

BAB 3

METODE PENELITIAN

Kajian ini merupakan kajian teknis. Penelitian dimulai dari latar belakang masalah yang ada, pemetaan proses, pencarian sumber masalah, dan terakhir merancang dan mengembangkan sistem yang dapat digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan masalah 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. Fase 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. Fase 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.

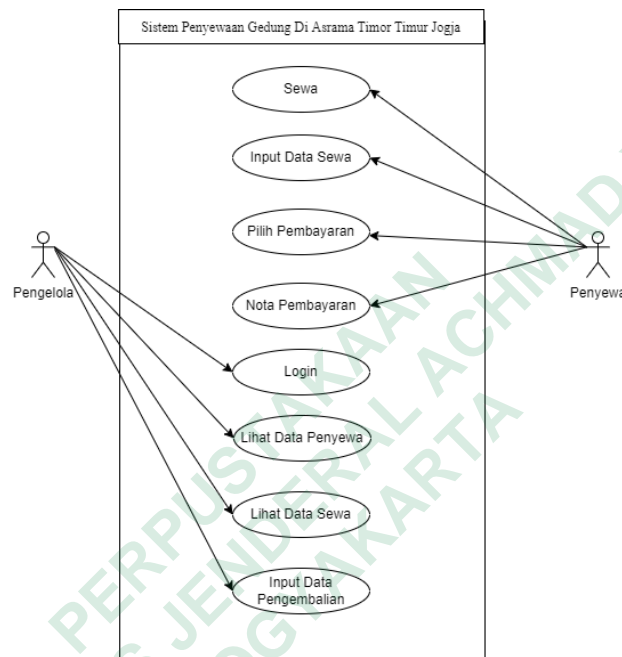
5. Periode pemeliharaan

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 merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menjelaskan kebutuhan fungsionalitas dari sistem yang bersangkutan.



Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Penyewaan Gedung

Tabel 3.1 Tabel Skenario Use Case Diagram

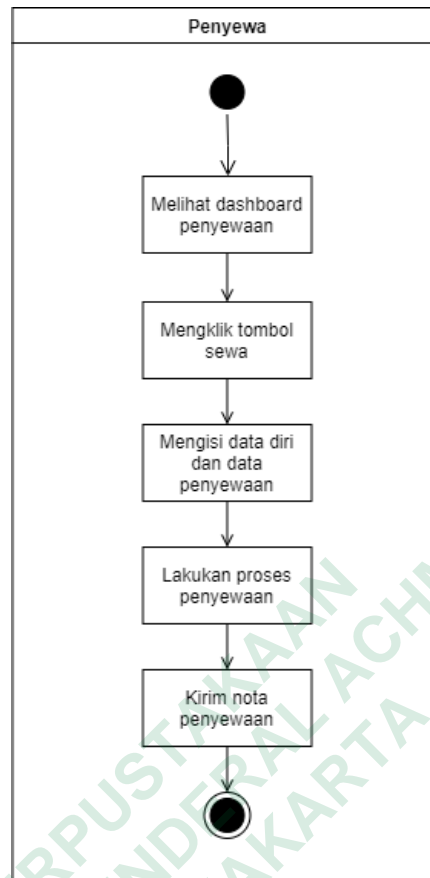
Aktor	Use Case	Deskripsi
Penyewa	Sewa, Input data sewa, pilih pembayaran, kirim nota pembayaran	Penyewa mengklik tombol sewa, lalu menginputkan data penyewa dan formulir penyewaan, memilih metode pembayaran, dan mengirim nota pembayaran.

Aktor	Use Case	Deskripsi
Pengelola	Login, lihat data penyewa, lihat data sewa, input data pengembalian	Pengelola dapat melakukan login ke halaman admin yang sudah disediakan dan dapat melihat data dari penyewa yang sudah diinputkan, serta dapat melihat dan menginputkan data proses sewa dan pengembalian.

3.3.2 Activity Diagram

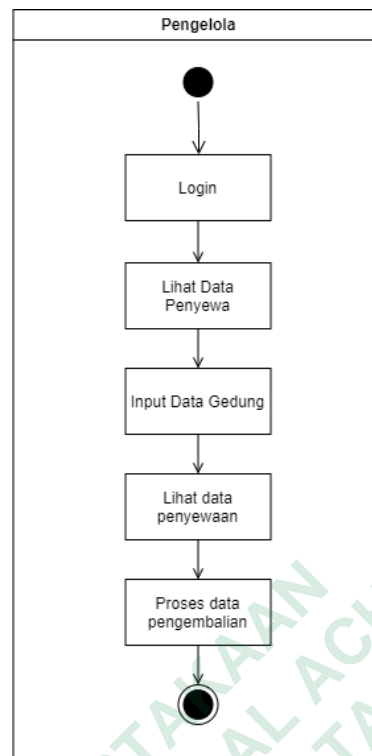
Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau urutan aktivitas dalam suatu sistem. Diagram ini membantu dalam pemodelan proses bisnis atau sistem yang kompleks dengan menunjukkan aktivitas-aktivitas yang terjadi, urutan eksekusinya, serta keputusan dan kondisi yang mungkin terjadi selama proses tersebut.

