



BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

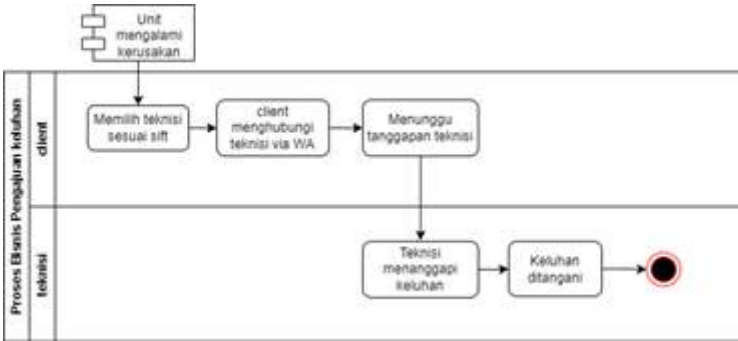
Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun, perbandingan sistem yang sudah ada dengan sistem yang diusulkan, dan perancangan sistem yang diusulkan.

1.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Berdasarkan pengamatan lapangan di RSUD Kabupaten Jombang, di mana saat ini setiap unit ruangan yang menghadapi kerusakan teknis software ataupun hardware harus menghubungi unit teknisi melalui telepon atau via Whatsapp. Petugas teknisi di bagi beberapa shift sehingga untuk menghubungi teknisi yang bertugas pada shift tersebut akan memakan lebih banyak waktu. Metode seperti itu tidak hanya kurang efisien tetapi juga tidak memberikan kemampuan bagi unit atau ruangan untuk melacak status perbaikan yang sedang berlangsung, selain itu metode tersebut juga menyebabkan kurangnya sistem pencatatan yang terstruktur yang berarti data perbaikan sering kali tidak terdokumentasi dengan baik terjadi. Maka dari itu penulis mengusulkan rancangan sistem informasi helpdesk untuk technical support pada RSUD Kabupaten Jombang.

1.1.1 Analisis Proses Bisnis

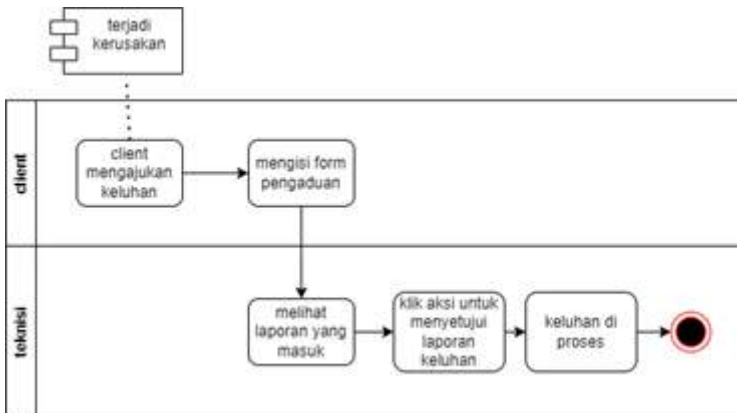
Deskripsikan Hasil dari analisis bab sebelumnya menghasilkan gambaran proses bisnis yang berjalan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 analisis proses bisnis

.Gambar 3,1 menunjukkan proses bisnis yang sudah berjalan. Petugas teknisi di bagi beberapa sift sehingga untuk menghubungi teknisi yang bertugas pada sift tersebut akan memakan lebih banyak waktu. Metode seperti itu tidak hanya kurang efisien tetapi juga tidak memberikan kemampuan bagi unit atau ruangan untuk melacak status perbaikan yang sedang berlangsung.

1.2 Analisis Sistem yang Diusulkan



Gambar 3. 2 Analisis sistem yang di usulkan

Gambar 3.2 adalah proses bisnis yang di usulkan. Setelah mengobservasi dan menganalisis dari proses bisnis yang berjalan pada sistem penanganan teknis di RSUD Jombang pada bab sebelumnya, /didapatkan gambaran sistem yang diusulkan sebagai berikut.

