

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Teori**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Sistem menurut (Permana & Ariana, 2022), “Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dan membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.” Sedangkan menurut (R. Wiyono, 2022), “Sistem adalah prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan dirancang untuk menyelesaikan suatu proses bisnis.” Sebuah organisasi dan sistem informasi adalah sistem fisik dan sosial yang ditata sedemikian rupa untuk mencapai tujuan tertentu.”

Dari pengertian di atas dapat dikatakan baik organisasi maupun sistem informasi dianggap sebagai sistem yang terdiri dari unsur fisik (seperti perangkat keras atau struktur organisasi) dan sosial (seperti manusia dan interaksi antar individu). Sistem dirancang dan diatur sedemikian rupa untuk mencapai tujuan yang spesifik atau memenuhi kebutuhan tertentu.

##### **2.1.2 Pengertian Informasi**

Menurut (Zulfikar, 2021), “Informasi terdiri dari data yang sudah diberi konteks, tujuan, dan relevansi terhadap situasi tertentu.” Sedangkan menurut (Nofri Yudi Arifin et al., 2022) “Informasi merupakan hasil dari proses pengolahan data untuk membantu pengambilan keputusan.”

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa informasi bukan sekadar data mentah, tetapi merupakan hasil dari proses yang memberi makna, arah,

dan nilai guna. Informasi muncul ketika data diberi konteks dan digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan.

### **2.1.3 Pengertian Sistem informasi**

Informasi menurut (Hany Maria Valentine & Lira Arum Kusumaning Thyas, 2024), “Sistem informasi adalah sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung fungsi operasional, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam organisasi.” Sedangkan menurut (Nurlaela et al., 2020) “Sistem informasi adalah sekumpulan komponen terintegrasi yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi.”

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu kerangka kerja terpadu yang memanfaatkan teknologi dan prosedur untuk mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat. Sistem ini tidak hanya berperan dalam menyimpan dan menyebarkan informasi, tetapi juga menjadi alat penting dalam menunjang aktivitas operasional serta pengambilan keputusan dalam organisasi. Komponen-komponennya—baik perangkat keras, perangkat lunak, maupun manusia—bekerja bersama secara terstruktur untuk menghasilkan informasi yang relevan, tepat waktu, dan akurat.

### **2.1.4 Sistem Informasi Manajemen**

Menurut (Siregar, 2022) “Sistem informasi manajemen adalah sistem berbasis teknologi yang menggabungkan proses, orang, dan teknologi untuk menyediakan informasi yang mendukung pengambilan keputusan.” Sedangkan menurut (R. Wiyono, 2022), “Sistem informasi manajemen adalah kerangka kerja

yang mengelola data dari berbagai bagian organisasi menjadi informasi manajerial yang relevan dan tepat waktu.”

Dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem terpadu berbasis teknologi yang dirancang untuk mengelola dan menyatukan data dari seluruh bagian organisasi. Sistem informasi manajemen melibatkan interaksi antara manusia, proses, dan teknologi, dengan tujuan utama menghasilkan informasi manajerial yang akurat dan tepat waktu guna mendukung pengambilan keputusan yang efektif.

### **2.1.5 Rekam Medis**

Menurut Rustiyanto dalam (Fadillah Rusmiati et al., 2022), “Rekam medis adalah keterangan baik yang tertulis maupun yang terekam tentang identitas, anamnesa penentuan fisik laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medik yang diberikan kepada pasien dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat”. Menurut (Lestari & Yuliana, 2022), “Rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, dan tindakan lainnya yang telah diberikan kepada pasien.”

Dapat disimpulkan bahwa rekam medis adalah dokumen penting yang mencatat seluruh riwayat pelayanan kesehatan pasien, baik dalam bentuk tertulis maupun elektronik. Rekam medis mencakup data identitas pasien, hasil pemeriksaan, diagnosa, tindakan medis, serta jenis layanan yang diterima—baik rawat inap, rawat jalan, maupun gawat darurat. Fungsinya sangat vital sebagai alat dokumentasi, komunikasi medis, dan dasar hukum dalam pelayanan kesehatan.

### **2.1.6 Penjadwalan**

Menurut (Dwi Anggraini et al., 2025), “Penjadwalan adalah proses penataan waktu pelaksanaan kegiatan secara sistematis dan efisien, untuk mencapai penggunaan sumber daya secara optimal.” Sedangkan menurut (Putri, 2021) “Penjadwalan adalah untuk memutuskan proses mana yang harus berjalan lebih dulu, kapan, serta berapa lama waktu yang diperlukan untuk menjalankan proses-proses tersebut.”

Dapat disimpulkan bahwa penjadwalan adalah proses pengaturan dan pengurutan kegiatan berdasarkan prioritas, waktu, dan durasi pelaksanaan guna memastikan efisiensi dan optimalisasi penggunaan sumber daya. Penjadwalan juga berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan untuk menentukan urutan dan waktu pelaksanaan suatu proses dalam suatu sistem kerja.

### **2.1.7 Pengertian Rancang Bangun**

Menurut (Yahya & Qodir, 2020), “Rancang bangun merupakan adalah serangkaian prosedur yang mengubah hasil analisis sistem menjadi bahasa pemrograman, tujuannya untuk memberikan deskripsi terperinci tentang bagaimana komponen saat ini diimplementasikan.” Sementara menurut (Ziliwu et al., 2021) “proses pengembangan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian.”

Bisa disimpulkan bahwa rancang bangun adalah tahapan dalam proses pengembangan sistem yang berfungsi untuk mengubah hasil analisis menjadi implementasi teknis. Proses ini mencakup perancangan struktur sistem, konversi ke

dalam bahasa pemrograman, serta pengembangan sistem baru atau penyempurnaan sistem yang telah ada, baik sebagian maupun secara keseluruhan.

### **2.1.8 Konsep Dasar Website**

Menurut (Wahfiroh Khayun et al., 2024), “Konsep dasar website mencakup berbagai aspek dan perspektif yang berbeda tentang bagaimana web digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang berkaitan dengan web. Konsep dasar website mencakup berbagai aspek dan perspektif yang berbeda tentang bagaimana web digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang berkaitan dengan web.”

Sedangkan menurut (Nurlaela et al., 2020), “Website merupakan media digital berbasis server-side dan client-side yang digunakan untuk menampilkan informasi secara interaktif melalui jaringan internet.”

## **2.2 Peralatan Pendukung (*Tools System*)**

Peralatan pendukung yang digunakan dalam membangun sistem ini meliputi bahasa pemrograman, framework, library, basis data, dan alat bantu lainnya. Selain itu, digunakan pula tools perancangan sistem seperti UML dan ERD untuk membantu dalam proses analisis dan desain sistem.

### **2.2.1 Bahasa Pemrograman**

Menurut (Flanagan, 2020) Bahasa pemrograman yang digunakan adalah JavaScript, karena dapat digunakan untuk membangun aplikasi web pada sisi klien (frontend) dan sisi server (backend). Hal ini sesuai dengan prinsip pengembangan *full-stack JavaScript*.

## 2.2.2 Framework dan Library

Beberapa framework dan library digunakan untuk mempercepat proses pengembangan sistem.

1. Di sisi frontend, digunakan React.js sebagai library antarmuka pengguna yang mendukung *Single Page Application* (SPA) melalui penggunaan komponen berbasis Javascript XML (JSX). (Matt Carroll et al., 2022).
2. Untuk routing dan navigasi dalam aplikasi, digunakan React Router DOM. Di sisi backend, Express.js digunakan sebagai framework minimalis berbasis Node.js untuk membuat REST API yang bisa digunakan di segala aplikasi. (Kujala, 2023)
3. Untuk komunikasi antara frontend dan backend, digunakan library Axios yang memungkinkan request HTTP yang mudah dan fleksibel (Matt Zabriskie, 2020). Library lain yang digunakan adalah Mongoose sebagai ODM (Object Document Mapping) untuk mengelola koneksi dan skema data dengan MongoDB secara cepat (Valeri Karpov, 2024).
4. Untuk styling tampilan, sistem ini menggunakan Tailwind CSS, framework CSS berbasis utility-first yang mempermudah proses pengembangan antarmuka responsif dan konsisten. (Somi, 2021)

## 2.2.3 Basis Data

Menurut (Gunawan et al., 2023), “Suatu kumpulan data yang terorganisir dan tersimpan di dalam sistem komputer.” Basis data yang digunakan adalah

MongoDB, sebuah sistem basis data NoSQL yang menyimpan data dalam bentuk dokumen. Menurut (Ramadoni et al., 2021), “ MongoDB adalah sistem manajemen basis data (DBMS) berbasis sumber terbukayang menggunakanmodel basis data berorientasi dokumen yang mendukung berbagai jenis data” Jadi MongoDB hanya memiliki koleksi dan dokumen. Data yang disimpan dalam basis data MongoDB berupa file JSON yang disebut dengan istilah BSON (Binary JSON). Sistem basis data MongoDB menggunakan key-value, artinya setiap dokumen dalam MongoDB dipastikan memiliki key.

#### **2.2.4 Tools Pengembangan dan Pengujian**

Dalam pengembangan dan pengujian sistem, digunakan berbagai tools pendukung. Diantaranya adalah

1. Postman digunakan untuk menguji REST API dan memastikan bahwa endpoint yang dibangun sesuai dengan kebutuhan sistem. Menurut (Anton & Pedersen, 2020) POSTMAN aplikasi yang berfungsi sebagai REST Client atau dengan kata lain adalah aplikasi yang berfungsi untuk melakukan uji coba REST API yang telah dibuat (Pranawa).
2. Git digunakan untuk version control dan kolaborasi kode selama proses pengembangan.
3. Draw.io untuk membuat diagram seperti ERD, use case, dan activity diagram secara terstruktur.
4. Visual Studio Code. Menurut (Ummy Gusti, 2021), visual studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga

untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks ditor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).

5. Browser, penjelajah web, peramban web atau penelusur web adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi dari Internet. Sebuah sumber informasi diidentifikasi dengan pengidentifikasi sumber seragam yang dapat berupa halaman web, gambar, video, atau jenis konten lainnya. Setiap halaman website memiliki alamat unik yang disebut dengan URL (*Uniform Resource Locator*). Ketika kamu mengetik alamat web tersebut atau mengklik hyperlink (tautan ke website lain), itu artinya kamu meminta web browser untuk membawamu ke halaman tersebut. Ada banyak sekali web browser, contohnya adalah mozilla firefox, google chrome, safari, microsoft edge, dan opera. Dalam proyek ini, browser yang digunakan adalah Chrome.

### **2.2.5 Alat Perancangan Sistem**

Menurut (Dicoding-Intern, 2021) UML (Unified Modelling Language) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan blueprint sebuah software.

- a. Use Case Diagram

Menurut (Dicoding-Intern, 2021), Use Case Diagram adalah satu jenis dari diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. .

b. Activity Diagram

Menurut (Dicoding-Intern, 2021), Activity diagram atau dalam bahasa Indonesia berarti diagram aktivitas, merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Seperti layaknya runtutan proses berjalannya suatu sistem dan digambarkan secara vertikal. Activity diagram adalah salah satu contoh diagram dari UML dalam pengembangan dari Use Case.

Dalam sistem ini, activity diagram digunakan untuk:

- 1) Menjelaskan proses pendaftaran sampel laboratorium.
- 2) Alur penjadwalan
- 3) Alur validasi hasil pemeriksaan.
- 4) Alur pengambilan hasil pemeriksaan kepada perawat terkait.

c. Skenario Diagram

Menurut (Dicoding-Intern, 2021) skenario atau sequence diagram merupakan diagram yang menjelaskan interaksi objek berdasarkan urutan waktu. Skenario dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu, seperti yang tertera pada Use Case diagram.