Pada Gambar 3.2 dijelaskan tentang aktifitas yang dilakukan penyewa. Penyewa dapat melakukan proses penyewaan diawali dari melihat dashboard penyewaan, lalu mengklik tombol sewa sekarang lalu akan ditampilkan form sewa yang berisi data dari penyewa dan data-data penyewaan seperti tanggal sewa, uang muka, fasilitas, dll.



Gambar 3.2 Activity Diagram Penyewa

Gambar 3.3 menjelaskan tentang aktifitas yang dilakukan oleh pengelola. Aktifitas yang dilakukan oleh pengelola dimulai dari melakukan Login ke halaman Administrator, pada halaman administrator pengelola dapat melihat data penyewa, menginputkan data gedung, melihat data penyewaan, dan memproses data pengembalian gedung.



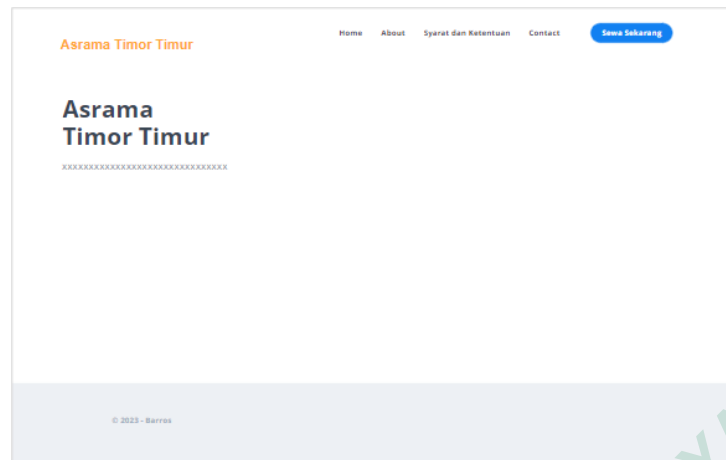
Gambar 3.3 *Activity Diagram* Pengelola

3.4 RANCANGAN DESAIN *INTERFACE*

Perancangan desain antarmuka Sistem Penyewaan Gedung Di Asrama Timor Timur Jogja pada halaman sewa gedung, halaman login admin dan halaman register administrator.

3.4.1 Rancangan Desain Halaman Sewa Gedung

Halaman sewa gedung berfungsi untuk melihat data-data dari gedung yang disewakan seperti, profil, syarat dan ketentuan, kontak dan halaman sewa gedung. Halaman rancangan sewa gedung dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Rancangan Desain Halaman Sewa Gedung

3.4.2 Rancangan Desain Halaman Login Admin

Halaman login administrator berfungsi untuk proses awal masuk kehalaman administrator. Halaman rancangan sewa gedung dapat dilihat pada Gambar 3.5.

Gambar 3.5 Rancangan Desain Halaman Login Admin

3.4.3 Rancangan Desain Halaman Register Admin

Halaman register berfungsi untuk menambahkan data-data dari administrator. Administrator disini berfungsi untuk mengelola halaman admin dari gedung, jadi administrator dari halaman sewa gedung ini bisa dijalankan lebih dari satu orang. Halaman rancangan sewa gedung dapat dilihat pada Gambar 3.6.