1.2.1 Kebutuhan Fungsional

Setelah usulan sistem baru dijelaskan dengan baik maka akan dapat diidentifikasi daftar kebutuhan fungsional dari sistem yang diusulkan. Tabel 3.1 berikut ini akan di jelaskan ke dalam table.

Tabel 3. 1 kebutuhan fungsional

NO	Kebutuhan Fungsional	Proses
1.	Sistem dapat mengelola data laporan keluhan	Admin dan teknisi dapat menambah, menghapus,dan mengedit laporan keluhan
2.	Sistem dapat mengelola akun	a. Admin dapat menambah data, edit data, hapus data client dan teknisi. b. Admin dapat menambahkan user
3.	Sistem dapat membuat laporan keluhan	Clien dapat mengajukan keluhan kerusakan
4.	Sistem dapat mengelola work order	Teknisi dapat mengoper keluhan yang di tangani kepada teknisi yang bertugas di sift selanjutnya
5,	Sistem dapat mengelola data unit	Admin dapat menambah dan menghapus data client di setiap unit

1.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

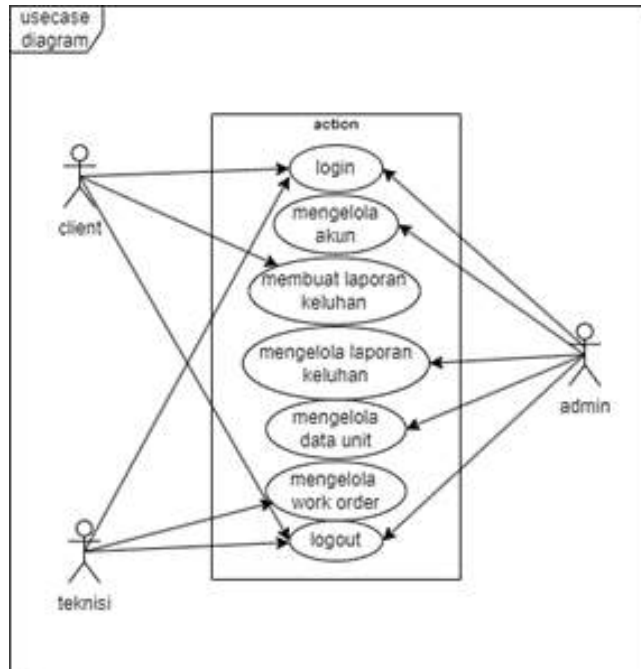
Selain Kebutuhan non-fungsional dalam pengembangan sistem informasi merujuk pada persyaratan yang tidak terkait langsung dengan fungsionalitas sistem, tetapi mempengaruhi performa, keamanan, dan factor lain yang berhubungan dengan pengalaman pengguna dan lingkungan operasional sistem. Kebutuhan non-fungsional antara lain:

- 1) Kinerja (*Performance*): Kebutuhan ini berkaitan dengan respons time sistem, throughput, dan efisiensi penggunaan sumber daya seperti CPU, memori, dan bandwidth jaringan.
- 2) Keamanan (*Security*): Kebutuhan ini mencakup perlindungan data, otentikasi pengguna, otorisasi, enkripsi, dan perlindungan terhadap ancaman siber.
- 3) Skalabilitas (*Scalability*): Sistem harus mampu mengatasi peningkatan beban kerja tanpa mengalami penurunan kinerja yang signifikan.
- 4) Mudah dipelihara (*Maintainability*): Sistem harus mudah untuk diperbaiki, diperbarui, dan ditingkatkan tanpa mengganggu operasional.
- 5) Kemampuan Pengembangan (*Scalability*): Sistem harus memungkinkan pengembangan lebih lanjut dan penambahan fitur tanpa perubahan yang signifikan dalam arsitektur atau desain dasar.
- 6) Efektivitas Pengguna (*Usability*): Sistem harus mudah digunakan oleh pengguna akhir, termasuk aksesibilitas bagi individu dengan berbagai kemampuan dan kebutuhan
- 7) Lingkungan (*Environmental*): Kebutuhan ini mencakup dampak lingkungan sistem, termasuk konsumsi energi dan kebijakan berkelanjutan.

