

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Sistem Informasi Reservasi

Pada sistem manual, sering terjadi permasalahan seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, serta kesulitan dalam pencarian data. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi reservasi berbasis web yang mampu memberikan layanan yang lebih cepat, akurat, dan efisien. [1]

Sistem berbasis web memungkinkan pelanggan melakukan reservasi secara online serta memperoleh informasi ketersediaan kamar secara real-time. Selain meningkatkan kualitas pelayanan, sistem ini juga menjadi strategi dalam meningkatkan jumlah pengunjung melalui kemudahan akses dan kecepatan layanan pada Penginapan Wisma Launari. [2]

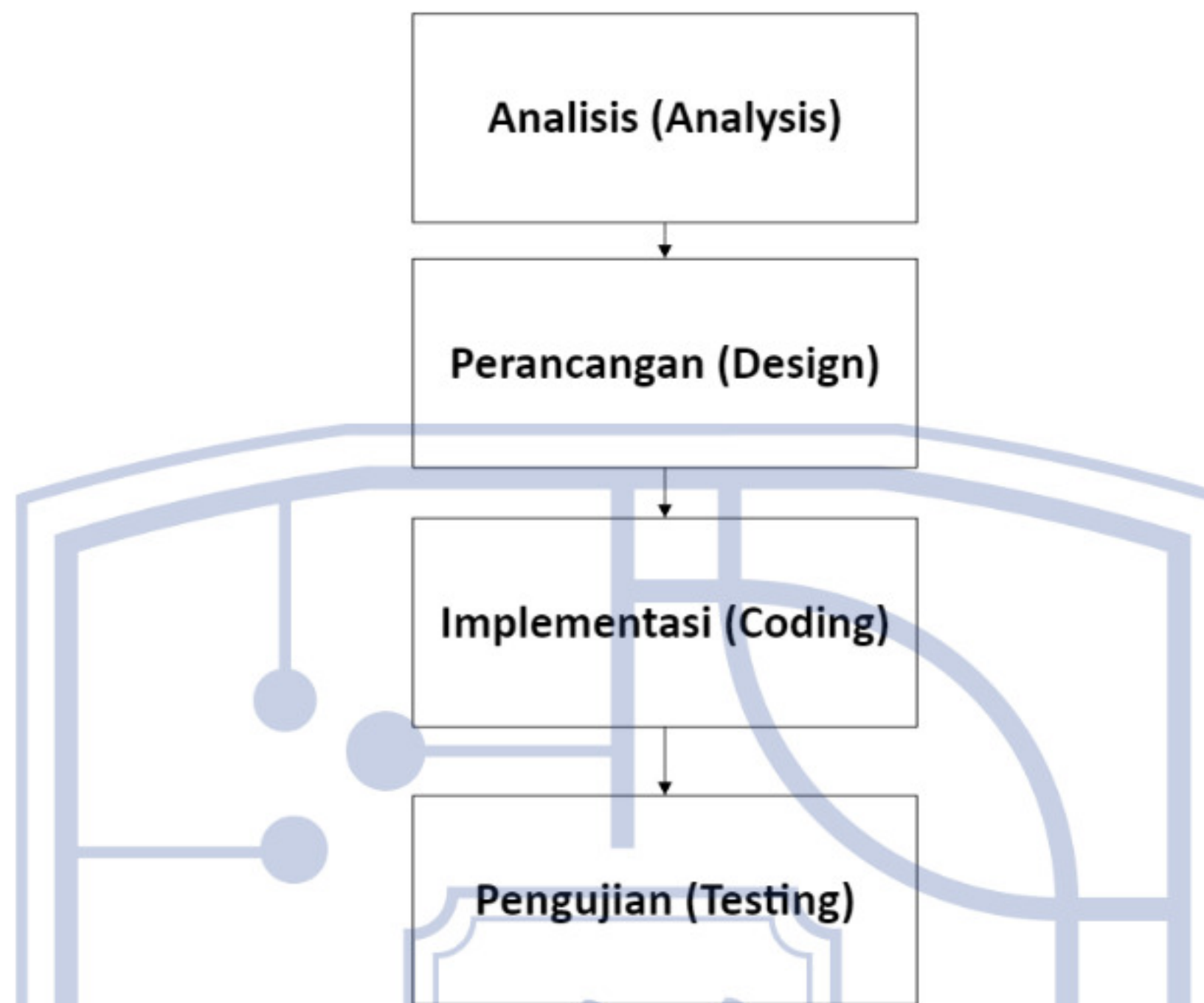
2.2 Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah sistem yang dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan browser tanpa perlu melakukan instalasi khusus pada perangkat pengguna. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi secara langsung melalui halaman web. Keunggulan sistem berbasis web antara lain [3]

