

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Dasar**

##### **2.1.1 Sistem**

Menurut Abdul Kadir (2014), Kumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang di maksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem.

##### **2.1.2 Informasi**

Menurut Abdul Kadir (2014), McFadden, dan kawan-kawan mendefinisikan informasi sebagai data yang telah di proses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Shannon dan Weaver, dua orang insinyur listrik, melakukan pendekatan secara matematis untuk mendefinisikan informasi (Kroenke). Menurut mereka, informasi adalah “jumlah ketidak pastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima”. Artinya dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat. Menurut Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

##### **2.1.3 Sistem Informasi**

Menurut Abdul Kadir (2014), Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan computer. Sistem informasi harian mendukung operasi, bersifat yang menggunakan komputer bisa disebut sistem informasi berbasis computer (*computer Based Information Systems* atau CBIS), Dalam praktik, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis computer walaupun dalam kenyataanya computer merupakan bagian yang penting.

#### **2.1.4 Website**

Abdullah (2015) “Web dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”.Bekti (2015) : “*Website* merupakan kumpulan halaman–halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing–masing dihubungkan dengan jaringan–jaringan halaman”.

#### **2.2 Tracer Study**

Penelusuran lulusan (Tracer Study) merupakan bagian penting dari aktivitas sebuah lembaga pendidikan, dengan adanya kegiatan tracer study memungkinkan sebuah lembaga pendidikan melacak kondisi lulusan yang telah dihasilkan. Kemudian dari informasi yang diperoleh, dapat diambil berbagai kebijakan dan tindakan yang bermanfaat bagi para lulusan dan bagi pengembangan lembaga tersebut. Tracer study alumni ialah penelusuran alumni untuk menggali informasi melalui pengisian kuesioner yang disusun sedemikian rupa untuk tujuan perbaikan kurikulum dan proses pendidikan. (Dalam Manual Prosedur Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, 2016).

#### **2.3 Alumni**

Alumni adalah siswa ataupun mahasiswa yang telah menyelesaikan jenjang pendidikan dengan segala aturannya pada sebuah institusi pembelajaran, maka ini bisa dikatakan sebagai alumni.setiap alumni masih mempunyai tanggung jawab terhadap institusi yang telah memberikan gelar “alumni”, itu akan membawa nama baik institusi.

#### **2.4 Pengembangan Sistem**

Menurut Rosa A.S-M.Shalahuddin (2016), Pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk

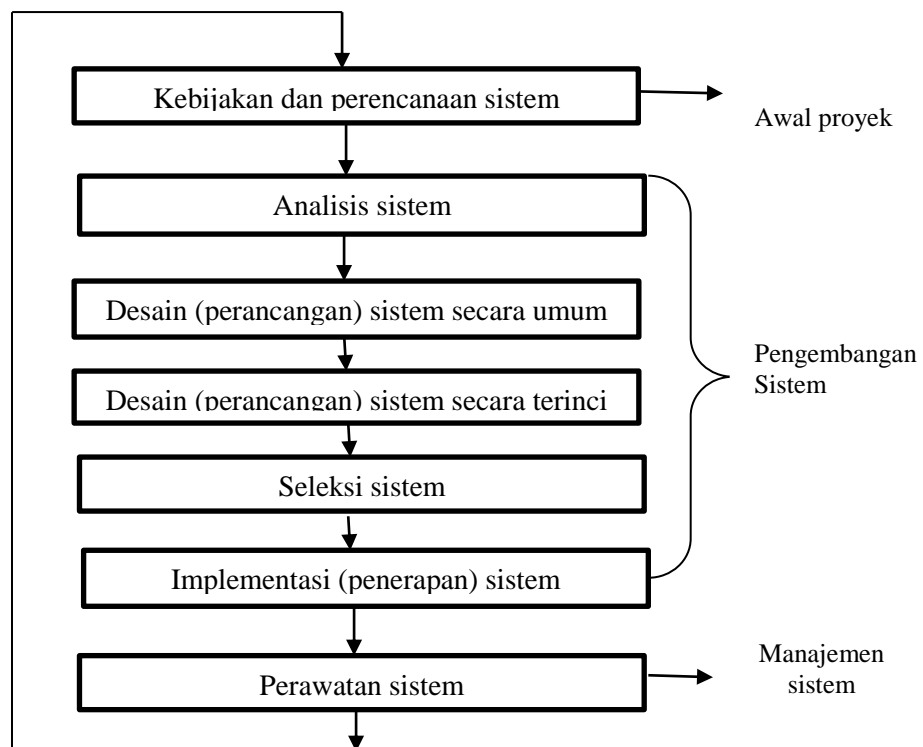
menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

### a. Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan metodologi analisis dan desain terstruktur (*structured system analysis and design*). Metodologi analisis dan desain terstruktur adalah metodologi yang digunakan pada tahap analisis dan tahap desain. Metodologi ini termasuk dalam kelompok *Data Oriented Methodologies* yang menekankan pada karakteristik dari data yang akan diproses.