1.2.3 Desain Sistem yang Diusulkan

A. Pemodelan *Use Case*

Pada bagian ini dimunculkan *Use Case Diagram* serta deskripsi tiap aktor di dalam sistem. Untuk masing-masing *use case* dalam *use case diagram* akan dijabarkan dengan detail pada sub bab berikutnya.

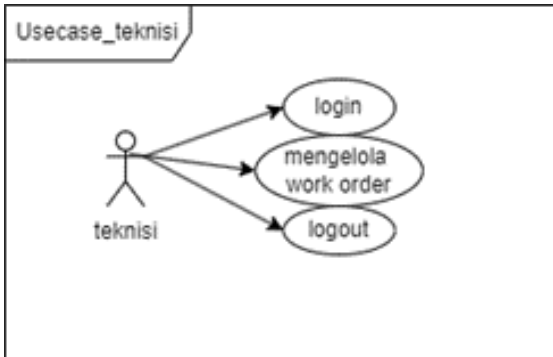


Gambar 3. 3 Use Case Umum

Gambar 3.3 merupakan use case utama dari sistem yang akan dibuat. Berikut use case dari setiap aktor dari tahap pemodelan.

1) Use case teknisi

Actor teknisi memiliki beberapa akses, sebagai berikut:

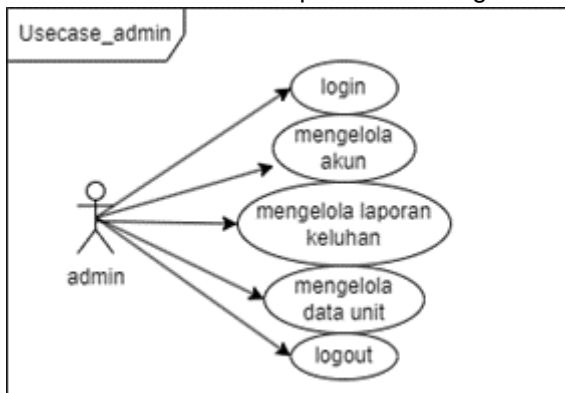


Gambar 3. 4 Use case teknisi

Gambar 3.4 menunjukkan bahwasannya akses untuk actor teknisi adalah login, mengelola work order, dan logout.

2) Use case admin

Admin memiliki beberapa akses sebagai berikut:

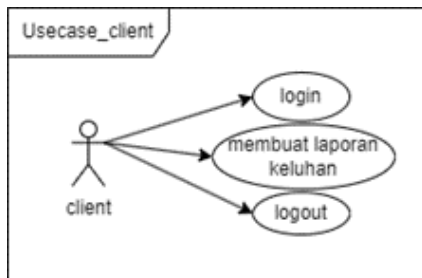


Gambar 3. 5 Use case admin

Gambar 3.5 menunjukkan bahwasannya admin memiliki beberapa akses yaitu login, mengelola akun, mengelola laporan keluhan, mengelola data unit, dan logout

3) Use case client

Adapun use case actor clien sebagai berikut :



Gambar 3. 6 Use case client

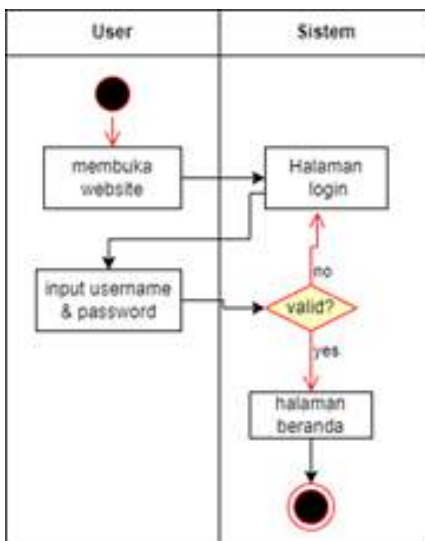
Gambar 3.6 menunjukkan bahwa akses dari actor client yaitu login, membuat laporan keluhan, dan logout.