1. Dapat diakses kapan saja dan di mana saja
2. Memudahkan dalam pengelolaan dan pemeliharaan sistem
3. Mendukung penyajian informasi secara real-time
4. Mempermudah integrasi data

Dalam penelitian ini, sistem informasi reservasi penginapan Wisma Launari dibangun berbasis web agar dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan reservasi serta membantu pihak pengelola dalam mengelola data secara lebih efektif dan efisien. [4]

2.3 Metode Pengembangan Sistem (Waterfall)



Gambar 2.1 Metode Waterfall

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini umumnya digunakan pada pengembangan sistem yang memiliki kebutuhan yang jelas dan terdefinisi sejak awal [5]

Pemilihan metode Waterfall dalam penelitian ini didasarkan pada karakteristik sistem yang akan dikembangkan, yaitu sistem informasi reservasi penginapan berbasis web pada Penginapan Wisma Launari yang memiliki alur proses terstruktur. Dengan menggunakan metode ini, proses pengembangan sistem dapat dilakukan secara terarah, terdokumentasi dengan baik, serta memudahkan pengendalian pada setiap tahap pengembangan. [6]

Selain itu, metode Waterfall mendukung proses pengembangan sistem secara sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem, sehingga sistem yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian, yaitu meningkatkan kualitas layanan serta jumlah pengunjung. Adapun tahapan metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis (Analysis)

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan memahami proses bisnis yang sedang berjalan pada Penginapan Wisma Launari. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk mengetahui permasalahan yang terjadi serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Hasil dari tahap ini berupa kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem yang menjadi dasar dalam proses pengembangan selanjutnya. [7]

2. Perancangan (Design)

Tahap perancangan dilakukan setelah proses analisis selesai. Pada tahap ini, kebutuhan sistem diterjemahkan ke dalam bentuk rancangan sistem secara terstruktur. Perancangan dilakukan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk memvisualisasikan sistem, seperti Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem, Activity Diagram untuk menggambarkan alur proses. Selain itu, dilakukan juga perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), perancangan arsitektur sistem, serta perancangan antarmuka pengguna (User Interface). Hasil dari tahap ini berupa blueprint atau rancangan sistem yang menjadi acuan pada proses implementasi.

3. Implementasi (Coding)

Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan hasil perancangan ke dalam bentuk kode program. Pengembangan sistem dilakukan berbasis web agar dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. Teknologi yang digunakan meliputi PHP sebagai bahasa pemrograman backend, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, HTML sebagai struktur halaman web, CSS untuk desain tampilan, serta JavaScript untuk meningkatkan interaktivitas sistem. Pada tahap ini dilakukan pengembangan berbagai fitur sistem seperti registrasi dan login pengguna, pencarian dan pemesanan kamar, pembayaran, pengelolaan data oleh admin, serta laporan dan notifikasi sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dirancang sebelumnya.

4. Pengujian (Testing)

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu pengujian yang dilakukan berdasarkan fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program. Pengujian dilakukan dengan menentukan skenario pengujian, memberikan input pada sistem, mengamati output yang dihasilkan, serta membandingkannya

dengan hasil yang diharapkan. Pengujian dilakukan pada seluruh fitur sistem seperti login dan registrasi, pemesanan kamar, pembayaran, pengelolaan data, dan laporan. Tahap ini bertujuan untuk menemukan kesalahan atau bug serta memastikan kualitas sistem sebelum digunakan oleh pengguna.

2.4 Basis Data dan Pemodelan Data

Basis data merupakan sekumpulan data yang terorganisir dan disimpan secara sistematis dalam suatu sistem komputer, yang bertujuan untuk memudahkan proses pengolahan, penyimpanan, serta pencarian informasi secara efisien. Dalam pengembangan sistem informasi reservasi penginapan berbasis web, basis data berperan sebagai komponen utama yang digunakan untuk menyimpan seluruh data operasional secara terpusat. [8]

Pada sistem informasi reservasi penginapan Wisma Launari, digunakan basis data relasional (Relational Database), yaitu model basis data yang menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Setiap tabel memiliki atribut tertentu serta dihubungkan menggunakan *primary key* dan *foreign key* untuk menjaga keterkaitan antar data. Penggunaan basis data relasional dalam sistem ini bertujuan untuk: [9]

1. Menjaga konsistensi dan integritas data
 2. Mengurangi duplikasi data (redundansi)
 3. Mempermudah proses pencarian dan pengolahan data
 4. Menyediakan informasi secara real-time, terutama terkait ketersediaan kamar
 5. Menyimpan riwayat transaksi pelanggan dengan aman dan terstruktur
- Adapun tabel-tabel utama yang digunakan dalam sistem ini meliputi:

1. Tabel Pelanggan, digunakan untuk menyimpan data pengguna seperti nama, email, dan password
2. Tabel Kamar, digunakan untuk menyimpan informasi kamar seperti tipe kamar, harga, dan status ketersediaan
3. Tabel Reservasi, digunakan untuk mencatat data pemesanan kamar oleh pelanggan
4. Tabel Pembayaran, digunakan untuk menyimpan data transaksi pembayaran yang dilakukan pelanggan
5. Tabel Admin/Staf, digunakan untuk mengelola data pengguna sistem dari pihak pengelola
6. Tabel Fasilitas, digunakan untuk menyimpan data fasilitas yang tersedia pada penginapan

2.4.1 Pemodelan Basis Data Menggunakan ERD

Pemodelan basis data pada sistem ini dilakukan dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD merupakan alat bantu perancangan yang digunakan untuk menggambarkan struktur logis basis data, termasuk entitas, atribut, serta hubungan antar entitas. [10]

Melalui ERD, perancang sistem dapat memahami bagaimana data saling berhubungan serta memastikan bahwa struktur database yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan sistem. Beberapa entitas utama dalam ERD sistem ini antara lain: [11]

1. Pelanggan
2. Kamar
3. Reservasi
4. Pembayaran
5. Admin/Staf
6. Fasilitas

Hubungan antar entitas dalam sistem ini meliputi:

1. Pelanggan melakukan reservasi
2. Reservasi berhubungan dengan kamar
3. Reservasi memiliki pembayaran
4. Kamar memiliki fasilitas
5. Admin mengelola seluruh data dalam sistem

Dengan adanya ERD, hubungan antar data dapat divisualisasikan dengan jelas, sehingga memudahkan dalam proses implementasi ke dalam database.

2.4.2 Struktur Relasi Basis Data

Struktur relasi dalam basis data dirancang untuk memastikan bahwa setiap data saling terhubung secara logis. Beberapa contoh relasi dalam sistem ini adalah:

1. Relasi antara Pelanggan dan Reservasi (One to Many), di mana satu pelanggan dapat melakukan banyak reservasi
2. Relasi antara Kamar dan Reservasi (One to Many), di mana satu kamar dapat dipesan dalam beberapa waktu yang berbeda

3. Relasi antara Reservasi dan Pembayaran (One to One), di mana setiap reservasi memiliki satu data pembayaran
4. Relasi antara Kamar dan Fasilitas (Many to Many), yang biasanya dihubungkan melalui tabel relasi tambahan

Struktur relasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang tersimpan tetap terorganisir dengan baik dan mudah diakses ketika dibutuhkan.

2.4.3 Manfaat Perancangan Basis Data

Perancangan basis data yang baik memberikan berbagai manfaat dalam pengembangan sistem informasi reservasi, antara lain:

1. Memastikan data tersimpan secara terstruktur dan rapi
2. Meminimalkan terjadinya kesalahan data
3. Mempermudah proses pengolahan dan pencarian data
4. Mendukung sistem dalam menyajikan informasi secara cepat dan akurat
5. Meningkatkan efisiensi kerja pengelola penginapan

Dengan basis data yang dirancang dengan baik, sistem informasi reservasi penginapan Wisma Launari dapat berjalan secara optimal serta mampu mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

2.5 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara visual. UML digunakan untuk mempermudah dalam memahami struktur dan alur sistem yang akan dikembangkan. [12]

Diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Use Case Diagram
2. Activity Diagram

2.6 Teknologi Pengembang

Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi reservasi ini meliputi beberapa komponen utama yang saling terintegrasi. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP sebagai backend untuk mengelola logika sistem dan proses data. Selanjutnya, MySQL

digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola seluruh data yang dibutuhkan oleh sistem. Pada sisi antarmuka pengguna, digunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun tampilan yang interaktif dan responsif. Dengan kombinasi teknologi tersebut, sistem yang dikembangkan mampu berjalan secara dinamis, efisien, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. [13]