### b. Tahapan Pengembangan Sistem

Tahapan utama metodologi analisis dan desain terstruktur (*structured system analysis and design*) terdiri dari



#### 1. Kebijakan dan perencanaan sistem

Kebijakan untuk mengembangkan sistem informasi dilakukan manajemen puncak karena manajemen menginginkan untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada

yang tidak dapat diraih oleh sistem lama atau sistem yang lama mempunyai banyak kelemahan-kelemahan yang perlu diperbaiki. Pada tahap perencanaan sistem, perlu direncanakan terlebih dahulu dengan cermat.

## 2. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

## 3. Desain sistem secara umum

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan.

## 4. Desain sistem secara terinci

Desain (perancangan) sistem secara umum ini dilakukan dengan menjelaskan rancangan-rancangan yang diperlukan untuk sistem yang baru secara detail

## 5. Seleksi sistem

Menyeleksi atau memilih teknologi untuk sistem informasi merupakan tugas yang juga tidak mudah. Tahap seleksi sistem (*systems selection*) merupakan tahap untuk memilih perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem informasi.

## 6. Implementasi sistem

Tahap implementasi sistem (*systems implementation*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan.

## 7. Perawatan sistem

Perawatan sistem adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu sistem dalam, atau memperbaikinya sampai, suatu kondisi yang bisa diterima.




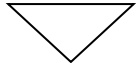

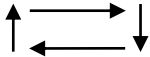
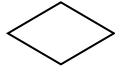
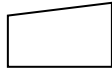

## **2.5 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem**

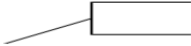

### **a. Bagan Alir Dokumen (Document Flowchart)**

Bagan alir dokumen adalah bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan

formulir termasuk tembusan-tembusannya.

Tabel 2.1 Simbol bagan alir dokumen


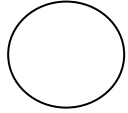
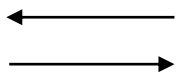
Simbol	Keterangan
Dokumen 	Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk <i>input</i> dan <i>output</i> .
Proses manual 	Menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.
Proses komputerisasi 	Menunjukkan proses dari operasi program komputer.
Simpanan 	Menunjukkan arsip.
Terminator 	Digunakan untuk memberikan awal dan akhir suatu proses.
Garis alir 	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
<i>Decision</i> 	Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
<i>Keyboard</i> 	Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>keyboard</i> .
<i>Hard disk</i> 	Media penyimpanan, menggunakan perangkat <i>hard disk</i> .

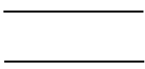
<p>Keterangan</p> 	<p>Digunakan untuk memberikan keterangan yang lainnya.</p>
<p>Penghubung</p> 	<p>Simbol yang digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus</p>

### b. Diagram Alir Data (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan, dan penyimpanan dari data tersebut. Kita dapat menggunakan DFD untuk dua hal utama, yaitu untuk membuat dokumentasi dari sistem informasi yang ada, atau untuk menyusun dokumentasi untuk sistem informasi yang baru. (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

Tabel 2.2 Simbol – simbol Data Flow Diagram


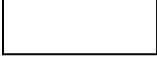
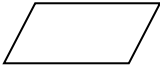

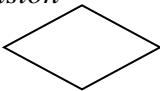
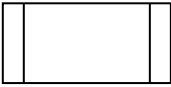
Simbol	Keterangan
<p>Entitas Eksternal</p> 	<p>Entitas eksternal dapat berupa orang atau unit yang terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar system</p>
<p>Proses</p> 	<p>Orang, unit yang melakukan atau mempergunakan transformasi data. komponen fisik tidak diidentifikasi</p>
<p>Aliran Data</p> 	<p>Menunjukkan arah khusus dari sumber ke tujuan</p>


Data Store 	Tempat penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses
---	--

**c. Bagan Alir Program (Program Flowchart)**

Bagan alir program (Program Flowchart) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem.

Tabel 2.3 Simbol *Program Flowchart*

Simbol	Keterangan
Terminator 	Digunakan untuk memberikan awal dan akhir suatu proses.
Proses 	Menunjukkan proses dari operasi program komputer.
<i>Input/Output Data</i> 	Proses <i>input/output</i> data, parameter, informasi.
Garis alir 	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
<i>Decision</i> 	Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
Proses terdefinisi 	Simbol yang digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain.

<p>Penghubung</p> 	<p>Simbol yang digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus dihalaman yang sama maupun dihalaman yang lain.</p>
---	--

#### d. Kamus Data (Data Dictionary)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013) “kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”. Sedangkan menurut Ladjamudin (2013) “kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses”. Berdasarkan pengertian dari para ahli di atas dapat disimpulkan, bahwa kamus data adalah kumpulan dasar elemen data yang membantu untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisir semua elemen data yang digunakan.

#### 2.6 Database

Basis Data adalah suatu media penyimpanan data dimana dapat menampung berbagai macam data dimana sistem pendataannya didata dengan manajemen data yang baik. Menurut Rosa dan Salahudin (2015) “Basis data adalah sistem terkomputerisasi tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”. “Database adalah sekumpulan data yang terdiri atas satu atau lebih tabel yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain, dimana Anda atau User mempunyai wewenang untuk mengakses data tersebut, baik menambah, mengganti, menghapus, dan mengedit data dalam tabel-tabel tersebut. Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan, bahwa database adalah sekumpulan sistem terkomputerisasi yang bisa mengakses untuk menambah, mengganti, menghapus, mengedit data dalam tabel.

#### 2.7 Perangkat Lunak Pendukung



### **2.7.1 Notepad++**

Peneliti menggunakan aplikasi *notepad++* dikarenakan tampilan *interface* aplikasi yang lebih mudah dipahami dalam melihat *source* program. *Notepad++* merupakan sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang tersedia dalam beberapa sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, dan *Mac OS X*. *Notepad++* menggunakan komponen *Scintilla* untuk dapat menampilkan dan menyunting teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman.

### **2.7.2 XAMPP**

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

### **2.7.3 World Wide Web (WWW)**

WWW atau yang disebut *word wide web* (Jaringan Dunia Luas) adalah sebuah bagian dari internet yang sangat dikenal dalam dunia internet, dengan adanya WWW seorang pengguna dapat menampilkan sebuah halaman *Virtual* yang disebut dengan *web site*. Jika dilihat dari proses kerjanya WWW (*world wide web*) dapat dibagi menjadi beberapa komponen seperti berikut :

- a. Protocol : protocol adalah sebuah media yang distandarkan untuk dapat mengakses komputer di dalam sebuah jaringan, halaman yang dapat diakses adalah halaman *web site*. WWW memiliki standar protocol yang bernama HTTP atau (*Hypertext Transfer Protocol*). Dengan menggunakan protocol ini sebuah halaman yang ada di dalam komputer jaringan dapat dibuka dan diakses.

- b. Address : merupakan alamat yang berkaitan dengan penanaman sebuah komputer di dalam jaringan. Alamat ini sebenarnya merupakan sebuah nomor yang dimiliki sebuah komputer yang sering disebut dengan Nomor IP, akan tetapi dengan adanya perkembangan jaman, maka dibentuklah metode baru yang bernama *domain name*, sehingga No IP tersebut digantikan dengan sebuah alamat yang dinamakan URL (*Uniform Resource Locator*) yang berkaitan dengan nama suatu instansi pemilik komputer tersebut.
- c. HTML : HTML yang merupakan singkatan dari *HyperTextMarkupLanguage* adalah file teks atau file ASCII yang berisi instruksi/script kepada *web browser* untuk menampilkan suatu tampilan grafis dari sebuah halaman web dan merupakan bahasa pemrograman utama yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web.

#### **2.7.4 PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting. PHP dapat membuat halaman web yang bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam *OperatingSystem* (OS), misalnya *Windows*, *Linux* dan *Mac OS*. Selain *Apache*, PHP juga mendukung beberapa web server lain, misalnya *Microsoft IIS*, *Caudium*, *PWS* dan lain-lain. Hingga kini PHP sudah berkembang hingga versi ke 5. PHP 5 mendukung penuh *Object Oriented Programming* (OOP), integrasi XML, mendukung semua ekstensi terbaru MySQL, serta ratusan peningkatan kemampuan lainnya dibandingkan versi sebelumnya. PHP juga bersifat *opensource* sehingga setiap orang dapat menggunakannya dengan gratis.

#### **2.7.5 MySQL**

Pada awal perkembangannya disebut SQL yang merupakan singkatan dari *StructuredQueryLanguage*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. SQL pertama kali

didefinisikan oleh *American National Standard Institute* (ANSI) pada tahun 1986. MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat *opensource*. MySQL adalah pasangan serasi dari PHP (*Personal Hypertext Processor*). MySQL dapat dimanfaatkan untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam database. MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat *at relational*. Artinya data-data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat.

#### ***2.7.6 Microsoft Visio 2007***

*Microsoft Visio 2007* adalah salah satu program yang dapat digunakan untuk membuat diagram. Aplikasi ini menyediakan banyak fasilitas pembuatan diagram untuk menggambarkan informasi dan sistem, dari penjelasan dalam bentuk teks menjadi bentuk diagram gambar disertai penjelasan singkat. Untuk mempelajari *Microsoft Visio* dan menggambar diagram, anda tidak membutuhkan teknik yang sangat tinggi karena *visio* sangat mudah untuk digunakan dan diimplementasikan.