B. Activity/Robustness Diagram

Diagram kedua adalah *Activity* atau *Robustness Diagram*.

1) Activity Diagram Login

Diagram ini menggambarkan alur kerja user untuk login ke sistem

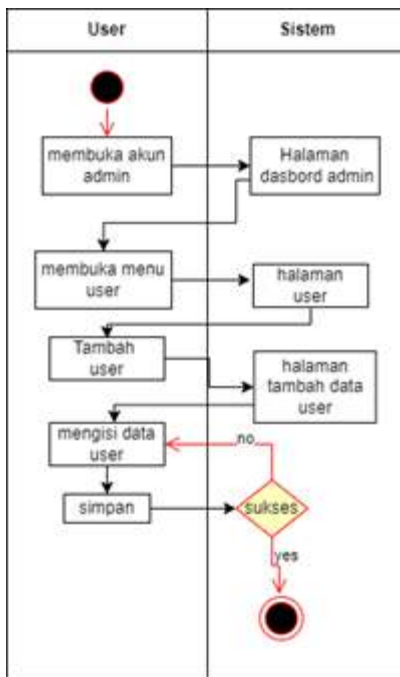


Gambar 3. 7 Activity diagram login

Gambar 3.7 diatas menunjukkan bahwa Ketika user melakukan login adalah dengan mengisi username dan password kemudian sistem akan melakukan validasi apabila benar akan lanjut ke halaman beranda serta apabila salah user akan diminta untuk memasukan username dan password Kembali.

2) Activity diagram menambah user (Admin)

Diagram ini menggambarkan bagaimana alur kerja admin dalam menambahkan data user.



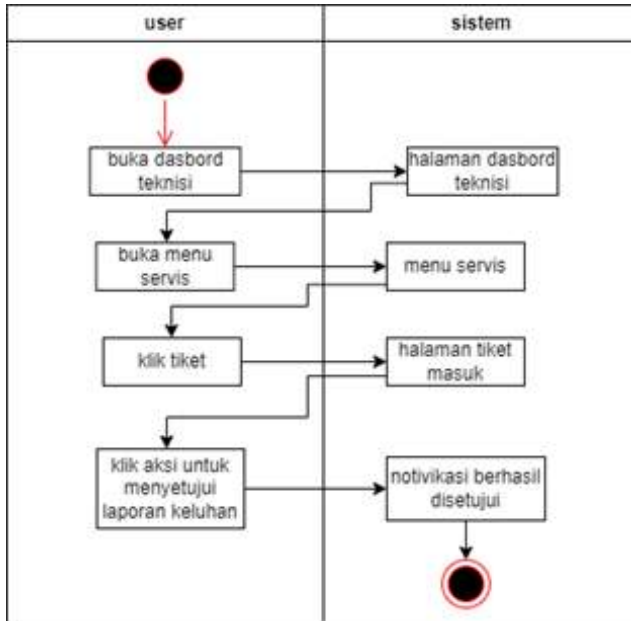
Gambar 3. 8 Activity diagram menambah user

Gambar 3.8 menunjukkan bahwasannya ketika admin ingin menambahkan data user terlebih dahulu harus membuka halaman dasbord admin, lalu masuk ke menu user. Setelah itu klik tambah user dan mengisi form data user lalu simpan. Jika

berhasil tersimpan maka proses selesai, jika gagal maka akan di arahkan untuk kembali mengisi form data user.

3) Activity diagram menyetujui pengaduan (Teknisi)

