

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **1.1 Metode Pengumpulan Data**

Untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan pengumpulan data. Beberapa strategi digunakan untuk mengumpulkan data untuk penelitian ini, yaitu:

#### 1. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi dan permasalahan diketahui bahwa pihak perumahan kesusahan karena hanya melakukan promosi untuk unit baru mereka dengan memasang spanduk di lingkungan perumahan sehingga belum banyak orang yang tahu mengenai unit yang dijual jika tidak mendatangi perumahan secara langsung, sedangkan keluhan dari pengelola perumahan adalah belum adanya data unit yang disimpan secara digital sehingga hanya membuat brosur yang bisa diambil jika calon pembeli datang secara langsung ke Perumahan Tanjung Damai lestari. Dari pelayanan pengaduan, penghuni harus datang ke kantor untuk menyampaikan pengaduannya secara langsung sehingga membuat penghuni harus menyediakan waktu untuk datang ke kantor dan menyampaikan pengaduannya kepada petugas.

#### 2. Studi Literatur

Salah satu cara untuk melakukan pendekatan tinjauan pustaka adalah dengan membaca publikasi ilmiah dan buku.

#### 3. Dokumentasi

Dokumentasi yang dihasilkan berupa informasi tipe rumah yang dijual, informasi mengenai kegiatan di perumahan, dan dokumentasi pengujian.

### **1.2 Metode Pengembangan Sistem**

Pendekatan pengembangan sistem yang digunakan, yang disebut *Prototype*, adalah pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan dengan tujuan memungkinkan pengembangan lebih cepat:

### 1.2.1 Mendengarkan Pelanggan

Struktur keseluruhan perangkat lunak, semua persyaratan, dan cetak biru sistem ditentukan secara kolaboratif oleh klien dan pengembang.

#### 1. Identifikasi Masalah

Dalam menjalankan tugas pelayanan kepada para penghuni di Perumahan Tanjung Damai Lestari, pengelola membuat Loker untuk mengurus Iuran pembayaran, dan penjualan unit rumah. Dari beberapa jenis pelayanan yang ada penghuni dan calon penghuni harus datang ke loket untuk melakukan pembayaran dan melihat contoh unit yang dijual di loket Perumahan tersebut. Sedangkan keluhan dari petugas/admin adalah banyaknya data penghuni yang masih berupa arsip sehingga mempersulit dalam pencarian berkas dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

#### 2. Kebutuhan Sistem

Berikut ini adalah contoh fungsi masukan, proses, dan keluaran yang dapat diketahui dari kebutuhan sistem:

##### a. *User Admin*

1. Melakukan *login*
2. Mengelola data informasi
3. Mengelola data pembayaran iuran
4. Mengelola data jenis pembayaran
5. Mengkonfirmasi pembayaran
6. Mengelola data pengaduan
7. Mengkonfirmasi pengaduan
8. Mencetak laporan pengaduan
9. Melakukan *logout*

##### b. *User Penghuni*

1. Melakukan registrasi
2. Melakukan *login*
3. Melihat data informasi

4. Melakukan pembayaran Iuran
5. Melakukan pengaduan
6. Melihat Unit yang dijual
7. Melakukan *logout*

c. *User* Pengelola Perumahan

1. Melakukan *login*
2. Melihat data penghuni
3. Melihat data pengaduan
4. Mengkonfirmasi pengaduan

3. Spesifikasi Perangkat

Spesifikasi perangkat berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

1. Perangkat Keras

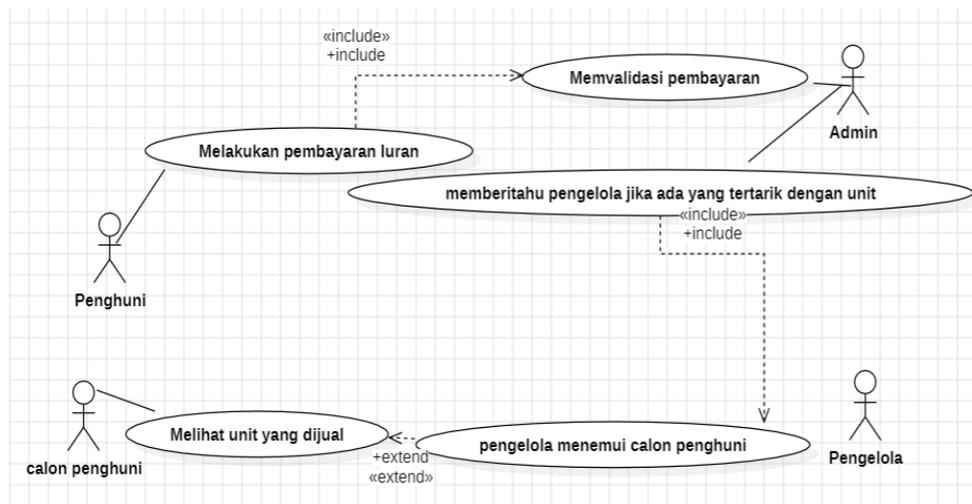
- a. Layar *NanoEdge bezel*
- b. Layar *Full HD 14 inci*
- c. *Prosesor i5-10210U Processor (1.60 GHz up to 4.20 GHz, 6M Cache)*
- d. Penyimpanan SSD 256 GB
- e. Memori 8GB
- f. Keyboard ergonomis

2. Perangkat Lunak

- a. *Windows 10*
- b. *Sublime Text 2022 Versi 4*
- c. *MySQL versi 5.7.17*
- d. *Framework Codeigniter*
- e. *Astah Comunnity*

4. Analisis Sistem Yang Berjalan

Pada Gambar 3.1, kita dapat melihat contoh analisis sistem yang sedang berjalan, yang menggambarkan alur proses sistem saat ini.



**Gambar 3. 1** Analisis Sistem Berjalan

### 1.2.2 Membangun Atau Memperbaiki *Mockup*

Tahap ini merupakan bagian dari perancangan sistem yang dilakukan menggunakan diagram UML dan dibuatkan rancangan tampilan sistem sebelum melakukan pembuatan ke kode program sebagai berikut:

#### 1. *Use Case Description*

Berikut merupakan use case deskripsi :

**Tabel 3. 1** *Use Case Description*

<b>Aktor</b>	<b>Deskripsi</b>
Admin	Admin dapat mengelola data informasi, pembayaran, pengaduan, penghuni, penjualan unit dan laporan.
Penghuni	Penghuni melakukan registrasi, pembayaran iuran, pengaduan dan melihat informasi.
Pimpinan	Pimpinan dapat melihat data penghuni, pembayaran dan konfirmasi pengaduan.

#### 2. Fitur Utama Sistem

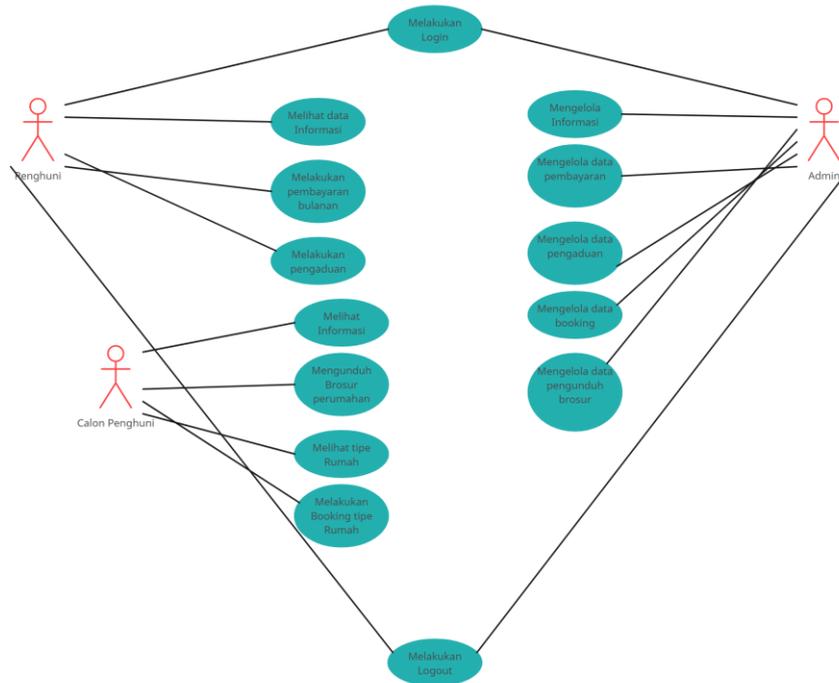
Fitur utama sistem yang akan bangun seperti berikut:

