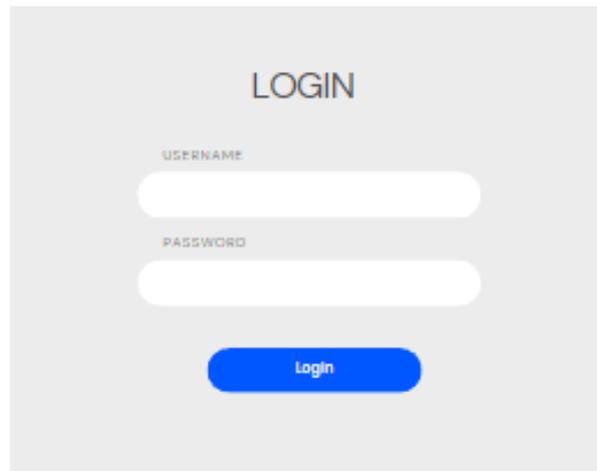


The image shows a user interface for a complaint form. It features a white rounded rectangle on a grey background. The form contains the following elements from top to bottom: a label 'Nama Lengkap' above a text input field with the placeholder text 'readonly'; a label 'No. HP' above another text input field with the placeholder text 'readonly'; a label 'Nama / Ciri-Ciri Pegawai' above a larger text input field; a label 'Isi Pengaduan' above a large text area for the complaint; and a blue rounded button labeled 'Send' at the bottom center. A large, semi-transparent watermark 'PERPUSTAKAAN JENDERAL ACHMAD YANI UNIVERSITAS TEKNOLOGI KARTASURA' is overlaid diagonally across the form.

Gambar 3.7 Rancangan Desain Halaman Pengaduan

3.4.4 Rancangan Desain Halaman Login

Halaman login untuk pegawai dan kepala PLBN berada pada satu laman yang sama, yang membedakan adalah akses, akses untuk pegawai dan kepala PLBN memiliki username yang berbeda, pegawai tidak akan bisa masuk ke dashboard kepala PLBN begitupun sebaliknya. Untuk melihat rancangan antar muka halaman login dapat dilihat pada Gambar 3.8.



LOGIN

USERNAME

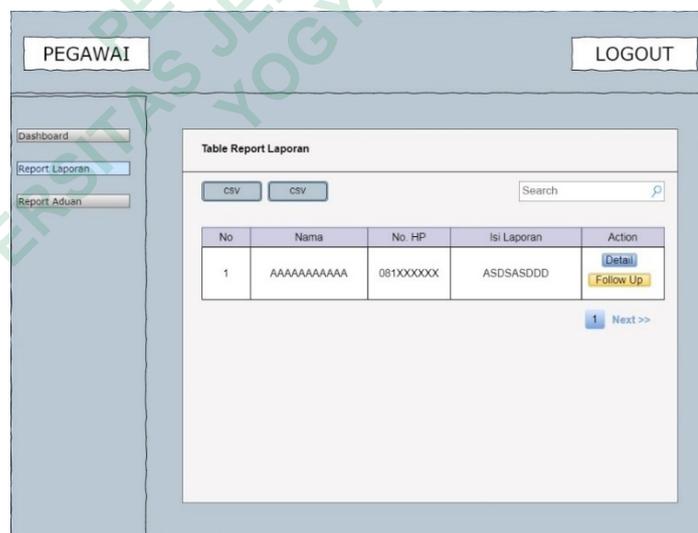
PASSWORD

Login

Gambar 3.8 Rancangan Desain Halaman Login

3.4.5 Rancangan Desain Halaman Report Laporan

Rancangan desain halaman report laporan berupa tabel yang berisi report dari laporan yang diinputkan oleh masyarakat. Pada halaman ini pegawai bisa mem *follow up* laporan dari masyarakat apakah di terima laporannya atau di tolak, jika laporan di terima maka laporan bisa ditindaklanjuti. Untuk melihat rancangan desain dari halaman report laporan bisa di lihat pada Gambar 3.9.



PEGAWAI LOGOUT

Dashboard
Report Laporan
Report Aduan

Table Report Laporan

CSV CSV Search

No	Nama	No. HP	Isi Laporan	Action
1	AAAAAAAAAA	081XXXXXX	ASDSASDDD	Detail Follow Up

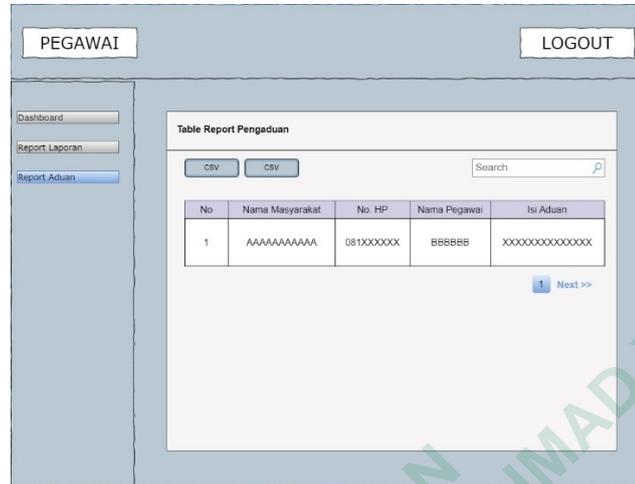
1 Next >>

Gambar 3.9 Rancangan Desain Halaman Report Laporan

3.4.6 Rancangan Desain Halaman Report Pengaduan

Pada halaman ini pegawai dan kepala PLBN bisa melihat aduan masyarakat berkaitan dengan pelayanan dari pegawai PLBN, dari report ini bisa menjadi

parameter tambahan untuk melihat kinerja dari pegawai. Gambar 3.10 menunjukkan rancangan desain dari halaman report pengaduan.