Diagram ini menggambarkan saat teknisi menyetujui pengaduan kerusakan,

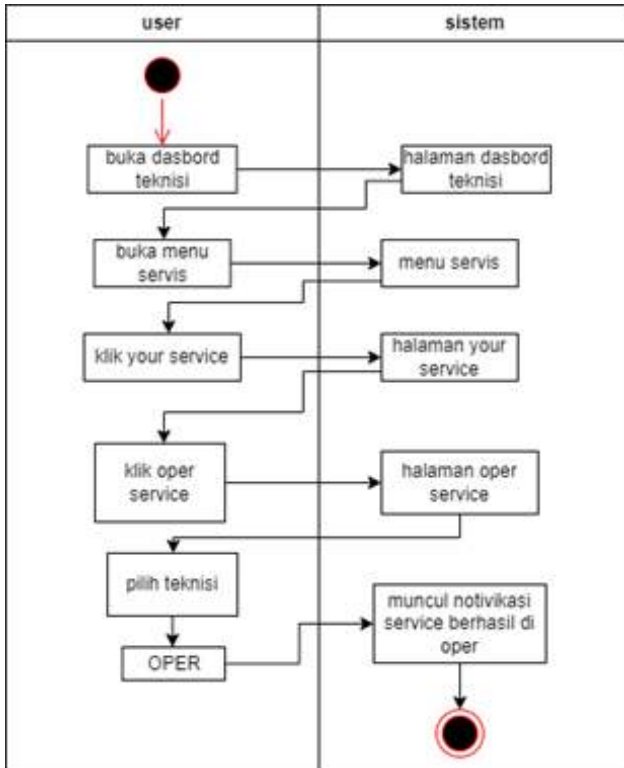


Gambar 3. 9 Activity diagram menyetujui pengaduan

Dapat di lihat dari gambar 3.9 untuk menyetujui pengaduan teknisi perlu membuka menu servis, lalu masuk ke bagian tiket lalu tekan aksi untuk menyetujui laporan keluhan, setelah itu akan muncul notifikasi berhasil di setujui.

4) Activity diagram oper pengaduan (Teknisi)

Diagram ini menggambarkan saat teknisi ingin mengoper keluhan yang yang belum selesai ditangani kepada teknisi lain.

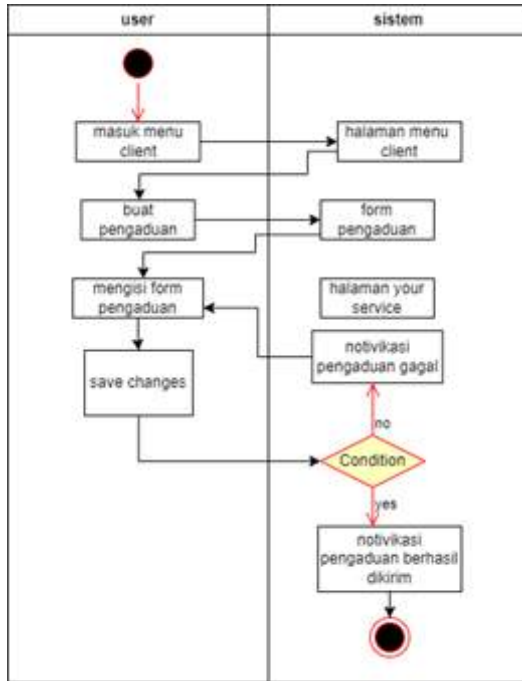


Gambar 3. 10 Oper pengaduan

Pada gambar 3.10 menunjukkan jika terknisi ingin mengoper tiket service harus membuka menu service lalu memilih menu your service, lalu klik oper service. Setelah itu akan di arahkan untuk memilih teknisi lalu klik oper, jika sudah memilih lalu klik oper maka akan muncul notivikasi service berhasil di oper

5) Activity diagram mengajukan pengaduan (Client)

Diagram ini menggambarkan bagaimana cara client mengajukan pengaduan.



Gambar 3. 11 Activity diagram mengajukan pengaduan

Pada gambar 3.11 di atas menunjukkan bahwa untuk mengajukan pengaduan client harus membuka menu client lalu membuat pengaduan, setelah itu akan di arahkan untuk mengisi form pengaduan. Lalu klik save changes jika berhasil akan muncul notifikasi pengaduan berhasil dikirim dan selesai. Jika gagal akan muncul notifikasi gagal dan client diarahkan untuk mengisi ulang form pengaduan.

