

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

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

Pengertian Sistem informasi menurut (Anggraeni, 2017: 12) adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

##### **2.1.2 Pengertian Sistem**

Menurut Abdul Kadir (2014:61) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan Menurut Tata Sutabri (2012:6) pada dasarnya “Sistem

adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Sistem terdiri dari tiga unsur yaitu : input (masukan), proses dan output (pengeluaran). Input merupakan komponen penggerak atau pemberi support dimana sistem itu dioperasikan, sedangkan output adalah hasil pengoperasian. Dalam pengertian sederhana output berarti yang menjadi tujuan sasaran atau target pengoperasian suatu sistem sedangkan proses merupakan aktivitas yang mentransformasikan suatu inputan menjadi output.

### **2.1.3 Pengertian Informasi**

Informasi merupakan hasil pemrosesan data (fakta) menjadi sesuatu yang bermakna dan bernilai untuk pengambilan keputusan. Informasi tidak terlepas dari aspek kehidupan manusia. Siapa , Kapan, dan di manapun seseorang akan membutuhkan informasi, menurut Bonnie Soeherman dan Marion Pinontoan (2008:4).

Sedangkan informasi adalah pengolahan data yang diinterpretasikan maupun diklasifikasi yang dipakai dalam proses untuk mengambil keputusan. (Sutabri 2012:22)

### **2.1.4 Karakteristik Sistem**

Menurut Tata Sutabri (2012:20), suatu sistem mempunyai karakteristik. Karakteristik sistem adalah sebagai berikut:

1. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen- komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Dan setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem mempunyai batasan sistem (*boundary*).
2. Suatu sistem mempunyai batasan sistem (*boundary*). Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkup luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.
3. Suatu sistem mempunyai lingkungan luar (*Environment*). Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.
4. Suatu sistem mempunyai penghubung (*Interface*). Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Dengan demikian, dapat terjadi integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.
5. *Input* adalah masukan yang akan diproses oleh sistem.
6. *Process* adalah pengolahan, sistem harus memiliki unit pengolahan.

7. *Output* adalah keluaran atau hasil dari pengolahan
8. Suatu sistem mempunyai (Goals). Suatu sistem pastinya memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada fungsinya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mencapai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

### 2.1.5 Klasifikasi Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:22), sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya:

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.
2. Sistem Alamiah (*Natural System*) merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia.
3. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi.
4. Sistem Tertutup (*Closed System*) adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

Dan sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak di luarnya.

## **2.2 Teori Tentang Permasalahan**

### **2.2.1 Rancang Bangun**

Menurut Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. dalam (Girsang, 2018) berpendapat bahwa, “Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut”.

### **2.2.2 Pengertian Program Peminatan**

Berdasarkan Lampiran PERMENDIKBUD Republik Indonesia pada nomor 64, Pasal 1 Tahun 2014. Peminatan adalah rencana kurikulum yang disediakan sesuai dengan minat, bakat, dan/atau kemampuan siswa, dan diarahkan pada fokus, perluasan, dan/atau karier yang mendalam.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Peminatan SMK/MAK bertujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta kemampuannya berdasarkan minat, bakat, dan/atau kemampuannya dalam bidang karir, mata kuliah karir, dan paket karir. (Permendikbud, 2014)

### **2.2.3 Pengertian Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-AHP)**

F-AHP merupakan kombinasi dari metode AHP dan pendekatan konseptual fuzzy. F-AHP menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP, yaitu masalah kriteria yang sifatnya lebih subjektif. Ketidakpastian numerik diwakili oleh

penempatan skala. Penentuan derajat keanggotaan untuk fuzzy AHPs dikembangkan menggunakan fungsi keanggotaan bilangan fuzzy segitiga (TFN). Fungsi keanggotaan segitiga adalah kombinasi dari dua garis (linier).

## **2.3 Peralatan Pendukung**

### **2.3.1 Pengertian UML (Unified Modeling Language)**

Menurut Nugroho (6:2010), Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek).” Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan Nugroho tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (Object Oriented Programming).

### **2.3.2 Model – Model Diagram UML**

#### **1. Use Case**

Menurut Yasin (238:2012) Use Case diagram adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan use case dengan tujuan mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case mempresentasikan sebuah

interaksi antara actor dengan sistem. Use case menggambarkan kata kerja seperti login ke sistem, maintenance user dan sebagainya. Oleh karena itu, use case diagram dapat membantu menganalisa kebutuhan suatu sistem.

## **2. Skenario**

Menurut Yasin (238:2012), senario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan use case dari sudut pandang actor.

## **3. Activity Diagram**

Menurut Fowler (163:2005), Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika procedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, activity diagram memainkan peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir adalah activity diagram mendukung behavior paralel. Node pada sebuah activity diagram disebut sebagai action, sehingga diagram tersebut menampilkan sebuah activity yang tersusun dari action.

## **2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan**

### **2.4.1 XAMPP**

XAMPP menurut (Wicaksono, 2008: 7) adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai server web pada komputer Anda. XAMPP juga

dapat disebut sebuah CPanel server virtual, yang dapat membantu melakukan preview sehingga dapat memodifikasi website tanpa harus online atau terakses dengan internet.

#### **2.4.2 PHP**

PHP atau Hypertext Preprocessor menurut (Miftahul Jannah, 2019: 1) merupakan bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. PHP disebut bahasa pemrograman server-side karena diproses pada komputer server.

#### **2.4.3 HTML**

HyperText Markup Language (HTML) menurut (Taryana Suryana, 2014: 29) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks, yaitu Standard Generalized Markup Language (SGML). HTML pada dasarnya merupakan dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu. Kegunaan bahasa ini ialah untuk memanipulasi browser sehingga dapat menampilkan informasi yang dapat dibaca oleh pengguna komputer.

#### **2.4.4 MySQL**

MySQL database server menurut (Komputer, 2010) adalah RDBMS (Relasional Database Management system) yang dapat menangani data yang bervolume besar. Meskipun begitu, tidak menuntut resource yang besar. MySQL adalah database yang paling populer diantara database-database yang lain. MySQL adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multi user.

