

# **BAB II**

# **LANDASAN TEORI**



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem**

Sistem adalah sekumpulan dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu[3]. Kebanyakan sistem terdiri dari berbagai subsistem yang lebih kecil, yang masing-masing memiliki fungsi khusus namun saling mendukung untuk membentuk dan mempertahankan keberlanjutan serta efisiensi sistem yang lebih besar[2]. Subsistem-subsistem ini bekerja sama untuk memastikan bahwa tujuan utama dari sistem tersebut dapat tercapai secara efektif dan efisien[3].

#### **2.2 Pengertian Informasi**

Informasi yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerima disebut sebagai informasi. Informasi ini sangat penting dalam pengambilan keputusan baik saat ini maupun di masa depan[3]. Dengan informasi yang tepat dan relevan, individu dan organisasi dapat mengidentifikasi peluang dan ancaman, memahami tren, dan mengevaluasi berbagai alternatif tindakan. Informasi berkualitas harus akurat, tepat waktu, relevan, dan lengkap karena informasi yang tidak akurat atau tidak relevan dapat menyebabkan keputusan yang buruk dan merugikan.

#### **2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sebuah konstruksi buatan manusia yang dirancang untuk memfasilitasi aliran informasi dalam suatu organisasi. Sistem ini terdiri dari berbagai komponen yang saling berinteraksi, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan sumber daya manusia. Tujuan utama dari sistem informasi adalah untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang diperlukan oleh organisasi untuk mendukung operasi sehari-hari, pengambilan keputusan, dan strategi bisnis. Dengan adanya sistem informasi, organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses bisnis, serta memberikan data yang akurat dan tepat waktu kepada para pengambil keputusan. Komponen-komponen dalam sistem informasi bekerja secara sinergis untuk memastikan bahwa informasi yang disajikan relevan dan dapat diandalkan, sehingga organisasi dapat merespons dinamika pasar dan lingkungan dengan lebih baik. Selain itu, sistem informasi juga membantu dalam mengotomatisasi tugas-tugas rutin, memungkinkan staf untuk fokus pada kegiatan yang lebih strategis dan bernilai tambah. Implementasi sistem informasi yang efektif dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi organisasi dengan meningkatkan kualitas layanan, mengurangi biaya operasional, dan memperbaiki komunikasi internal serta eksternal[4].

## 2.4 Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) merupakan bidang studi yang memusatkan perhatian pada proses desain, pengembangan, pemeliharaan, pengujian, dan evaluasi perangkat lunak komputer. Fokus utama dari disiplin ini adalah menciptakan perangkat lunak berkualitas tinggi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara efisien dan efektif[5]. Berikut ini metode dan *tools* pembangunan rekayasa perangkat lunak yang digunakan :

### A. Metode Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *prototyping*, yang merupakan pendekatan di mana sebuah model awal dari sistem, yang disebut *prototipe*, dibangun, diuji, dan kemudian diperbaiki berdasarkan masukan dari pengguna. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk meningkatkan pemahaman terhadap kebutuhan pengguna dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan mereka. Berikut adalah penjelasan tahapan-tahapan dalam metode pengembangan sistem menggunakan *prototyping*[6]:

#### 1. *Communication* (komunikasi)

Tahap awal di mana pengembang berinteraksi dengan pengguna untuk memahami kebutuhan, tujuan, dan batasan sistem yang akan dibangun. Komunikasi yang baik adalah kunci untuk mengumpulkan informasi yang relevan dan memastikan semua pihak memiliki pemahaman yang sama[6].

#### 2. *Quick plan* (Perencanaan Cepat)

Tahap ini melibatkan pembuatan rencana cepat yang mencakup garis besar tujuan, batasan, dan fitur utama dari sistem yang akan dikembangkan. Perencanaan ini berfungsi sebagai panduan awal untuk pengembangan *prototipe*[6].

#### 3. *Modeling Quick Design* (Pemodelan Secara Cepat)

Pada tahap ini, pengembang membuat desain awal yang sederhana dan cepat berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan[6]. Desain ini mencakup struktur dasar dan antarmuka sistem, serta fungsi utama yang akan disertakan.

#### 4. *Construction Of Prototype* (Pembangunan *Prototyping*)

Pengembang mulai membangun *prototipe* berdasarkan desain awal. *Prototipe* ini adalah versi sederhana dan fungsional dari sistem yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan memberikan umpan balik[6].

#### 5. *Deployment Delivery & Feedback* (Penyerahan Dan Memberikan Umpan Balik Terhadap Pengembangan)

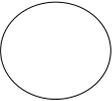
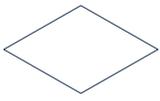
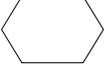
*Prototipe* kemudian diberikan kepada pengguna untuk diujicoba dan dievaluasi. Pengguna akan memberikan umpan balik mengenai *prototipe* yang telah dibuat. Umpan balik tersebut akan digunakan untuk memperbaiki *prototipe* sehingga dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna[6].

## B. Alat Bantu Atau *Tools*

### 1. *Flowchart*

*Flowchart* adalah gambar atau diagram yang menunjukkan langkah-langkah dalam suatu proses atau aktivitas secara berurutan [7]. Diagram ini menggunakan simbol-simbol khusus untuk menggambarkan berbagai jenis tindakan atau langkah, dan panah untuk menunjukkan arah alur proses [7]. Dibawah ini adalah simbol yang digunakan[7]:

**Tabel 2. 1** Simbol Flowchart

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Flow Directon Symbol</i>	Simbol ini biasanya berupa panah yang menunjukkan arah aliran proses dari satu langkah ke langkah berikutnya.
2		<i>Terminator Symbol</i>	Simbol ini berbentuk oval dan digunakan untuk menunjukkan awal atau akhir dari sebuah proses.
3		<i>Connector Symbol</i>	digunakan untuk menghubungkan bagian-bagian dari flowchart yang mungkin tersebar di halaman yang berbeda atau bagian yang berbeda dari diagram.
4		<i>Processing Symbol</i>	Simbol ini berbentuk persegi panjang dan digunakan untuk menunjukkan langkah atau aktivitas dalam proses, seperti tugas atau operasi tertentu.
5		<i>Simbol Input-Output</i>	Simbol ini berbentuk jajar genjang dan digunakan untuk menunjukkan operasi input atau output.
6		<i>Simbol Manual Operation</i>	Simbol ini berbentuk trapesium dan digunakan untuk menunjukkan operasi input atau output yang dilakukan manual.
7		<i>Simbol Decision</i>	digunakan untuk menunjukkan titik keputusan dalam proses, di mana perlu dipilih antara beberapa jalur aliran yang berbeda berdasarkan kondisi tertentu.
8		<i>Simbol Preparation</i>	digunakan untuk menunjukkan persiapan awal atau langkah yang diperlukan sebelum memulai proses utama.

### 2. UML (Unified Modeling Language)

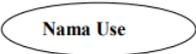
UML adalah bahasa standar untuk menggambarkan sistem perangkat lunak. Dengan berbagai jenis diagram, UML membantu komunikasi dan kolaborasi antara

pengembang secara lebih efisien. Ini muncul dari kebutuhan akan bahasa pemodelan visual dalam teknik pemrograman berorientasi objek. UML menyediakan berbagai macam diagram, seperti use case, class diagram, dan activity diagram, untuk memvisualisasikan sistem [8].diagram-diagram yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek [9] :

### A. Usecase Diagram

Use Case Diagram adalah representasi visual dari interaksi antara pengguna atau aktor eksternal dengan sistem perangkat lunak. Dalam diagram ini, setiap elips menggambarkan sebuah skenario atau fungsi sistem yang disebut use case, sementara garis lurus menghubungkan aktor dengan use case yang sesuai. Tujuan utamanya adalah memberikan pemahaman yang jelas tentang bagaimana pengguna atau aktor menggunakan sistem untuk mencapai tujuan tertentu, membantu dalam perancangan sistem yang memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna dengan baik. [9],di dalam usecase terdapat simbol simbol antara lain [9]:

**Tabel 2. 2** Simbol Usecase Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Ini adalah orang, perangkat, atau entitas lain di luar sistem yang berinteraksi dengan sistem. Misalnya, pengguna manusia, perangkat keras, atau sistem lain.
2		<i>Use Case</i>	Ini adalah tindakan atau kejadian yang dilakukan oleh sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Misalnya, login ke sistem, melakukan pembayaran, atau menampilkan data.
3		<i>Association / Asosiasi</i>	hubungan antara dua entitas di dalam diagram use case yang menunjukkan bagaimana mereka terkait atau bekerja sama.
4		<i>Include</i>	Include digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu aksi atau langkah dalam satu use case harus dilakukan dalam setiap skenario dari use case lainnya. Artinya, jika suatu use case memasukkan aksi atau langkah yang sama dari use case lain, maka use case tersebut mengikutsertakan atau "include" use case tersebut dalam alurnya.

5		<i>Extends</i>	Extend digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu use case memiliki aksi tambahan yang hanya dilakukan dalam beberapa kondisi tertentu atau opsional. Artinya, aksi tambahan ini tidak selalu terjadi dalam setiap skenario use case, tetapi hanya jika kondisi tertentu terpenuhi.
---	---	----------------	--

## 2.5 Website

Sebuah website adalah kumpulan halaman web yang terhubung melalui domain tertentu dan dirancang untuk memberikan informasi, layanan, atau konten tertentu kepada pengguna[10]. Website dapat terdiri dari berbagai jenis halaman, termasuk halaman beranda, halaman informasi, dan halaman kontak, yang semuanya saling terhubung melalui hyperlink. Dengan perkembangan teknologi, website kini dapat menawarkan berbagai fitur interaktif seperti formulir, forum, dan aplikasi berbasis web yang mempermudah interaksi antara pengguna dan penyedia informasi. Website juga dapat diakses melalui berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, dan ponsel pintar, yang memungkinkan pengguna untuk memperoleh informasi dan layanan secara fleksibel dan efisien[10].

### a. Web Server

Web server adalah perangkat lunak yang menyediakan layanan data dengan menerima permintaan *HTTP* atau *HTTPS* dari klien, yang umumnya merupakan browser web, dan kemudian mengirimkan respons dalam bentuk halaman web. Halaman web ini biasanya berformat dokumen *HTML*[10].

### b. Web Browser

Web browser adalah sebuah aplikasi perangkat lunak yang berfungsi untuk mengakses dan menampilkan sumber informasi yang ada di web. Sumber informasi ini dikenali melalui *Uniform Resource Identifier (URL)* yang bisa berupa halaman web, video, gambar, atau jenis konten lainnya[10].

## 2.6 PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman untuk kompilasi Baris kode program dalam kode mesin sisi server yang dapat dimengerti komputer yang dapat ditambahkan ke *HTML*. PHP adalah bahasa pemrograman berbasis web yang ditulis oleh pengembang web[11].

## 2.7 Framework Laravel

Laravel adalah kerangka kerja berdasarkan bahasa pemrograman PHP, yang dengannya situs web dapat dikembangkan secara optimal. Dengan menggunakan Laravel website yang

dihasilkan lebih dinamis, dan keuntungan menggunakan framework Laravel adalah biaya pembuatan website lebih murah. Hal ini tidak hanya menghemat biaya, tetapi juga lebih hemat waktu. Fitur bawaan lengkap, salah satunya adalah fitur autentikasi[12].

## 2.8 Konsep MVC (Model View Controller)

Konsep MVC (Model-View-Controller) adalah sebuah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang membagi aplikasi menjadi tiga bagian utama yaitu Model, View, dan Controller Dengan memisahkan tugas-tugas ini, MVC membantu mengorganisir dan memudahkan pengembangan aplikasi yang lebih terstruktur dan terkelola[13].

### a. Model

Model umumnya terkait dengan data dan interaksi ke basis data atau layanan web. Model juga menggambarkan struktur data dari aplikasi, yang dapat berupa basis data atau jenis data lain seperti file teks, XML, atau layanan web. Di dalam Model terdapat kelas dan fungsi yang digunakan untuk mengambil, memperbarui, dan menghapus data dari aplikasi. Pada aplikasi web yang biasanya menggunakan basis data untuk menyimpan informasi, Model sering kali berhubungan dengan perintah-perintah query SQL untuk mengelola data tersebut[13].

### b. View

View adalah bagian dari aplikasi yang mengatur logika presentasi. Pada aplikasi web, bagian ini umumnya berupa template HTML yang dikontrol oleh controller. Tugasnya adalah untuk menerima dan menampilkan data dari model dan controller kepada pengguna. Namun demikian, perlu dicatat bahwa view tidak memiliki akses langsung terhadap bagian model[13].

### c. Controller

Controller merupakan bagian yang mengatur hubungan antara model dan view dalam aplikasi. Pada controller, terdapat kelas-kelas dan fungsi-fungsi yang memproses permintaan dari view ke dalam struktur data yang ada di model. Controller tidak boleh mengandung kode untuk langsung mengakses basis data, karena tugas ini telah diemban oleh model. Fungsi utama controller adalah menyediakan variabel yang akan ditampilkan di view, memanggil model untuk akses data dari basis data, menangani kesalahan atau error, menjalankan logika proses aplikasi, serta melakukan validasi terhadap input yang diterima[13].

## 2.9 Mysql

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) open-source yang populer, dikembangkan oleh MySQL AB dan kini dimiliki oleh Oracle Corporation. Menggunakan Structured Query Language (SQL) untuk mengelola dan memanipulasi data, MySQL menawarkan fitur seperti multithreading untuk efisiensi, portabilitas di berbagai sistem operasi, dan tingkat keamanan data yang tinggi termasuk otentikasi pengguna dan enkripsi. Selain itu, MySQL dikenal karena skalabilitas dan kinerjanya yang mampu menangani database besar, menjadikannya pilihan populer untuk aplikasi web, termasuk situs media sosial dan e-commerce[15].

## 2.10 Database

Database adalah kumpulan data yang terstruktur dan terorganisir dengan baik yang disimpan secara elektronik dalam komputer atau sistem komputer yang dapat diakses dan dimanipulasi oleh perangkat lunak atau aplikasi. Database digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengambil data dengan efisien[14].

### 2.10.1 DBMS(Database Management System)

Sistem Manajemen Basis Data, atau yang dikenal sebagai DBMS (Database Management System), adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola, mengakses, dan mengatur basis data dalam komputer. Basis data itu sendiri adalah kumpulan data yang disimpan dalam satu server atau host. DBMS adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk berinteraksi dengan pengguna, aplikasi lain, dan basis data untuk mengambil dan menganalisis data. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, melakukan query, memperbarui, dan mengelola basis data dengan efisien. DBMS menyediakan 2 perintah yaitu[15]:

#### 1. DDL (*Data Definition Language*)

DDL, atau *Data Definition Language*, adalah salah satu jenis bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendefinisikan struktur dan skema dari basis data[15]. DDL digunakan untuk membuat, mengubah, dan menghapus objek dalam basis data seperti tabel. Ini adalah bagian penting dari proses pengembangan basis data, karena memungkinkan pengguna untuk menentukan struktur data yang akan digunakan oleh sistem, DDL biasanya mencakup perintah-perintah seperti[16]:

- (a) **CREATE**: Perintah **CREATE** digunakan untuk membuat objek baru dalam basis data. Ini dapat digunakan untuk membuat tabel baru.
- (b) **ALTER**: digunakan untuk mengubah struktur objek yang sudah ada dalam basis data. Misalnya, ini dapat digunakan untuk menambahkan kolom baru ke tabel atau mengubah tipe data kolom yang ada.
- (c) **DROP**: digunakan untuk menghapus objek dari basis data. Ini bisa digunakan untuk menghapus tabel.

#### 2. DML (*Data Manipulation Language*)

*Data Manipulation Language* (DML) adalah jenis bahasa pemrograman yang digunakan untuk memanipulasi data dalam basis data[15]. DML memungkinkan pengguna untuk menampilkan, mengubah, menghapus, dan memasukkan data ke dalam tabel-tabel dalam basis data. Ini merupakan bagian penting dari interaksi pengguna dengan basis data, DML biasanya mencakup perintah-perintah seperti[16]:

- (a) **INSERT**: digunakan untuk menambahkan data baru ke dalam tabel. Ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan satu baris data baru atau beberapa baris data baru ke dalam tabel.
- (b) **SELECT**: digunakan untuk menampilkan data dari satu atau lebih tabel dalam basis data.

- (c) **UPDATE**: Memungkinkan pengguna untuk memodifikasi nilai-nilai yang sudah ada dalam tabel, baik itu satu kolom atau beberapa kolom, pada satu atau beberapa baris data.
- (d) **DELETE**: digunakan untuk menghapus data dari tabel. Ini memungkinkan pengguna untuk menghapus satu atau beberapa baris data dari tabel yang telah ditentukan.

### 2.10.2 SQL (*Structured Query Language*)

SQL singkatan dari *Structured Query Language*, adalah bahasa yang digunakan dalam pengelolaan basis data. Dalam konteks basis data, istilah "query" berarti permintaan data. SQL termasuk dalam kategori bahasa tingkat tinggi yang memungkinkan pengguna untuk mengakses, mengubah, dan memanipulasi data sesuai kebutuhan. *SQL Query* terdiri dari satu atau beberapa pernyataan *SQL (SQL Statements)* yang secara efektif memberi instruksi kepada server basis data untuk melaksanakan tugas tertentu[17].

### 2.10.3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah alat visual yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar entitas dalam suatu sistem atau organisasi. ERD membantu dalam merancang dan memahami hubungan antara entitas (objek atau konsep) yang ada dalam domain tertentu. Ini sering digunakan dalam desain basis data untuk menggambarkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas[14]. Simbol ERD dapat dilihat pada Tabel 2.3.

**Tabel 2. 3** Simbol Diagram ERD

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Entity</i>	adalah objek atau konsep yang memiliki makna dan dapat dibedakan. Ini bisa menjadi sesuatu yang konkret seperti orang, tempat, atau objek fisik, atau bisa juga sesuatu yang lebih abstrak seperti konsep atau peristiwa.

2		<i>Attribute</i>	Atribut adalah karakteristik atau sifat dari sebuah entitas yang mendefinisikan atau menggambarkan entitas tersebut. Misalnya, jika "Mahasiswa" adalah entitas, atributnya bisa mencakup nama, nomor identitas, alamat, tanggal lahir, dan sebagainya.
3		<i>Relationship</i>	adalah keterkaitan atau keterhubungan antara dua atau lebih entitas dalam basis data. Ini menunjukkan bagaimana entitas saling berinteraksi atau terhubung satu sama lain.
4		<i>Link</i>	istilah yang bisa merujuk pada hubungan antara entitas dalam konteks ERD atau basis data.

### 2.11 Kekerasan Seksual

Menurut Permendikbud No. 31 Tahun 2021 tentang Pencegahan dan Penanganan Kekerasan Seksual di Lingkungan Perguruan Tinggi, kekerasan seksual adalah tindakan yang merendahkan, menghina, melecehkan, atau menyerang tubuh dan/atau fungsi reproduksi seseorang. Tindakan ini disebabkan oleh ketidaksetaraan kekuasaan dan/atau gender, yang bisa mengakibatkan penderitaan fisik atau psikis, termasuk gangguan pada kesehatan reproduksi. Akibatnya, korban mungkin kehilangan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan dengan aman dan optimal[1].

### 2.12 Pencegahan dan Penanganan Kekerasan Seksual

Menurut Permendikbud No. 31 Tahun 2021 tentang Pencegahan dan Penanganan Kekerasan Seksual di Lingkungan Perguruan Tinggi, kekerasan seksual didefinisikan sebagai setiap tindakan yang merendahkan, menghina, melecehkan, atau menyerang tubuh dan/atau fungsi reproduksi seseorang[1]. Tindakan tersebut disebabkan oleh ketimpangan relasi kuasa dan/atau gender, yang mengakibatkan atau dapat mengakibatkan penderitaan psikis dan/atau fisik.

Termasuk dalam dampaknya adalah gangguan kesehatan reproduksi serta hilangnya kesempatan untuk melaksanakan pendidikan dengan aman dan optimal.

### **2.13 Satuan Tugas Pencegahan dan Penanganan Kekerasan Seksual**

Menurut Permendikbud No. 31 Tahun 2021 tentang Pencegahan dan Penanganan Kekerasan Seksual di Lingkungan Perguruan Tinggi, Satuan Tugas Pencegahan dan Penanganan Kekerasan Seksual (Satgas PPKS) adalah sebuah tim atau unit yang dibentuk di setiap perguruan tinggi[1]. Satgas ini bertugas untuk melakukan upaya pencegahan kekerasan seksual serta menangani kasus-kasus kekerasan seksual yang terjadi di lingkungan kampus. Tugas-tugas mereka meliputi sosialisasi, pendidikan, serta penyediaan layanan pelaporan dan pendampingan bagi korban, guna memastikan lingkungan pendidikan yang aman dan bebas dari kekerasan seksual.