Gambar 3.10 Rancangan Desain Halaman Report Pengaduan

3.4.7 Rancangan Desain Halaman Tindak Lanjut

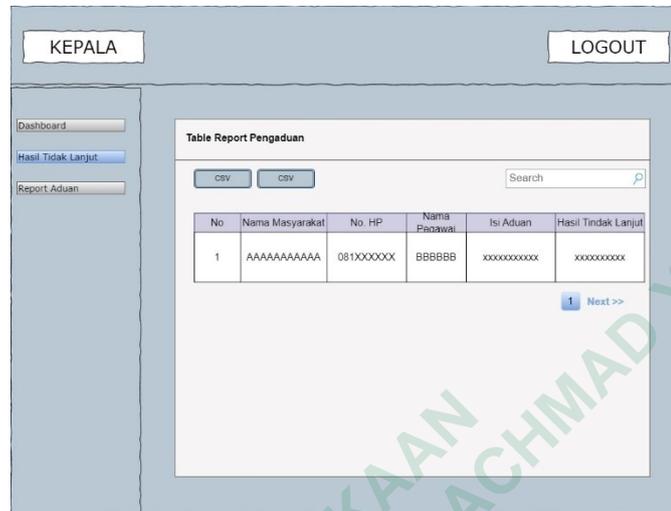
Halaman tindak lanjut bertujuan untuk melihat laporan yang sudah disampaikan oleh masyarakat dan akan ditindaklanjuti oleh pegawai. Rancangan desain halaman tindak lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.11.

Gambar 3.11 Rancangan Desain Halaman Tindak Lanjut

3.4.8 Rancangan Desain Halaman Hasil Tindak Lanjut

Halaman hasil tindak lanjut yang dilakukan oleh pegawai dapat dilihat oleh kepala PLBN tujuannya adalah untuk menilai berapa lama laporan dari masyarakat

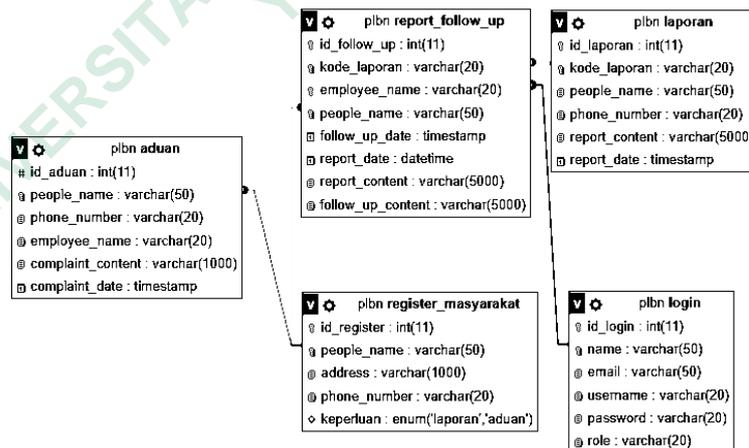
ditangani atau ditindaklanjuti oleh pegawai. Dari halaman ini juga dapat dijadikan parameter penilaian kinerja pegawai oleh kepala PLBN. Rancangan desain dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Rancangan Desain Halaman Hasil Tindak Lanjut

3.5 RANCANGAN *DATABASE*

Rancangan *database* berfungsi untuk melihat rancangan dari *database* yang digunakan pada sistem. Untuk melihat rancangan database dari sistem dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Rancangan Database

3.5.1 Struktur Tabel

Berdasarkan hasil analisis, terdapat relasi tabel, sehingga akan diterjemahkan sebagai tabel dari atribut-atribut yang dikandungnya. Tabel dibuat sebagai berikut:

1. Tabel Login

Jumlah Kolom : 6

Primary Key : id_login

Tabel 3.2 Tabel Login

Field	Type
id_login	int(11)
name	varchar(50)
email	varchar(50)
username	varchar(20)
password	varchar(20)
Role	varchar(20)

2. Tabel Register Masyarakat

Jumlah Kolom : 5

Primary Key : id_register

Tabel 3.3 Tabel Register Masyarakat

Field	Type
id_register	int(11)
people_name	varchar(50)
address	varchar(1000)
phone_number	varchar(20)
keperluan	enum('laporan', 'aduan')

3. Tabel Laporan

Jumlah Kolom : 6

Primary Key : id_laporan

Tabel 3.4 Tabel Laporan

Field	Type
id_laporan	int(11)
kode_laporan	varchar(20)
people_name	varchar(50)
phone_number	varchar(20)
report_content	varchar(5000)
report_date	timestamp

4. Tabel Aduan

Jumlah Kolom : 6

Primary Key : id_aduan

Tabel 3.5 Tabel Aduan

Field	Type
id_aduan	int(11)
people_name	varchar(50)
phone_number	varchar(20)
employee_name	varchar(20)
complaint_content	varchar(1000)
complaint_date	timestamp

5. Tabel Report Follow Up

Jumlah Kolom : 8

Primary Key : id_follow_up

Tabel 3.6 Tabel Report Follow Up

Field	Type
id_follow_up	int(11)
kode_laporan	varchar(20)
employee_name	varchar(20)
people_name	varchar(20)
follow_up_date	timestamp
report_date	datetime
report_content	archar(5000)
follow_up_content	varchar(5000)

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA