

BAB 3

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian rancang-bangun. Penelitian berawal dari latar belakan permasalahan yang ada, memetakan proses-proses, mencari sumber permasalahan, dan akhirnya merancang dan mengembangkan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mereduksi atau mengeliminasi permasalahan yang ada.

3.1 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

Untuk merancang penelitian ini maka akan dilakukan pencarian data dan informasi dari aktor terkait yaitu pengelola gedung, selain itu juga menggunakan referensi dari sumber yang relevan.

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 diatas 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

Dalam perancangan sistem ini, bahasa pemrograman yang digunakan adalah Python dengan menggunakan framework flask, sedangkan metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Teknik ini dipilih karena

memungkinkan tercapainya fokus optimal pada setiap langkah karena tidak ada kerja paralel sehingga dapat memudahkan terciptanya sistem yang terstruktur.

Beberapa langkah yang biasanya perlu dilakukan adalah:

1. Tahap Analisis Kebutuhan

Langkah ini dilakukan dengan mengumpulkan data sesuai dengan kebutuhan penelitian ini. Data diperoleh dari hasil wawancara dengan pengelola gedung dan penyewa sebagai pengguna sistem.

2. Tahap Desain

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem. Proyek desain dilakukan dengan mengolah data yang ada dari tahap pengumpulan data untuk diimpor ke database untuk digunakan lebih lanjut pada tahap selanjutnya.

3. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi akan dibuat sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman Python. Pemrosesan sistem dilakukan berdasarkan data yang diperoleh pada langkah sebelumnya, siap untuk diproses menggunakan editor aplikasi Visual Studio Code.

4. Tahap Pengujian

Pada tahap pengujian, aplikasi sudah sepenuhnya dikembangkan, namun pada tahap ini aplikasi masih dianggap belum lengkap karena belum memenuhi kriteria persyaratan, persyaratan sebelumnya, dan apakah aplikasi ini dapat digunakan atau tidak. Terapkan sistem pemantauan dengan baik.

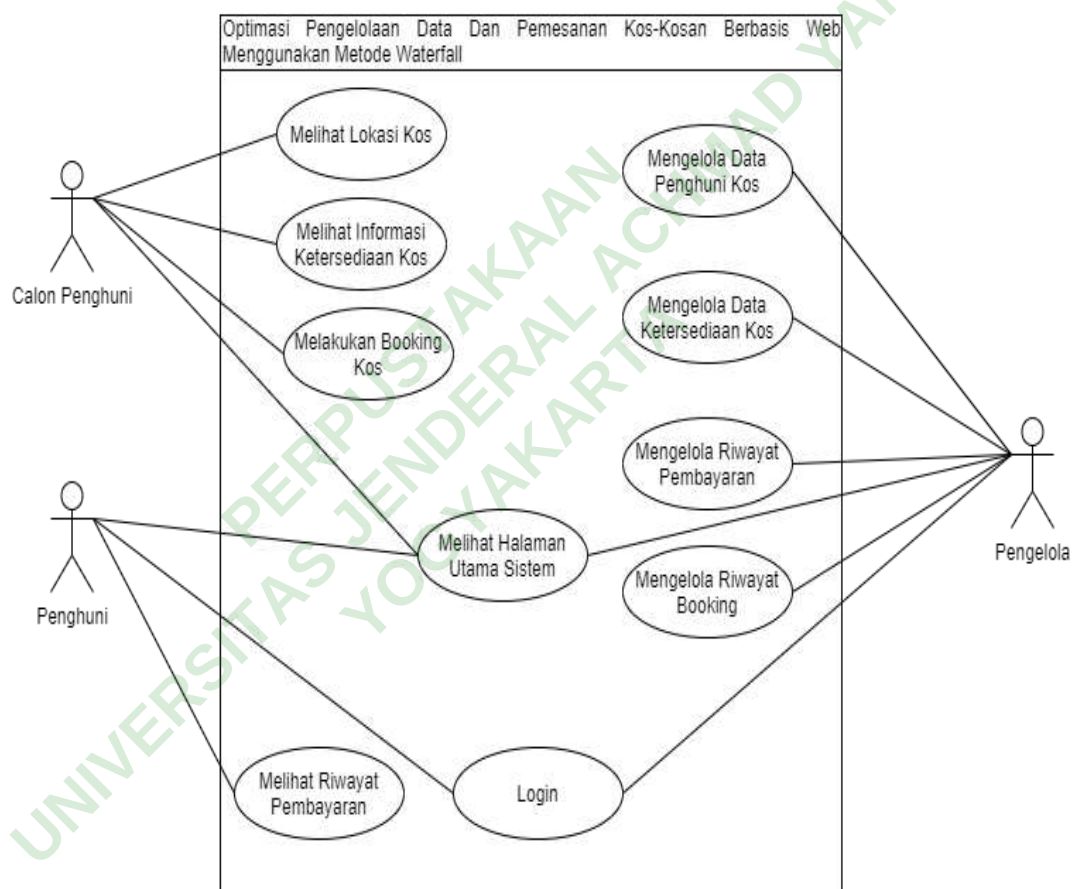
5. Tahap Pemeliharaan

Pada tahap ini digunakan untuk memantau kinerja sistem yang telah dibangun dan diuji berdasarkan langkah-langkah sebelumnya. Dan apabila terdapat kesalahan data pada sistem, dimungkinkan untuk dilakukan perbaikan atau penambahan fitur baru agar dapat digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.3 RANCANGAN SISTEM

3.3.1 Use Case

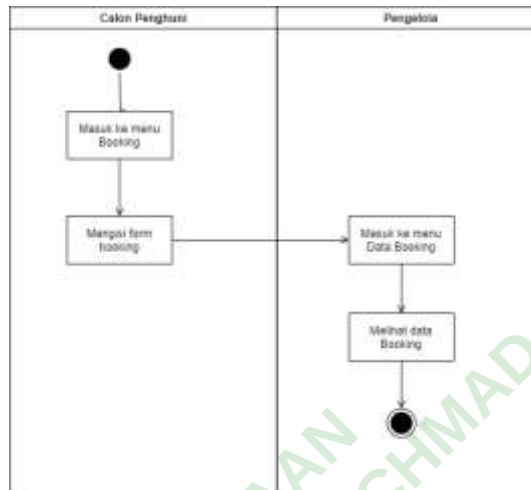
Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem. Sistem Informasi ini terdapat tiga aktor yang berperan yaitu pengelola yang berlaku mengelola dari dashboard Administrator, calon penghuni kos dan penghuni kos. Rancangan use case diagram ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.3.2 Activity Diagram Booking Kos

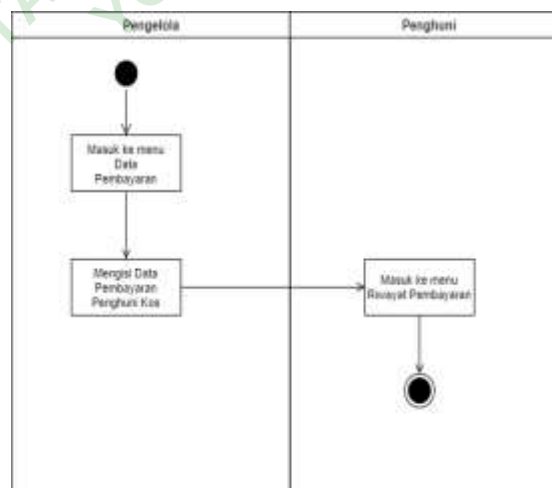
Diagram aktivitas proses dalam melakukan booking kos yang dilakukan oleh calon penghuni dapat terlihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Activity Diagram Booking Kos

3.3.3 Activity Diagram Riwayat Pembayaran Kos

Aktivitas dari cek riwayat pembayaran kos dari penghuni kos dimulai dari pengelola yang mengisi data pembayaran dan penghuni dapat melihat riwayat pembayarannya melalui dashboard yang disediakan. Aktivitas tersebut telah dituangkan kedalam bentuk diagram yang dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Activity Diagram Riwayat Pembayaran Kos

3.4 RANCANGAN DESAIN *INTERFACE*

Perancangan desain antarmuka Optimasi Pengelolaan Data Dan Pemesanan Kos-Kosan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

3.4.1 Rancangan Desain Halaman Home

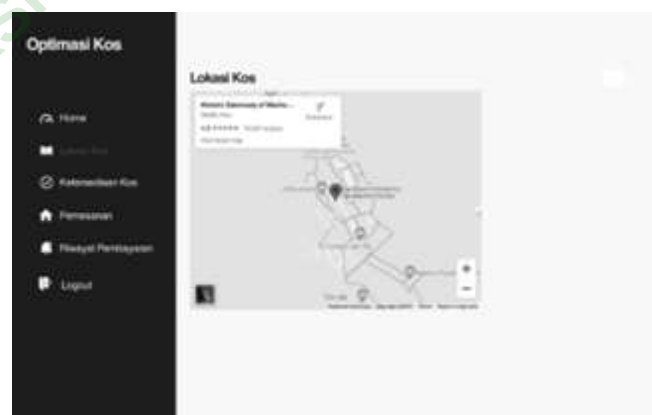
Desain antar muka memiliki tampilan intuitif yang mudah digunakan. Gambar 3.4 menjelaskan mengenai tampilan halaman home.



Gambar 3.4 Rancangan Desain Halaman Home

3.4.2 Rancangan Desain Lokasi Kos

Gambar 3.5 menampilkan rancangan desain interface detail ketersediaan kos, halaman ini berfungsi untuk melihat lokasi dari kos, nantinya akan ditampilkan alamat kos beserta maps yang akan di pasang di sistem.



Gambar 3.5 Rancangan Desain Lokasi Kos

3.4.3 Rancangan Desain Ketersediaan Kos

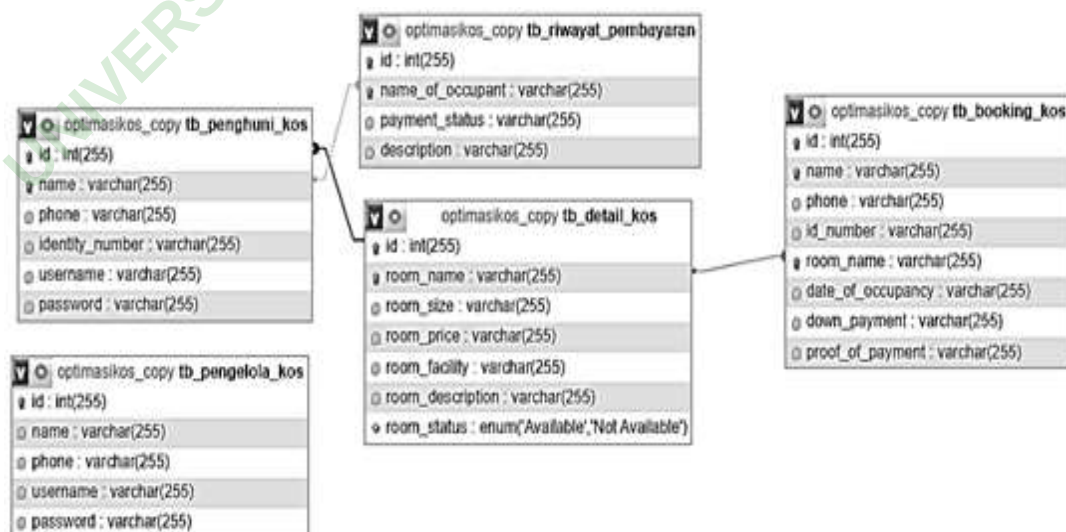
Untuk melihat informasi ketersediaan dari kamar yang dapat disewa oleh calon penghuni dapat dilihat melalui Gambar 3.6. Informasi ketersediaan yang dicantumkan berupa informasi detail kamar seperti nama kamar, ukuran kamar, harga kamar, fasilitas yang didapat dan deskripsi dari kamar yang disewakan.



Gambar 3.6 Rancangan Desain Informasi Ketersediaan Kos

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 3.7



Gambar 3.7 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 Pengelola Kos

Tabel pengelola kos memiliki nama table `tb_pengelola_kos`, tabel tersebut memiliki 5 kolom dengan *primary key* adalah kolom `id`.

Tabel 3.1 Tabel Pengelola Kos

Field	Type
Id	int (255)
Name	varchar (255)
Phone	varchar (255)
Username	varchar (255)
Password	varchar (255)

2. Tabel Penghuni Kos

Tabel penghuni kos, memiliki nama tabel `tb_pengelola_kos` terdapat 6 kolom didalamnya dan memiliki *primary key* `id`.

Tabel 3.2 Tabel Penghuni Kos

Field	Type
Id	int (255)
Name	varchar (255)
Phone	varchar (255)
identity_number	varchar (255)
Username	varchar (255)
Password	varchar (255)

3. Tabel Detail Kos

tb_detail_kos adalah nama tabel dari tabel detail kos, memiliki jumlah kolom 7 dan *primary key* berada pada kolom id

Tabel 3.3 Tabel Detail Kos

Field	Type
Id	int (255)
room_name	varchar (255)
room_size	varchar (255)
room_price	varchar (255)
room_facility	varchar (255)
room_description	varchar (255)
room_status	enum('available', 'not available')

4. Tabel Riwayat Pembayaran

Memiliki jumlah kolom 4, tabel riwayat pembayaran diberi nama tb_riwayat_pembayaran, *primary key* pada tabel ini berada pada kolom id.

Tabel 3.4 Tabel Riwayat Pembayaran

Field	Type
Id	int (255)
name_of_occupant	varchar (255)
payment_status	varchar (255)
Description	varchar (255)

5. Tabel Booking Kos

tb_riwayat_pembayaran memiliki jumlah kolom sebanyak 6 dan *primary key* berada pada kolom id.

Tabel 3.5 Tabel Booking Kos

Field	Type
Id	int (255)
Name	varchar (255)
Phone	varchar (255)
id_number	varchar (255)
room_name	varchar (255)
date_of_occupancy	varchar (255)
down_payment	varchar (255)
proof_of_payment	varchar (255)