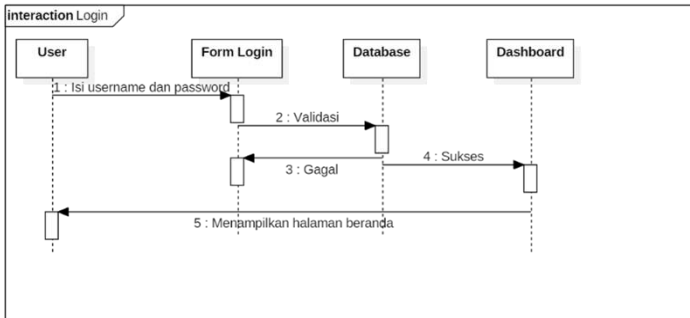
C. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah representasi visual interaksi antara obyek-obyek dalam sistem perangkat lunak. Panah menunjukkan pesan atau panggilan metode, membentuk gambaran kronologis komunikasi di suatu periode

waktu. Diagram ini membantu memahami bagaimana obyek-obyek berinteraksi dan berkomunikasi dalam suatu skenario atau proses.

1) Sequence Diagram Login

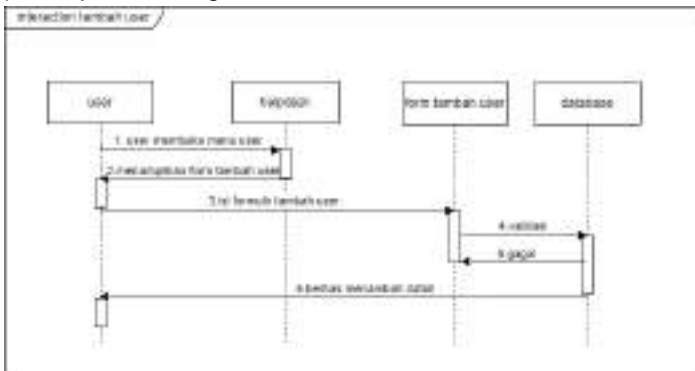
Diagram ini menggambarkan interaksi antar objek pada skenario login user



Gambar 3. 12 Sequence diagram login

Gambar 3.12 diatas menunjukkan bahwa interaksi antar objek (user dan sistem) pada saat skenario login dengan akhir sistem menampilkan dashboard.

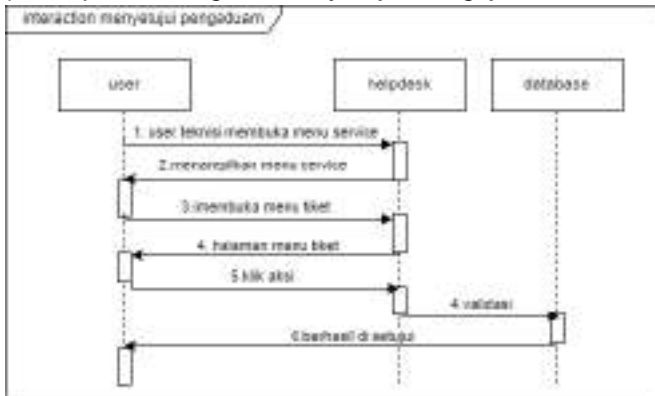
2) Sequence Diagram Menambah User



Gambar 3. 13 Sequence diagram menambah user

Gambar 3.13 menunjukkan bahwa interaksi antar objek (user dan sistem) pada saat skenario tambah data user dengan akhir user berhasil di tambahkan.

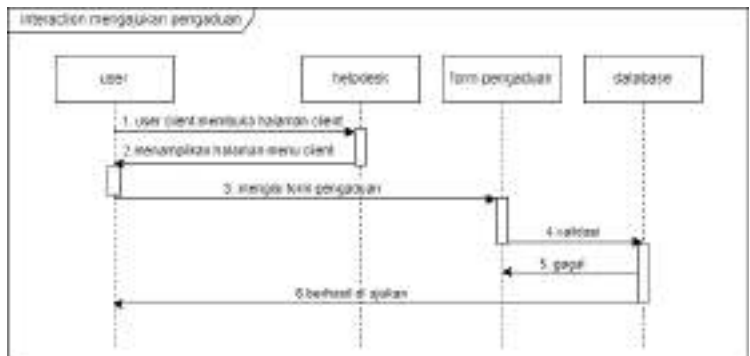
3) Sequence Diagram Menyetujui Pengaduan



Gambar 3. 14 Sequence diagram menyetujui pengaduan

Gambar 3.14 menunjukkan scenario interaksi untuk menyetujui tiket pengaduan yang di ajukan oleh client.