- a. Mampu mengelola pembayaran iuran
- b. Mampu mengelola informasi
- c. Mampu menampilkan unit yang dijual
- d. Mampu mengkonfirmasi permohonan pengaduan penghuni

e. Dapat menampilkan laporan pengaduan

### 3. Gambaran Umum Sistem Yang Diajukan

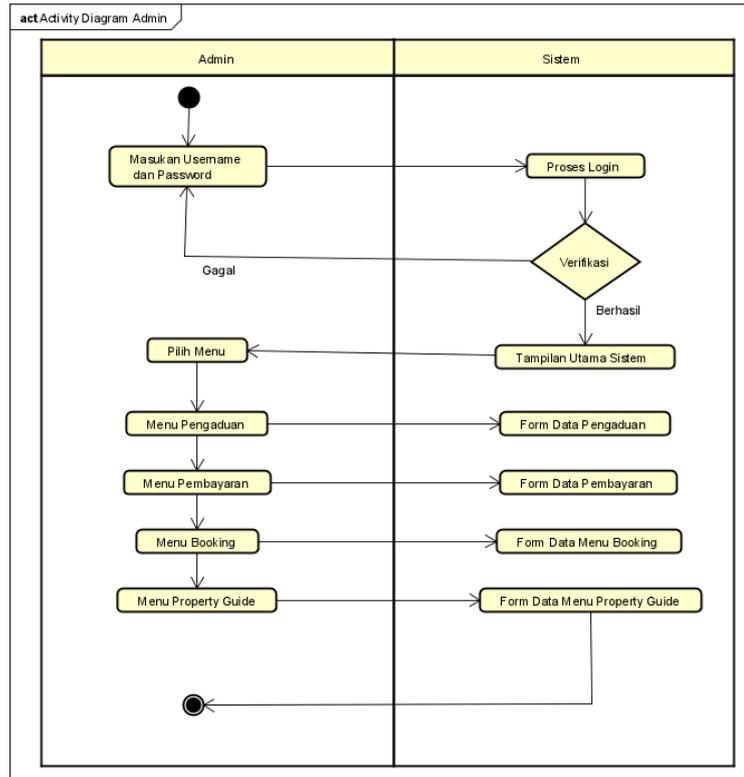
*Use case* digunakan untuk menentukan kemampuan sistem TI dan pengguna yang berwenang atas kemampuan tersebut dengan menganalisis kasus penggunaan, seperti yang diilustrasikan pada Gambar 3.2:



**Gambar 3. 2** *Use Case Diagram*

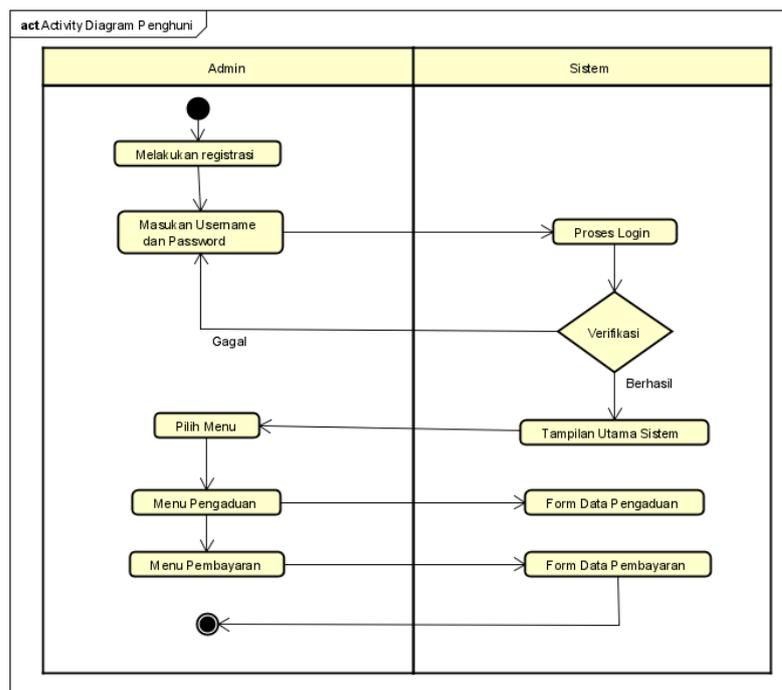
### 4. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas administratif merinci langkah-langkah yang diambil untuk menangani keluhan, pembayaran, dan pemesanan berbagai jenis rumah. Diagram aktivitas admin dapat dilihat pada Gambar 3.3.



**Gambar 3. 3** Activity Diagram Admin

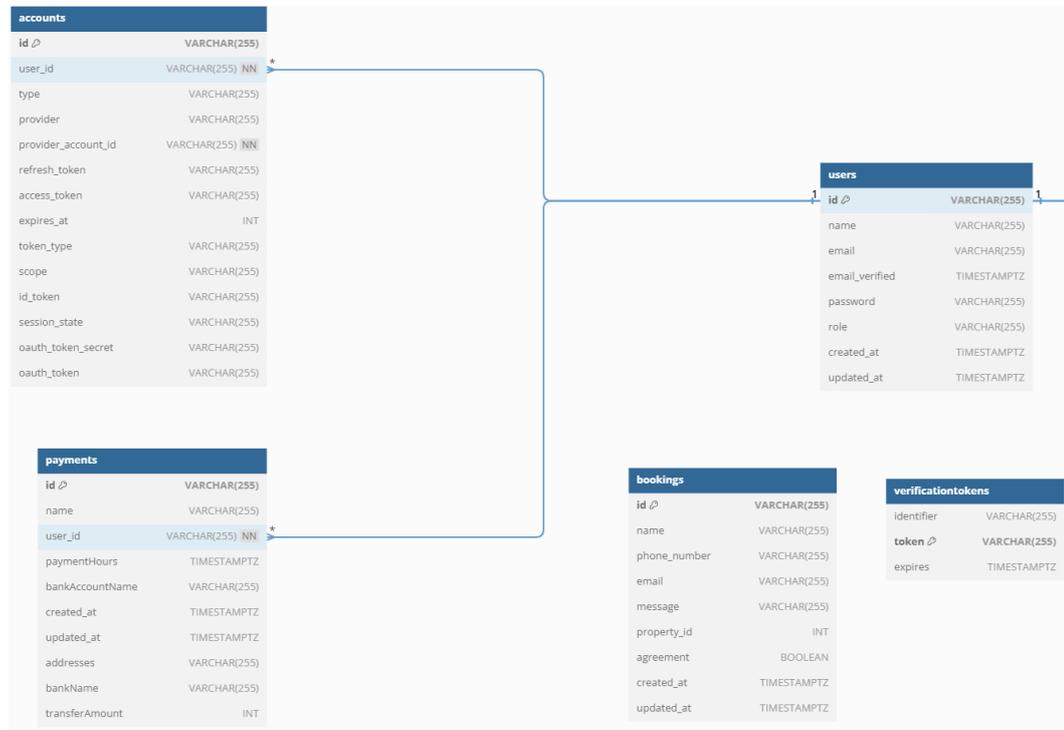
Dengan menganalisa Pembayaran dan Pengaduan, Diagram Penghuni menggambarkan alur kerja dan operasional bisnis. Gambar 3.4 menampilkan diagram aktivitas penghuni.



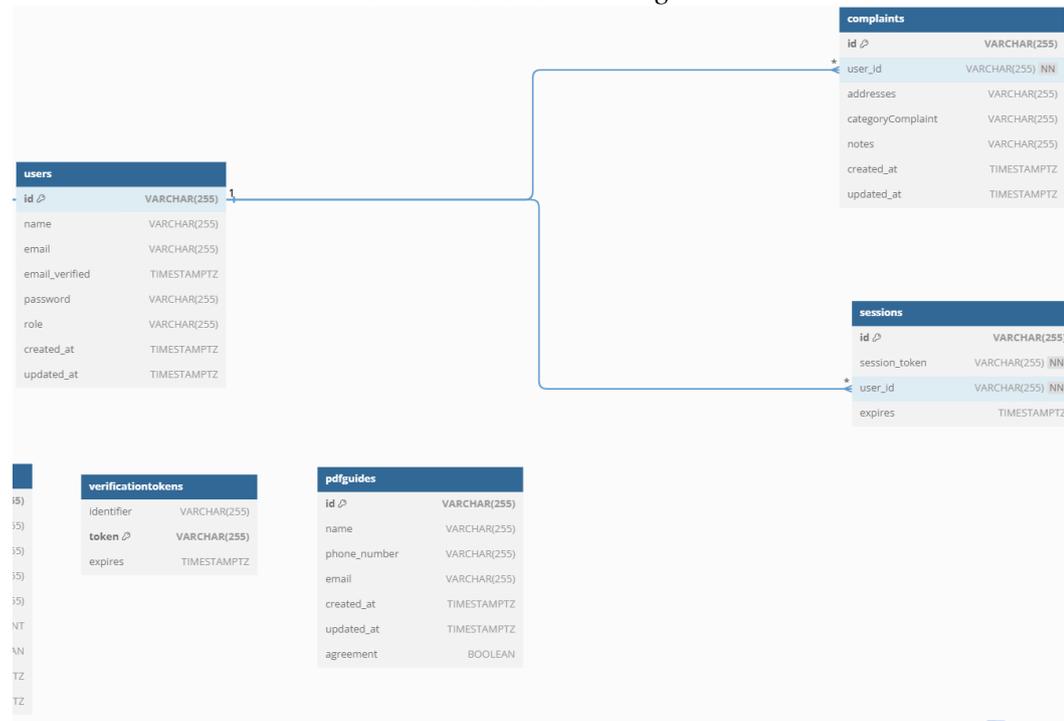
**Gambar 3. 4** Activity Diagram Penghuni

## 5. Class Diagram

Rancangan *class diagram* sebagai pendeskripsian rancangan *class - class* yang saling terhubung yang terdapat *class* yang saling terkait, berikut ini adalah *class diagram* pada Gambar 3.5 dan Gambar 3.6.



Gambar 3. 5 Class Diagram



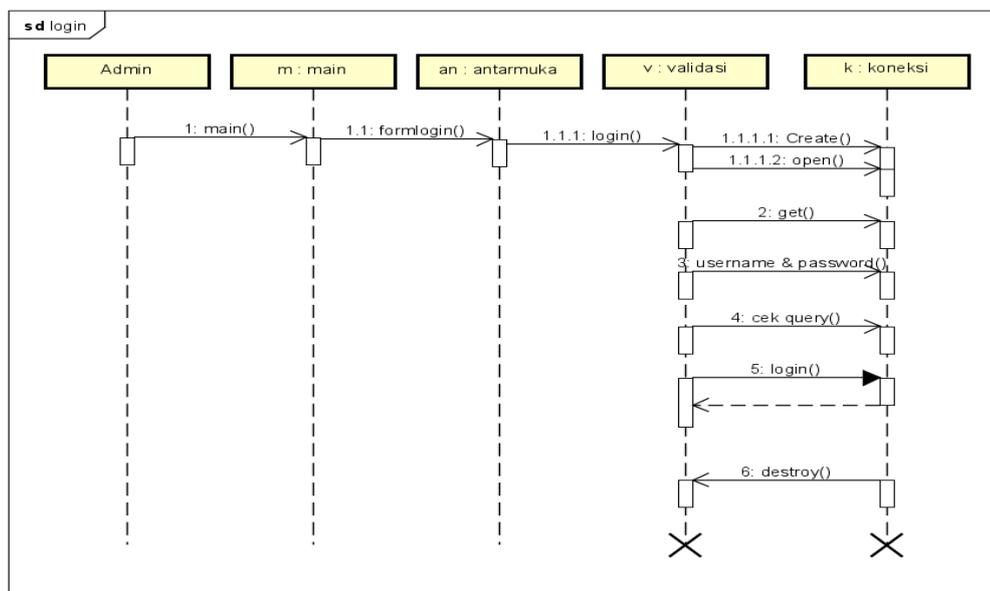
Gambar 3. 6 Class Diagram (Lanjutan)

## 6. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* merinci siklus hidup suatu sistem dengan berkomunikasi dengan berbagai komponennya. *Sequence Diagram* memberikan gambaran tingkat tinggi arsitektur sistem berikut ini:

### a. Sequence Diagram Login

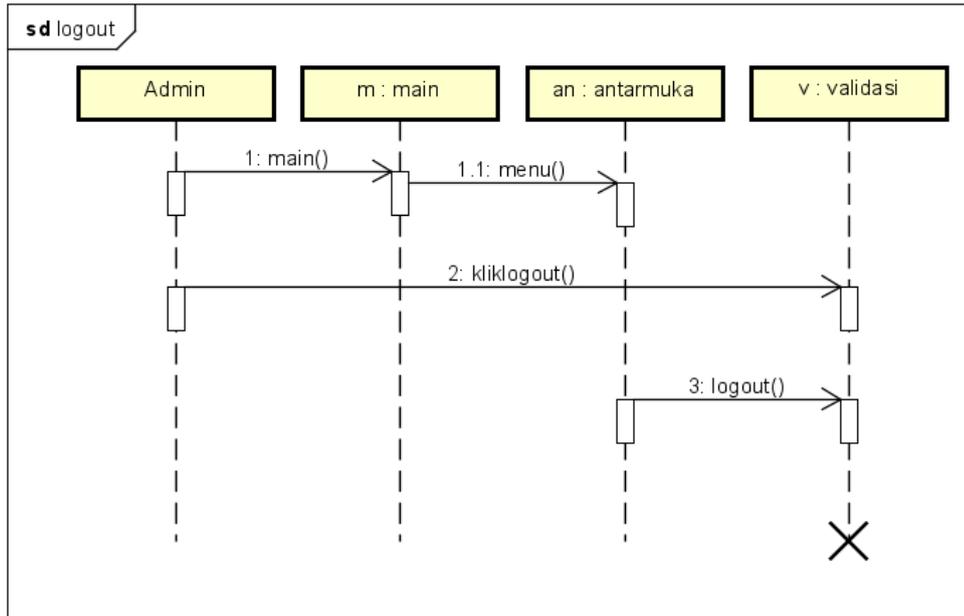
Dengan menggunakan diagram use case sebagai panduan, diagram urutan login menunjukkan cara kerja sistem dengan meneruskan pesan dari satu bagian bagian admin ke bagian lainnya secara real time. Gambar 3.7 menampilkan diagram urutan login:



Gambar 3. 7 *Sequence Diagram Login*

### b. Sequence Diagram Logout

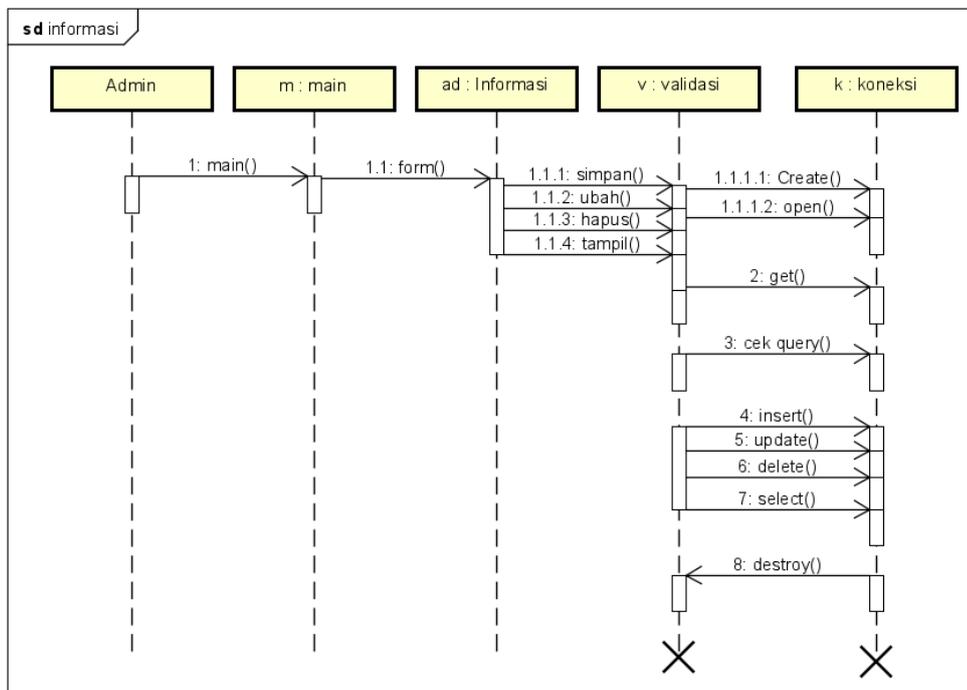
*Sequence diagram logout* mengilustrasikan alur sistem dengan menghilangkan sesi status logout dan mengirimkan pesan pada live timeline ke bagian admin. Menurut Gambar 3.8, ini adalah diagram urutan logout:



Gambar 3. 8 *Sequence Diagram Logout*

c. *Sequence Diagram Informasi*

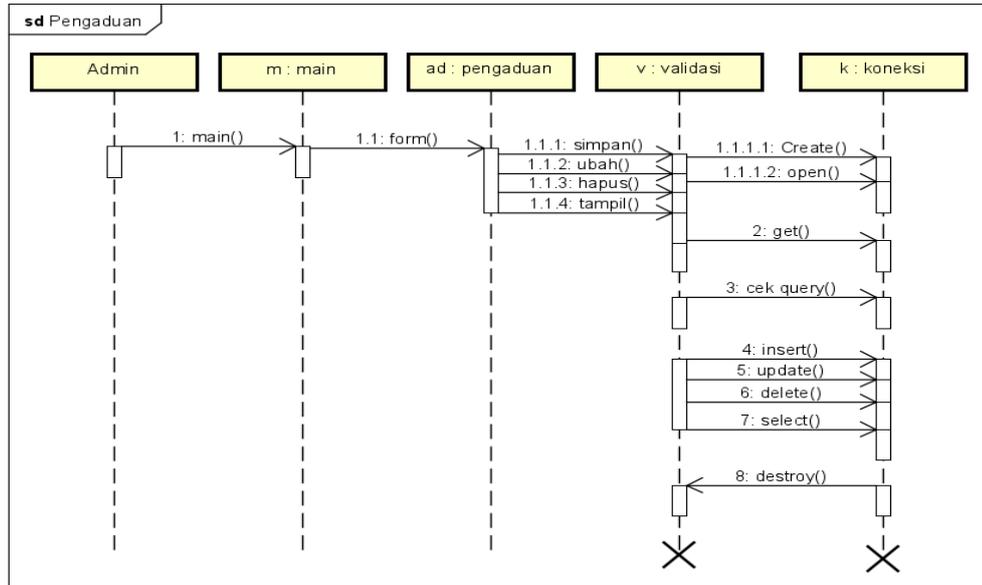
*Sequence diagram Informasi* yang mengilustrasikan aliran sistem dengan berkomunikasi dengan bagian berikutnya anggota di seluruh timeline langsung hingga koneksi diverifikasi dan proses berhasil diselesaikan. Pada Gambar 3.9, terlihat diagram urutan informasi:



Gambar 3. 9 *Sequence Diagram Informasi*

d. *Sequence Diagram Pengaduan*

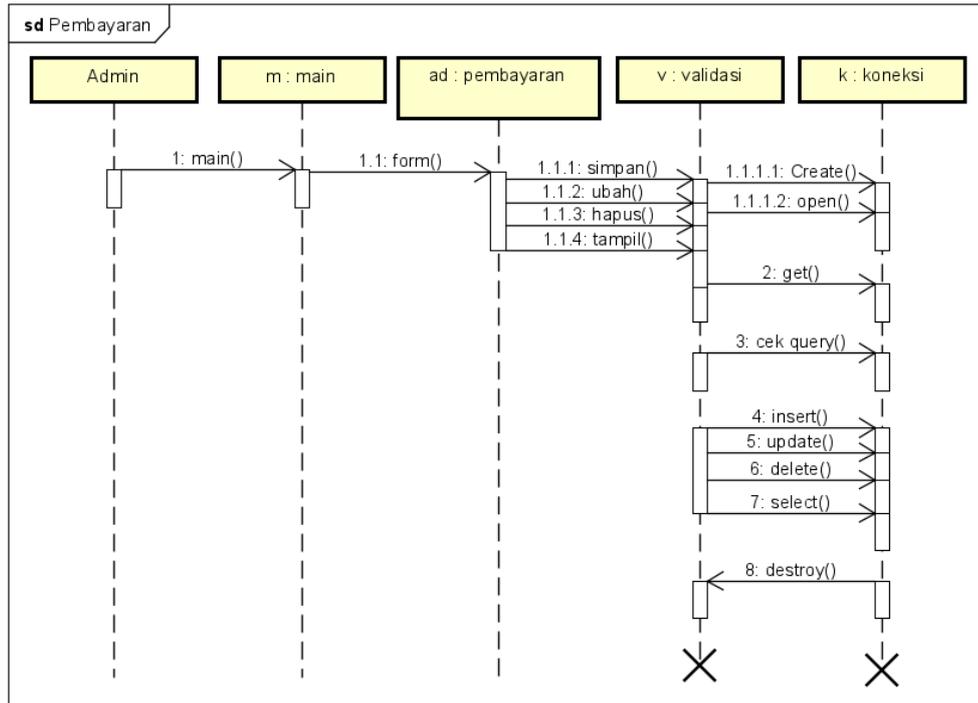
*Sequence diagram pengaduan* pada gambar 3.10 menunjukkan *sequence diagram* permintaan pengaduan yang merupakan bagian dari alur sistem yang digambarkan dengan meneruskan pesan pada *live timeline* di bagian admin ke bagian selanjutnya:



Gambar 3. 10 *Sequence Diagram Pengaduan*

e. *Sequence Diagram Pembayaran*

Gambar 3.11 menunjukkan *sequence diagram* pembayaran yang merupakan representasi alur sistem yang menunjukkan bagaimana pesan dikirim dari bagian admin ke bagian selanjutnya menggunakan *live timeline* dan tampilan data pembayaran:



Gambar 3. 11 *Sequence Diagram Pembayaran*

## 7. Desain Input dan Output Sistem

Desain input penggambaran terhadap sistem yang dibangun sebagai masukan data, seperti berikut:

### a. Rancangan Halaman Awal

**Perum TDL**

**Free PDF Guide**

**Nama**

**Email**  **Phone**

**Download**

Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Awal

b. Rancangan Sign Up

The wireframe shows a rectangular container for the 'Perum TDL' application. In the top-left corner, there is a small square icon followed by the text 'Perum TDL'. Centered within this container is a smaller rectangular box representing the 'Sign Up' form. The form has a title 'Sign Up' at the top. Below the title, there are four labels: 'Username', 'Email', 'Password', and 'Confirm Password', each followed by a horizontal line representing an input field. At the bottom of the form box is a wide rectangular button labeled 'Sign Up'.