Register

Name

Email

Phone

Username

Password

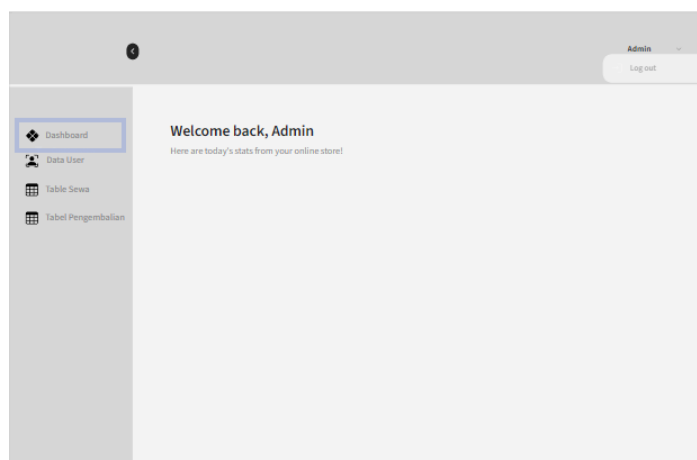
[Create Account](#)

[Sign Up](#)

Gambar 3.6 Rancangan Desain Halaman Register Admin

3.4.4 Rancangan Desain Halaman Utama Administrator

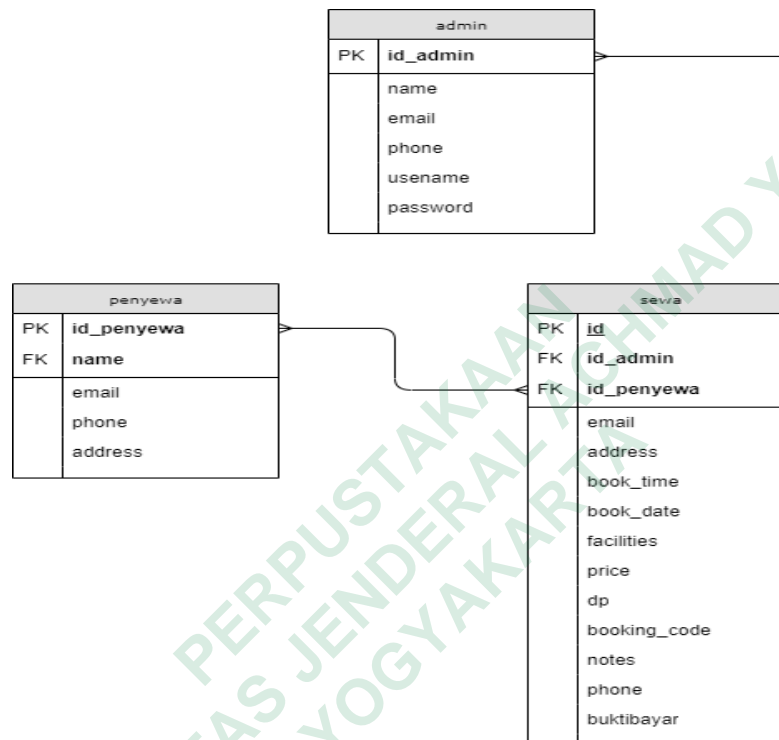
Halaman utama administrator memiliki 4 menu utama yaitu Dashboard, Data User, Tabel Sewa, Tabel Pengembalian. Menu dashboard adalah halaman utama saat masuk ke dashboard admin. Menu data user berisi tabel yang berisi tentang user yang melakukan penyewaan gedung. Menu tabel sewa berisi proses dari transaksi penyewaan datanya akan di simpan melallui tabel sewa. Menu tabel pengembalian berisi tabel dan inputan yang dilakukan setelah proses penyewaan selesai atau gedung sudah dikembalikan. Untuk dapat melihat rancangan desain halaman utama administrator dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Rancangan Desain Halaman Utama Administrator

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 3.8.



Gambar 3.8 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 Admin
 Nama Tabel: *sewagedung_login*
 Jumlah Kolom: 6
Primary Key: *id*

Tabel 3.2 Tabel Admin

Field	Data Type
id_admin	int(10)
name	varchar(50)
email	varchar(50)
phone	varchar(20)
username	varchar(20)
password	varchar(20)

2. Tabel Sewa

Nama Tabel: sewagedung_sewa

Jumlah Kolom: 13

Primary Key: id

Foreign Key: id_penyewa

Tabel 3.3 Tabel Sewa

Field	Data Type
id	int(10)
id_penyewa	varchar(50)
id_admin	Varchar(50)
email	varchar(50)
address	varchar(100)
book_time	enum('12', '24')
book_date	datetime
facilities	varchar(50)
price	varchar(30)
dp	varchar(50)
booking_code	varchar(20)
notes	varchar(100)
phone	varchar(50)
buktibayar	varchar(50)

3. Tabel Penyewa

Nama Tabel: sewagedung_penyewa

Jumlah Kolom: 5

Primary Key: id_penyewa

Foreign Key: name

Tabel 3.4 Tabel Penyewa

Field	Data Type
id_penyewa	int(10)
name	varchar(50)
email	varchar(20)
phone	varchar(20)
address	varchar(100)

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA