

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem**

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

Sistem dapat diibaratkan sebagai sebuah orkestrasi di mana berbagai elemen fungsional bersinergi, saling berinteraksi, dan berkolaborasi untuk mewujudkan tujuan tertentu dalam sebuah proses.

##### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Karakteristik sebuah sistem yang baik menurut harus memiliki beberapa hal diantaranya yaitu :

1. **Komponen Sistem**

Komponen sistem adalah berbagai elemen yang saling terhubung dan berkolaborasi untuk menciptakan sebuah kesatuan yang harmonis.

2. **Batasan Sistem**

Batasan sistem berfungsi sebagai garis pemisah yang mengelilingi dan membedakan sistem dari entitas lain atau lingkungan sekitarnya, menetapkan batas dan ruang lingkup yang jelas untuk sistem tersebut.

3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**

Lingkungan eksternal adalah area di luar batas sistem yang dapat mempengaruhi cara kerja sistem tersebut. Lingkungan ini bisa memberikan dorongan positif yang harus dijaga, atau tantangan negatif yang perlu diatasi agar sistem tetap berfungsi dengan baik.

#### 4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem berperan sebagai jembatan yang menyatukan berbagai subsistem, memungkinkan aliran sumber daya yang lancar antar bagian. Dengan penghubung ini, hasil dari satu subsistem bisa menjadi bahan baku bagi subsistem lainnya, menciptakan sinergi yang harmonis dalam sistem secara keseluruhan.

#### 5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan adalah bahan bakar yang menyuplai sistem dengan energi atau materi, dan bisa dibagi menjadi dua jenis: masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang diperlukan untuk menjaga sistem tetap berfungsi, seperti bahan bakar untuk mesin, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk menciptakan keluaran yang diinginkan, seperti input data yang menghasilkan hasil akhir

#### 6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari proses pengolahan energi atau materi, yang diklasifikasikan menjadi keluaran yang dapat digunakan.

#### 7. Pengolah Sistem (*Process*)

Pengolah sistem berperan sebagai jembatan antara data mentah dan hasil akhir yang berguna. Misalnya, dalam dunia akuntansi, pengolah sistem berfungsi untuk mentransformasikan data mentah menjadi laporan keuangan yang terstruktur dan informatif

#### 8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Setiap sistem dirancang dengan tujuan atau ambisi tertentu yang menjadi panduan dalam menentukan jenis input yang diperlukan dan output yang dihasilkan.

### **2.1.3 Konsep Sistem Informasi**

Menurut Jeperson Hutahaean (2018:13), Sistem Informasi merupakan rangkaian sistem dalam organisasi yang menyatukan pengelolaan transaksi rutin, mendukung kegiatan operasional, serta menyediakan fungsi manajerial dan strategis. Selain itu, sistem ini juga menghasilkan laporan yang diperlukan untuk berbagai pihak eksternal.

### **2.1.4 Pengertian Informasi**

Informasi adalah kumpulan data atau fakta yang diorganisir atau diproses dengan cara tertentu sehingga memiliki makna bagi penerimanya.

### **2.1.5 Alumni**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, alumni adalah orang yang telah menyelesaikan pendidikan di suatu perguruan tinggi (KBBI, 28:1991). Sementara itu, dalam jurnal yang ditulis oleh Muhammad Saleh dan Novi Safriadi berjudul "Tracer Study Alumni Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Dengan Sistem Informasi Berbasis Web," alumni dianggap sebagai produk dari lembaga pendidikan tersebut. Kualitas alumni menjadi cerminan dari kualitas lembaga pendidikan itu sendiri. Hal ini memiliki makna yang lebih dalam, terutama bagi mereka yang merupakan alumni perguruan tinggi.

### **2.1.6 Tracer Study**

Harald Schomburg mendeskripsikan Tracer Study atau pelacakan alumni sebagai metode yang memungkinkan perguruan tinggi untuk mengidentifikasi kekurangan dalam proses pendidikan dan pembelajaran. Informasi yang diperoleh dari studi ini dapat digunakan sebagai dasar untuk perbaikan di masa mendatang. Lulusan yang berhasil di kariernya memberikan data penting seperti pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan (keterkaitan antara pengetahuan, keterampilan, dan tuntutan pekerjaan, bidang pekerjaan, posisi profesional). Selain itu, lulusan juga bisa diminta untuk memberikan evaluasi terhadap kondisi studi yang mereka alami selama masa pendidikan.

### **2.1.7 Ketua Prodi**

Ketua Program Studi (kaprodi) adalah orang yang bertanggung jawab atas manajemen dan pengelolaan program studi di institusi pendidikan tinggi, seperti perguruan tinggi atau universitas. Tugas-tugas kaprodi meliputi perencanaan kurikulum, pengawasan pelaksanaan program akademik, pengembangan staf pengajar, penilaian kinerja mahasiswa dan staf, serta menjalin kerjasama dengan pihak internal dan eksternal institusi.

### **2.1.8 Konsep Dasar Website**

Menurut Sibero, web merupakan sistem yang berhubungan dengan dokumen dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lain sebagainya di jaringan internet.

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

### **2.2.1 Basis Data**

Basis Data merupakan himpunan file yang terorganisir dan saling berhubungan, atau sekumpulan rekaman yang menyimpan data beserta hubungan antar data tersebut.

#### **1. MySQL**

Menurut Sukamto dan Shalahuddin, basis data adalah sebuah sistem yang terkomputerisasi yang dirancang untuk menyimpan data yang telah diproses menjadi informasi, serta menyediakan informasi tersebut saat diperlukan.

#### **2. Laragon**

Laragon adalah lingkungan pengembangan universal yang mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti PHP, Node.js, Python, Java, Go, dan Ruby. Dengan sifatnya yang portabel, terisolasi, cepat, ringan, dan mudah digunakan, Laragon menjadi alternatif yang menarik untuk menggantikan XAMPP.

### 2.2.2 Pengenalan UML

Adi Nugroho menjelaskan bahwa UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang dirancang untuk memodelkan sistem atau perangkat lunak melalui pendekatan tertentu. Tujuan utama dari pemodelan ini adalah untuk mereduksi kompleksitas masalah sehingga lebih mudah untuk dipahami dan dipelajari.



## **1. Use Case Diagram**

Menurut Murad, Diagram Use Case adalah sebuah diagram yang menampilkan berbagai use case dan aktor, yang merupakan jenis khusus dari kelas. Diagram ini memiliki dua tujuan utama: pertama, untuk menentukan fitur-fitur yang harus disediakan oleh sistem, dan kedua, untuk menggambarkan sifat sistem dari perspektif pengguna.

## **2. Skenario**

Menurut Munawar, skenario merupakan catatan yang mendokumentasikan kebutuhan fungsional sebuah sistem. Format skenario digunakan untuk menjelaskan penulisan use case dari sudut pandang aktor.

## **3. Activity Diagram**

Sukanto dan Shalahuddin menjelaskan bahwa diagram aktivitas, atau yang sering disebut activity diagram, digunakan untuk mengilustrasikan alur kerja atau aktivitas dalam sebuah sistem, proses bisnis, atau antarmuka perangkat lunak. Diagram ini menunjukkan aktivitas yang berlangsung di dalam sistem, bukan tindakan yang dilakukan oleh aktor.

### **2.2.3 Visual Studio Code**

Visual Studio Code (VS Code) adalah salah satu editor kode sumber unggulan yang dikembangkan oleh Microsoft. Editor ini dikenal karena fleksibilitas, kecepatan, dan fungsionalitasnya yang luar biasa. Beberapa fitur hebat dari VS Code mencakup penyorotan sintaksis yang cerdas, saran kode yang akurat, dan integrasi kontrol versi yang mulus. Selain itu, ekosistem ekstensi yang sangat luas memungkinkan pengembang untuk menyesuaikan pengalaman pengkodean mereka sesuai kebutuhan.