4) Sequence Diagram Mengajukan Pengaduan



Gambar 3. 15 Sequence diagram mengajukan pengaduan

Gambar 3.15 menunjukkan interaksi antar objek untuk scenario mengajukan pengaduan antara client kepada teknisi.

5) Sequence Diagram Oper Pengaduan

dilihat terdapat rincian atribut dan operasi dari seriap class yang ada.

E. Desain Basis Data

Desain basis data berikut berisi rancangan basis data yang dibuat pada sistem informasi keuangan asrama yang didasarkan pada rancangan class diagram dari bab sebelumnya. Bab ini menjelaskan rincian dari setiap class (tabel) database yang akan digunakan untuk menyimpan data pada sistem yang dibuat.

1) Table Migrations

Tabel 3. 2 tabel migratios

Atribut	Tipe Data	Keterangan
id	Bigint	Primary Key
migrations	Varchar(25)	
batch	Int	

2) Table Model Has Permissions

Tabel 3. 3 Tabel model has permissions

Atribut	Tipe Data	Keterangan
Permission_id	Bigint	Primary Key
Model_type	Varchar(25)	
Model_id	Bigint	Foreign Key

3) Table Model Has Roles

Tabel 3. 4 Tabel model has role

Atribut	Tipe Data	Keterangan
Role_id	Bigint	Primary Key
Model_type	Varchar(25)	
Model_id	Bigint	Foreign Key

4) Table Permissions

Tabel 3. 5 Tabel permissions

Atribut	Tipe Data	Keterangan
---------	-----------	------------

id	Bigint	Primary Key
name	Varchar(25)	
Guard_name	Varchar(25)	
Created_at	timestap	
Updated_at	timestap	

5) Table Roles

Tabel 3. 6 tabel roles

Atribut	Tipe Data	Keterangan
id	Bigint	Primary Key
Name	varchar(25)	
Guard_name	Varchar(25)	
Created_at	timestap	
Updated_at	timestap	

6) Table Role Has Permissions

Tabel 3. 7 Tabel Role has permission

Atribut	Tipe Data	Keterangan
Permission_id	Bigint	Unsigned
Role_id	Bigint	Unsigned

7) Table Services

Tabel 3. 8 Tabel service

Atribut	Tipe Data	Keterangan
id	Bigint	Primary Key
tickets_id	Bigint	Foreign Key
Service	Varchar(25)	
Tanggal	datetime	
Created_at	timestap	
Updated_at	timestap	

8) Table Tikets

Tabel 3. 9 Tabel tikets

Atribut	Tipe Data	Keterangan
id	Bigint	Primary Key
client_id	Bigint	Foreign Key
Tanggal	datetime	
kode	Varchar(25)	
jeniskerusakan	Varchar(25)	
problem	Varchar(255)	
pelapor	Varchar(25)	
status	Enum('Open', 'Process', 'Close')	
teknisi_id	bigint	Foreign Key
tanggalSelesai	datetime	
Created_at	timestap	
Updated_at	timestap	

9) Table Users

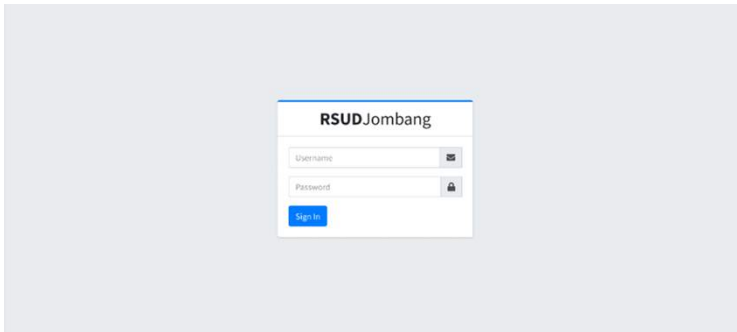
Tabel 3. 10 Tabel users

Atribut	Tipe Data	Keterangan
id	Bigint	Primary Key
name	varchar(25)	
username	varchar(25)	
email	varchar(25)	
password	varchar(25)	
telephone	varchar(25)	
status	Enum('0', '1')	
created_at	timestap	
updated_at	timestap	