Gambar 3. 13 Rancangan Sign Up

c. Rancangan Sign In

The wireframe shows a rectangular container for the 'Perum TDL' application. In the top-left corner, there is a small square icon followed by the text 'Perum TDL'. Centered within this container is a smaller rectangular box representing the 'Sign In' form. The form has a title 'Sign In' at the top. Below the title, there are two input fields: the first is labeled 'Email' and the second is labeled 'Password'. At the bottom of the form box is a wide rectangular button labeled 'Sign In'.

Gambar 3. 14 Rancangan Sign In

d. Rancangan Contact

The wireframe shows a contact form layout. At the top left is a logo box labeled 'Perum TDL'. Below it is a 'Contact Us' section containing four input fields: 'Name', 'Phone Number', 'Email', and 'Message'. A 'Send Message' button is positioned at the bottom right of this section. To the right of the form is a large rectangular area labeled 'For Inquiries Contact'.

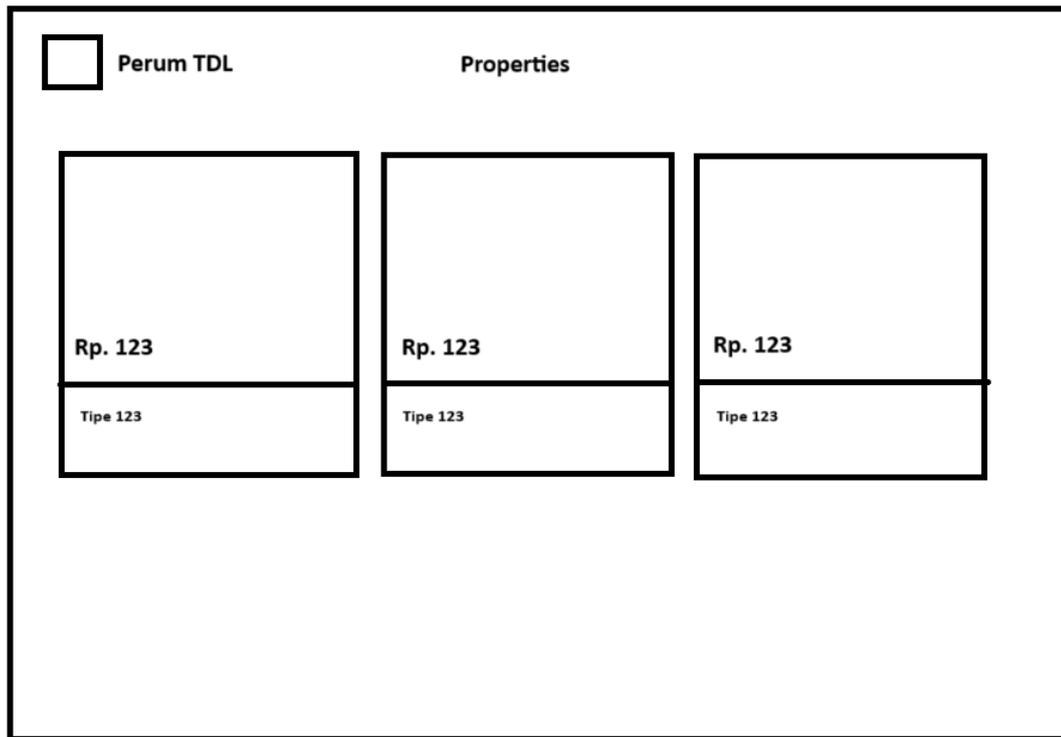
Gambar 3. 15 Rancangan Contact

e. Rancangan Facilities

The wireframe displays a page layout for facilities. It features a logo box labeled 'Perum TDL' at the top left and a title 'Facilities' at the top center. The main content area consists of six empty rectangular boxes arranged in a 2x3 grid.

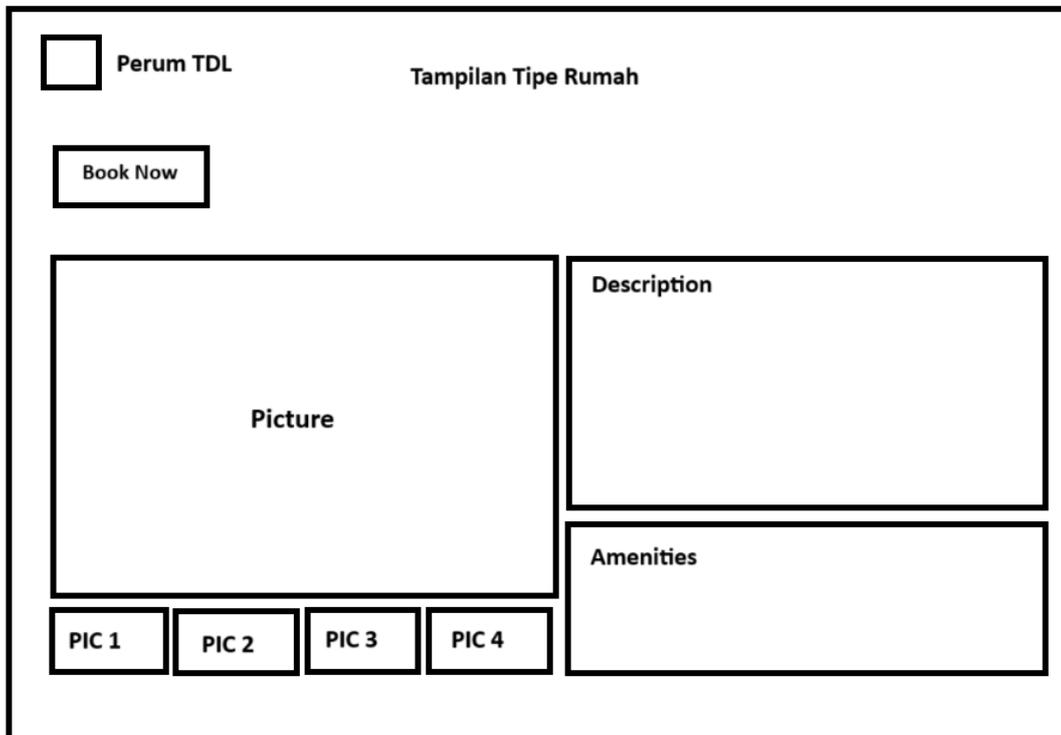
Gambar 3. 16 Rancangan Facilities

f. Rancangan Properties



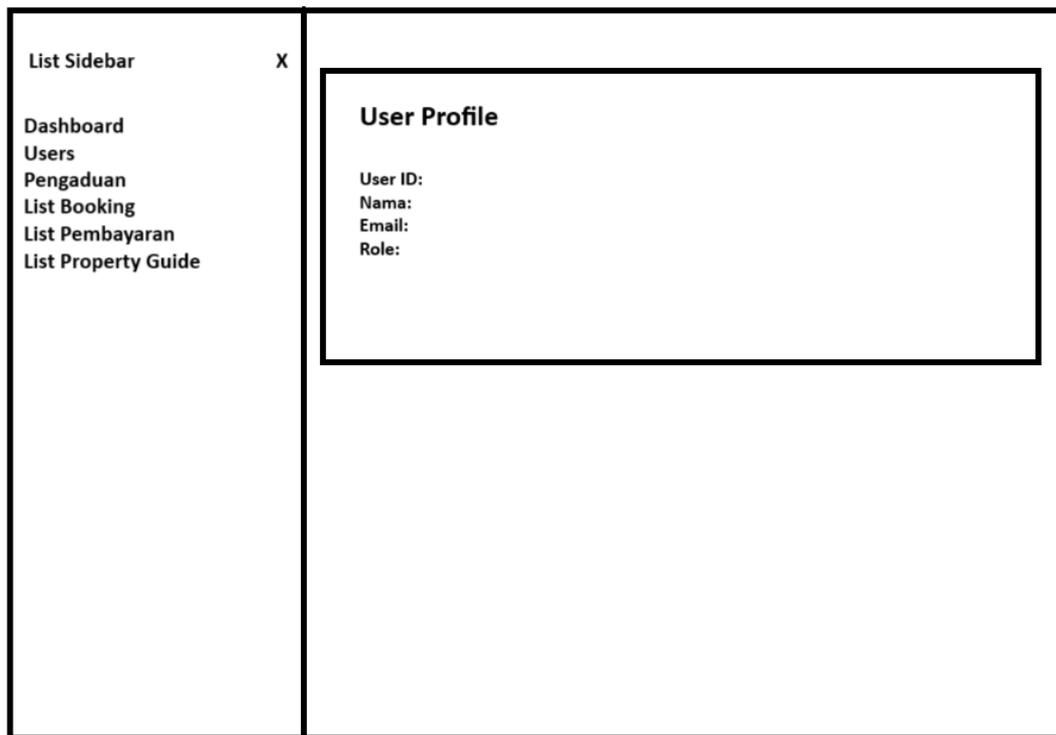
Gambar 3. 17 Rancangan Properties

g. Rancangan Tampilan Tipe Rumah



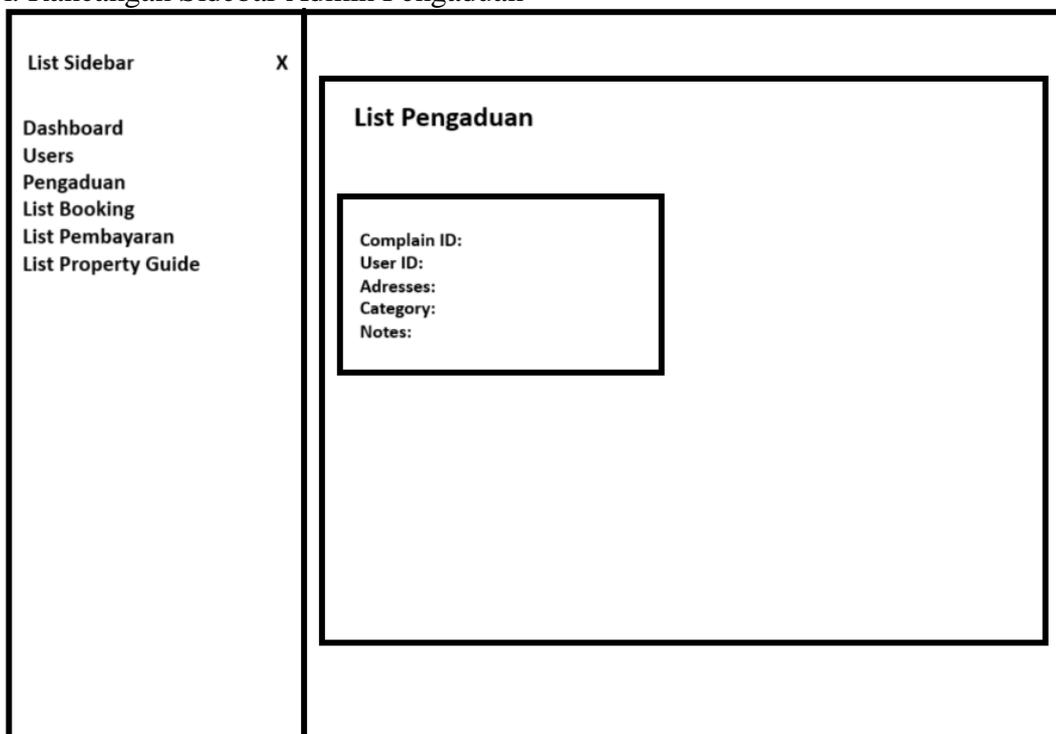
Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Tipe Rumah

h. Rancangan Tampilan Sidebar Admin User Profile



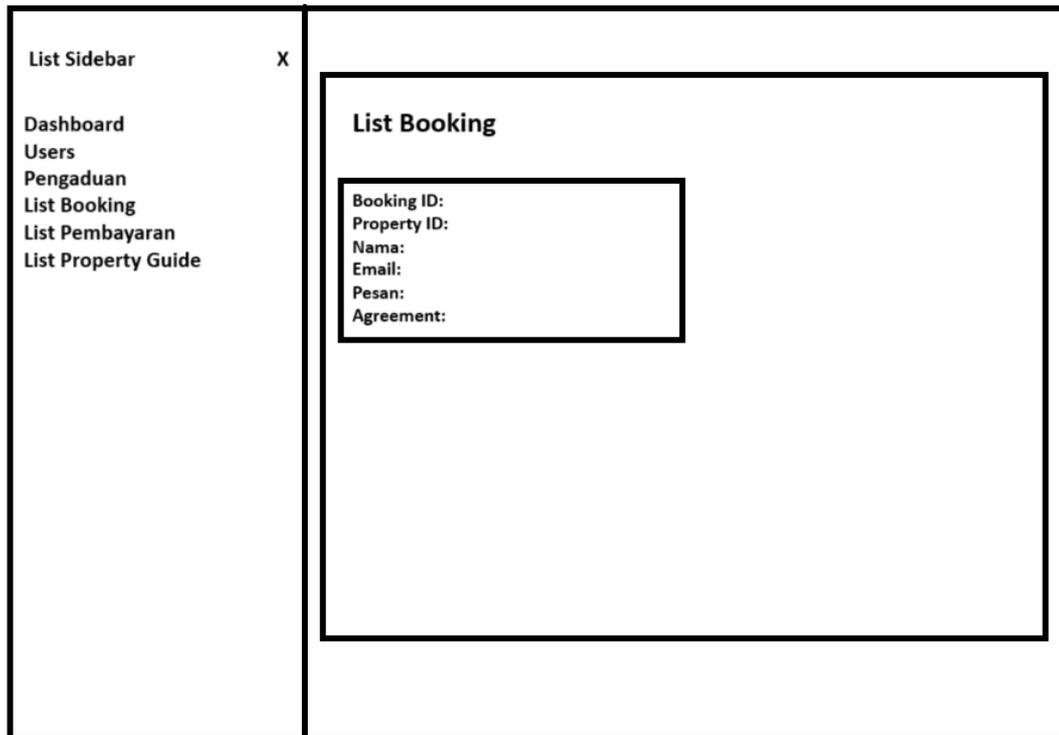
Gambar 3. 19 Tampilan Sidebar Admin User Profile

i. Rancangan Sidebar Admin Pengaduan



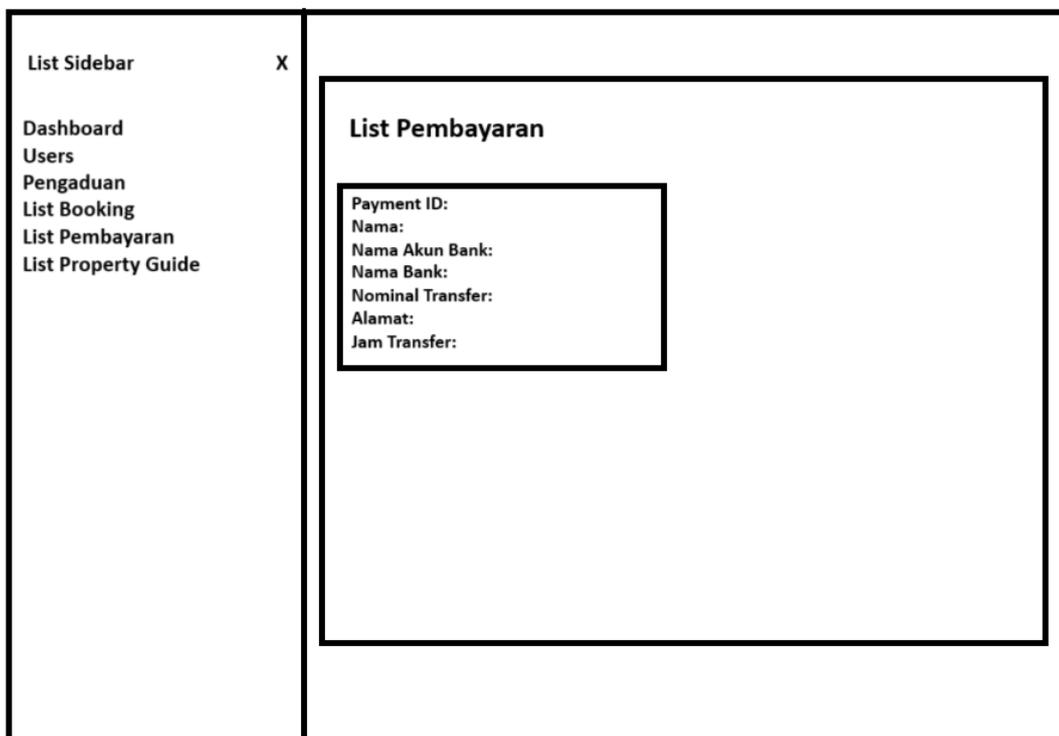
Gambar 3. 20 Rancangan Sidebar Admin Pengaduan

j. Rancangan Sidebar Admin List Booking



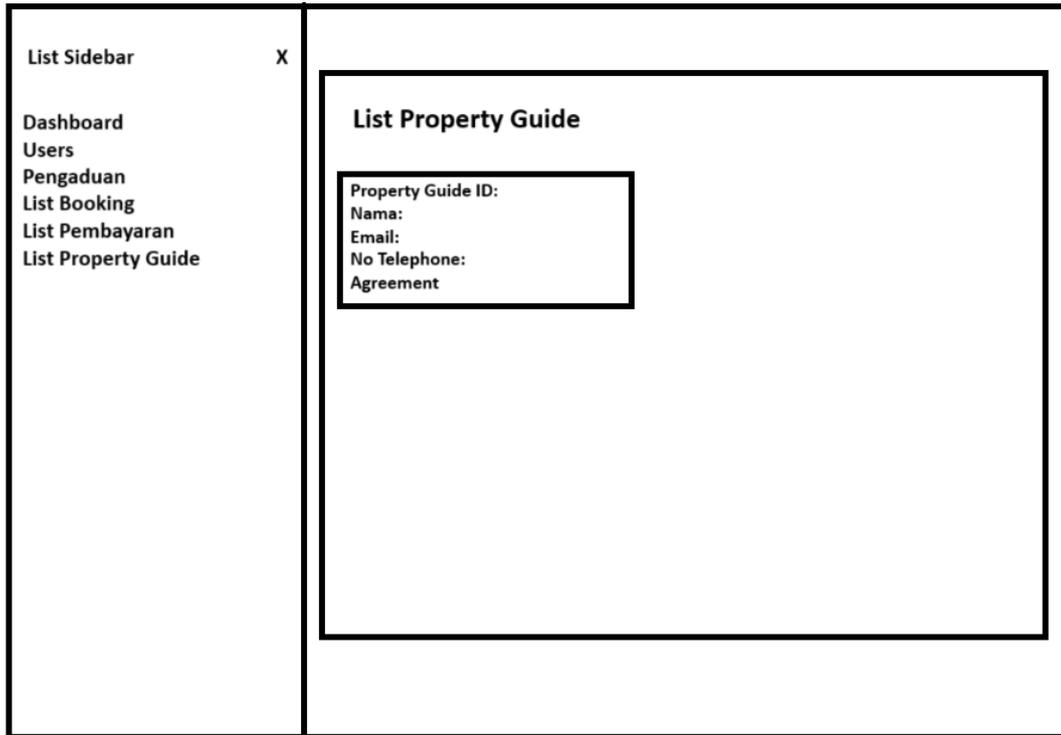
Gambar 3. 21 Rancangan Sidebar Admin List Booking

k. Rancangan Sidebar Admin List Pembayaran



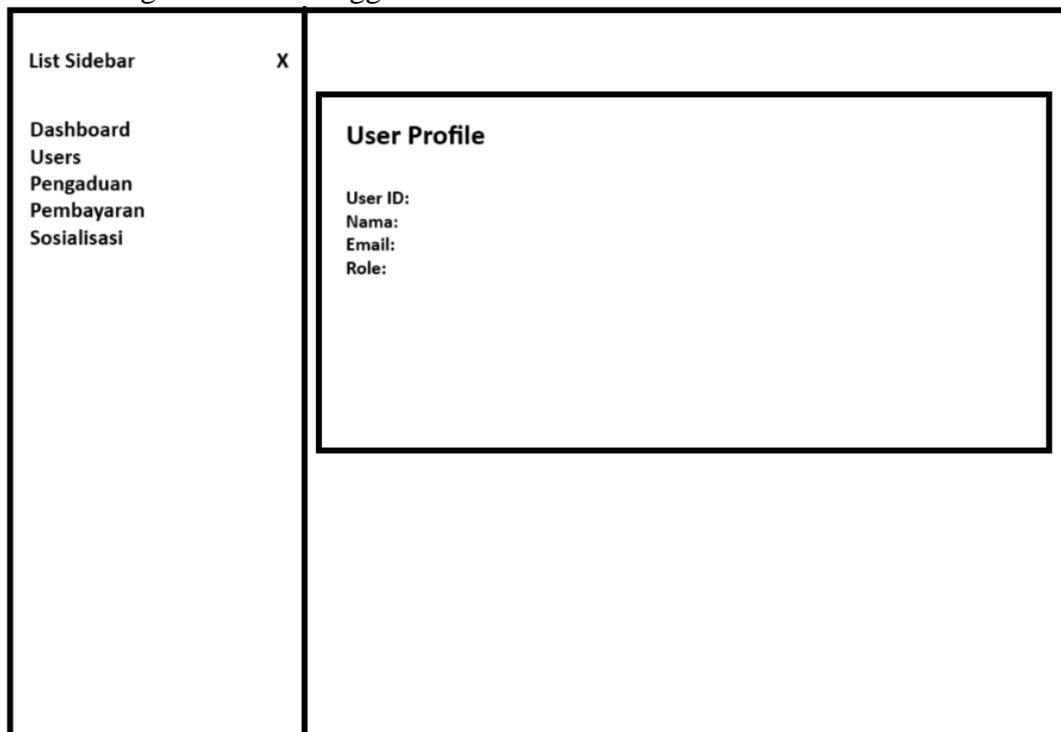
Gambar 3. 22 Rancangan Sidebar Admin List Pembayaran

l. Rancangan Sidebar Admin List Property Guide



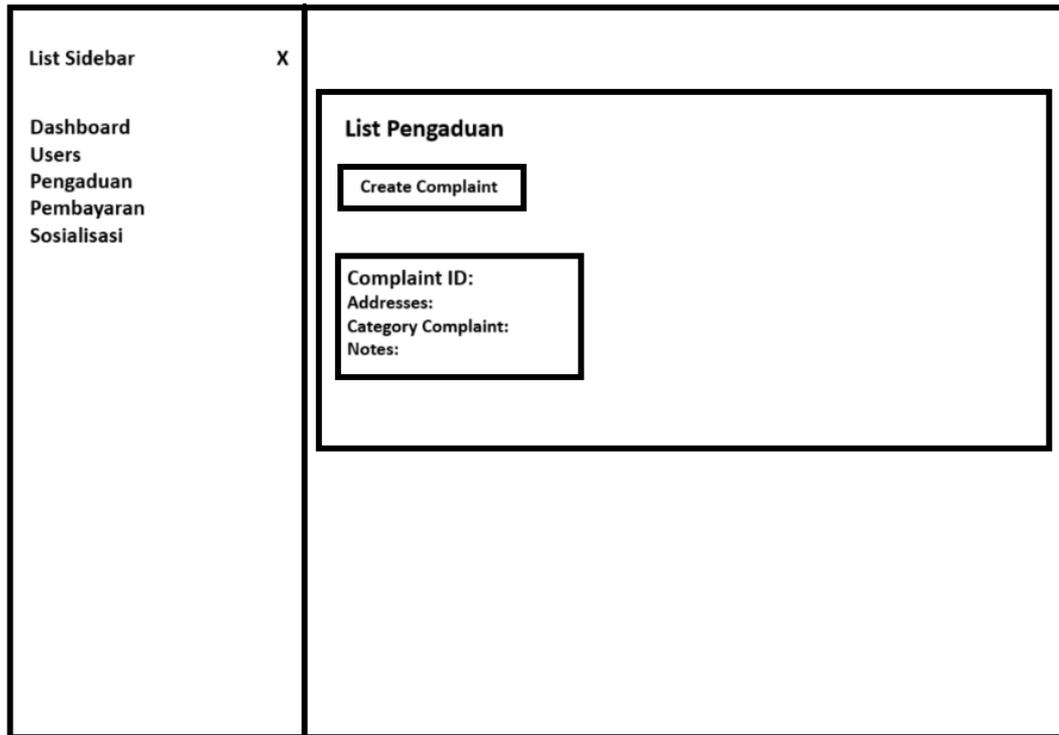
Gambar 3. 23 Rancangan Sidebar Admin List Property Guide

m. Rancangan Sidebar Pengguna User Profile



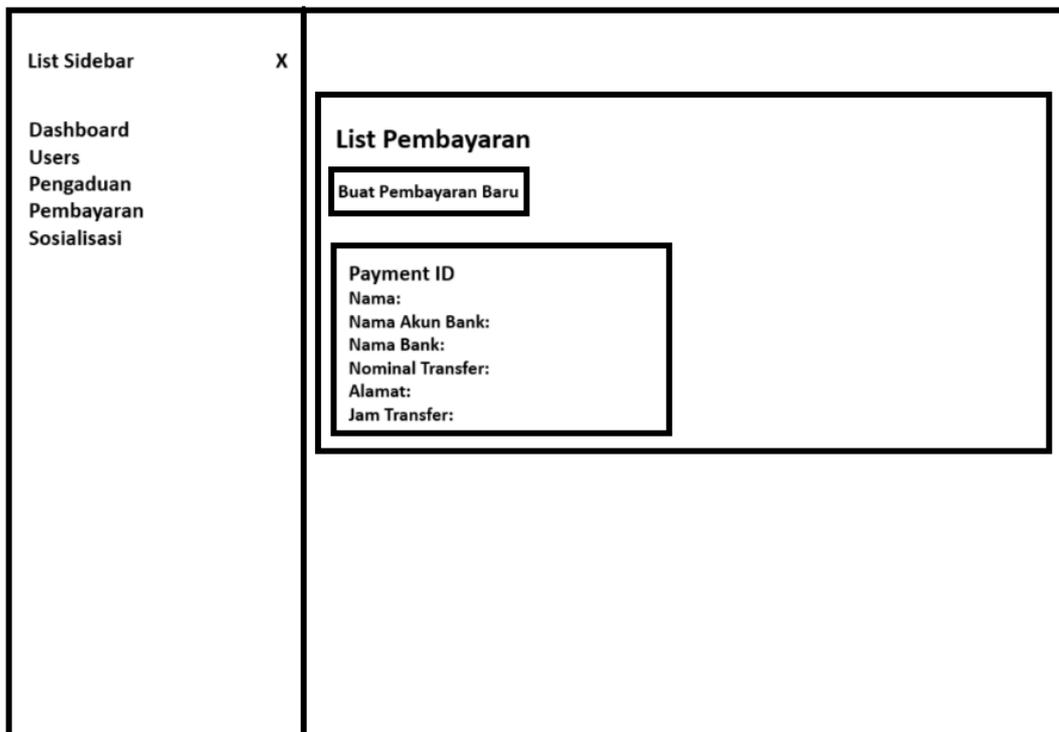
Gambar 3. 24 Rancangan Sidebar Pengguna User Profile

n. Rancangan Sidebar Pengguna Pengaduan



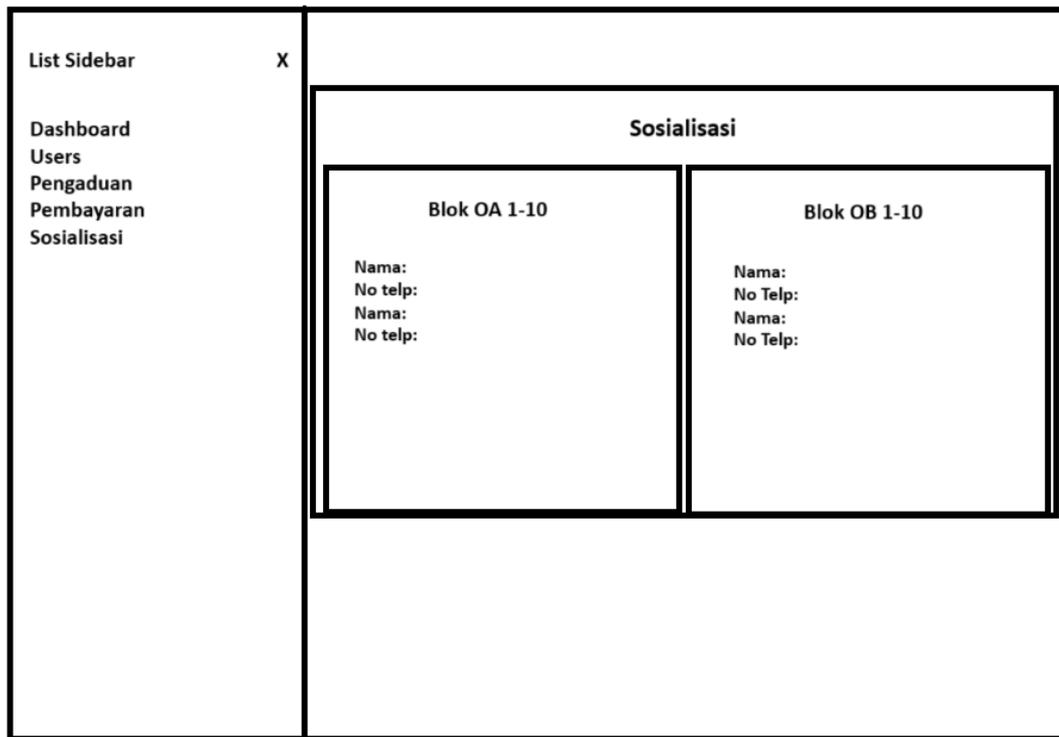
Gambar 3. 25 Rancangan Sidebar Pengguna Pengaduan

o. Rancangan Sidebar Pengguna Pembayaran



Gambar 3. 26 Rancangan Sidebar Pengguna Pembayaran

p. Rancangan Sidebar Pengguna Sosialisasi



Gambar 3. 27 Rancangan Sidebar Pengguna Sosialisasi