F. Perancangan Tampilan Pengguna

Desain antarmuka adalah proses merancang tampilan visual dan interaksi antara pengguna dan produk atau aplikasi, dengan fokus pada elemen-elemen seperti tata letak, warna, tipografi, dan penggunaan tombol, sehingga menciptakan pengalaman pengguna yang efisien, efektif, dan menarik. Tujuan utama desain antarmuka adalah membuat produk yang mudah digunakan, intuitif, dan memenuhi kebutuhan pengguna, sehingga mempengaruhi sejauh mana pengguna akan menyukai dan berinteraksi dengan produk tersebut.

1) Tampilan Login



Gambar 3. 18 Tampilan login

Gambar 3.18 menunjukkan rancangan user interface halaman login untuk pengguna admin, client, dan teknisi.

2) Tampilan Dashboard Admin



Gambar 3. 19 Tampilan dashboard

Gambar 3.19 menampilkan rancangan user interface untuk halaman dashboard untuk pengguna admin.

3) Tampilan Tambah User



Gambar 3. 20 Tampilan Tambah User

Gambar 3.20 menunjukkan rancangan user interface halaman tambah user untuk admin.

4) Tampilan form tambah user

The image shows a web application interface for user management. A modal window titled "Tambah User" is open, displaying the following form fields:

- Username:
- Password:
- Nama:
- Email:
- Telephone:
- Level:

In the background, a table titled "Management" is visible, showing a list of users with columns for #, Nama, Level, and Aksi. The table contains four entries:

#	Nama	Level	Aksi
1	Mukhamad	Admin	[Edit] [Delete]
2	Hidayat	Teknisi	[Edit] [Delete]
3	Client	Client	[Edit] [Delete]
4	dia nova	Tekniu	[Edit] [Delete]

Gambar 3. 21 Form tambah user

Gambar 3.21 diatas menunjukkan rancangan tampilan form tambah user.

5) Tampilan form pengajuan pengaduan

The image shows a web application interface for complaint management. A modal window titled "Form Pengaduan" is open, displaying the following form fields:

- Jenis Kerusakan:
- Pelapor:
- Problem:

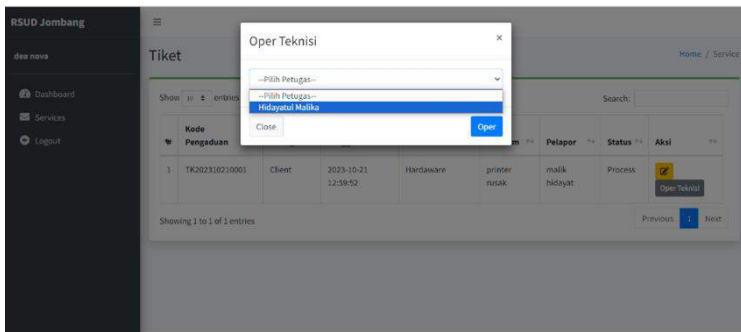
In the background, a table titled "Pengaduan" is visible, showing a list of complaints with columns for Status and Aksi. The table contains two entries:

Status	Aksi
Open	[Edit] [Delete]
Open	[Edit] [Delete]

Gambar 3. 22 Form pengajuan pengaduan

Gambar 3.22 diatas menunjukkan rancangan desain interface untuk form pengajuan pengaduan

6) Tampilan form oper teknisi



Gambar 3. 23 Form oper teknisi

Gambar 3.23 diatas menunjukkan rancangan desain interface untuk form oper teknisi

7) Tampilan form recording dan finishing



Gambar 3. 24 Form recording dan finishing

Gambar diatas adalah rancangan tampilan desain interface untuk form recording service dan finish.