

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian M. Rizky Alpiandi yang berjudul Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka yang menghasilkan sistem informasi akademik untuk memperbaiki kinerja sistem pengolah data akademik di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung anak Serka sehingga diharapkan akan menjadi kemudahan untuk saran pengolahan data akademik sehingga dapat diperoleh hasil yang efektif dan efisien. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh M. Rizky adalah pengumpulan data informasi yang akan dibahas. [1]

Adapun penelitian yang dikembangkan oleh Virna yang menghasilkan sistem informasi akademik berbasis desktop di LBPP LIA CIMAH I untuk mempermudah dalam proses pendaftaran, pendajwalan ruangan dan penilaian. [2] Perbedaan penelitian oleh Virna adalah sistem yang digunakanya desktop. Metode penelitian yang dilakukan peneliti Virna menggunakan Metode Kualitatif dan Deskriptif

#### **2.2. Pengertian Sistem**

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi ata tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama – sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu. Teori sistem menurut Murdick, R.G dan Ross

dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi sistem adalah seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. [3]

### **2.2.1. Elemen Sistem**

Teori elemen sistem Menurut Togar yang ada dalam buku Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Elemen sistem adalah bagian terkecil sistem yang dapat diidentifikasi. Input – output adalah kerangka yang bermanfaat untuk mengevaluasi operasi sistem (analisis proses) dan menentukan alternatif – alternatif untuk peningkatan performansi sistem (analisis hasil akhir). [4] Sedangkan elemen sistem menurut Jogiyanto yang dikutip dalam buku Analisis Dan Desain Informasi yaitu [5] :

#### **1. Komponen (*Component*)**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen – komponen sistem atau elemen – elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian – bagian dari sistem.

#### **2. Batasan sistem (*Boundary*)**

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

### 3. Lingkungan Luar Sistem (*evinronment*)

Lingkungan luar (*evinronment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

### 4. Penghubung Sistem (*interface system*)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

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

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenace input*), dan masukan sinyal (*signal input*).

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

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

## 7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan – bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

## 8. Sasaran Sistem

Sebuah sistem sudah tentu mempunyai sasaran ataupun tujuan. Dengan adanya sasaran sistem maka kita dapat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran apa yang akan dihasilkan sistem tersebut dapat dikatakan berhasil apabila mencapai atau mengenai sasaran ataupun tujuan.

### **2.2.2. Karakteristik Sistem**

Teori karakteristik sistem yang di kutip Sri Mulyani dalam buku Metode Analisis dan Perancangan Sistem, untuk memahami sistem atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur – unsur dari sistem yang membentuknya [6] Berikut adalah karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem.

#### 1. Komponen sistem

Adalah suatu sistem yang terdiri atas bagian – bagian yang saling berkaitan dan bervariasi yang bersama-sama mencapai beberapa sasaran.

## 2. Batasan sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antar sistem yang sedang berjalan atau dengan lingkungan lainnya. Dengan adanya batasan ini maka sistem membentuk suatu kesatuan.

## 3. Lingkungan (*Environment*)

Lingkungan merupakan segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem

## 4. Sistem Masukan (*Input*)

Masukan merupakan sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanupulasi oleh suatu sistem.

## 5. Sistem Keluaran (*Output*)

Keluaran merupakan suatu sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layer computer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam sistem.

### **2.2.3. Klasifikasi Sistem**

Teori Klasifikasi Sistem yang dikutip oleh Jeperson, Sistem dapat diklasifikasilam dari beberapa sudut pandang : [7]

1. Sistem abstrak dan sistem (sistem Fisik). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik adalah sistem yang secara fisik.
2. Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak buatan manusia. Sistem buatan yang melibatkan interaksi antara manusia dan mesin yang disebut sistem manusia – mesin.
3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tertentu (*probabilistic system*). Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depan tidak diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan eksternal. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan eksternal.

## **2.3. Konsep Dasar Informasi**

### **2.3.1. Pengertian Informasi**

Menurut Davis yang dikutip dalam buku Pengantar Sistem Informasi. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. [8] Sedangkan menurut Oram, dan Wiggins, Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas

sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai. [9]

### **2.3.2. Kualitas Informasi**

Kualitas Informasi Menurut Tata Sutabri dalam buku sistem informasi manajemen (2005) mengemukakan bahwa kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu : [10]

1. Informasi harus akurat (*accurate*) Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan. Dengan artian bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu (*Time Lines*) Informasi yang diterima pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi bagi si penerima.
3. Relevan (*relevance*) Relevansi informasi untuk tiap orang satu dengan yang lainya berbeda.

### **2.3.3. Karakteristik Informasi**

Karakteristik informasi yang berkualitas dan berguna menurut Romney & Steinbart : [11]

1. Relevan : mengurangi ketidakpastian, meningkatkan pengambilan keputusan, dan menegaskan atau memperbaiki ekspektasi sebelumnya.

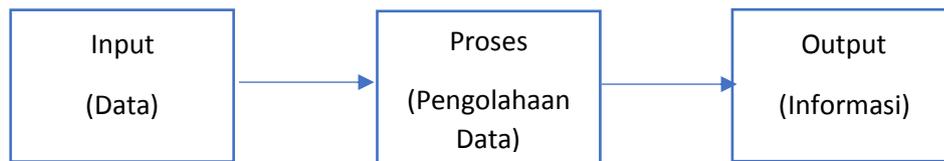
2. Reliabel : Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan. Dengan artian bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
3. Lengkap : informasi lengkap, tidak menghilangkan aspek penting dari informasi yang didapat
4. Tepat waktu : Informasi yang diterima pada penerima tidak boleh terlambat
5. Dapat dipahami : disajikan dalam format yang dapat dipahami oleh penerima informasi

#### **2.3.4. Nilai Informasi**

Menurut Jogiyanto dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi nilai informasi ditentukan oleh manfaatnya informasi dan biaya mendapatkan informasi. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif bila dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. [5]

#### **2.3.5. Siklus Informasi**

Siklus informasi adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya. Demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. data juga merupakan bentuk mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data dianggap sebagai input suatu proses melalui suatu model membantu informasi. [3]



**Gambar 2.1 Siklus Informasi**

(Sumber : Analisis Dan Desain Sistem Informasi ) [3]

#### **2.4. Sistem Informasi**

Pengertian Sistem informasi menurut Ida Nuraida (2008) dalam buku Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, Sistem informasi merupakan perangkat prosedur yang terorganisasi dengan sistematis, bila dilaksanakan akan menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan keputusan. [4]

#### **2.5. Akademik**

Akademik merupakan sebuah fakta prosedur dimana bila dilakukan akademik itu akan menjadikan apa yang kita lakukan berjalan dengan baik dan tujuan yang kita inginkan akan lebih mudah untuk terlaksana dan tercapai. [12]

#### **2.6. Sistem Informasi Akademik**

Sistem informasi akademik adalah sistem yang dirancang untuk keperluan pengolahan data dan memberikan pelayanan informasi yang berhubungan dengan Akademik. Informasi akademik yang diberikan seperti : penyimpanan data untuk siswa baru, data nilai, penjadwalan, data absensi siswa, data guru, dan informasi pembelajaran. [12]

## 2.7. Internet

Internet (*Interconnection networking*) adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem *Global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*Packet Switching Communication Protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

Internet menurut Oetomo bahwa internet merupakan singkatan atau kependekan dari *international network*, yang didefinisikan sebagai suatu jaringan komputer yang sangat besar, dimana jaringan komputer tersebut terdiri dari beberapa jaringan – jaringan kecil yang saling terhubung satu sama lain. Lebih lanjut dijelaskan jaringan komputer sangat besar ini bisa mencakup jaringan seluruh dunian. [9]

### 2.6.1. Fasilitas *Internet*

Dengan adanya internet maka pemakai komputer di seluruh dunia dapat saling berkomunikasi dengan saling mengirim email, mengirim dan menerima file, membahas topik tertentu dan lain – lain. Jenis – jenis aplikasi yang dapat dijalankan internet: [9]

#### 1. *Web*

*Web* merupakan fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, bunyi, animasi dan data multimedia lainnya.

#### 2. *Electronic Mail (Email)*

Fasilitas ini digunakan untuk mengirim dan menerima surat elektronik. Dalam pengimiran pesan melalui email disana dapat

disertakan file sebagai lampiran(*attachment*) dalam berbagai formai, seperti teks, gambar, suara, animasi, maupun video.

### 3. *Newsgroup*

*Newsgroup* digunakan untuk mendistribusikan artikel, berita, tanggapan, surat, penawaran ataupun file ke pemakai internet lainnya yang tergabung dengan kelompok diskusi untuk topik tertentu

### 4. FTP (*File Transfer Protocol*)

FTP digunakan untuk memindahkan (*transfer*) file yang dibutuhkan dari satu komputer (*server*) dan menyimpannya di komputer lokal dan sebaliknya.

## 2.6.2. **Istilah Dalam *Internet***

Terdapat beberapa istilah – istilah yang sering dijumpai dalam penggunaan dalam internet, di antaranya : [9]

### 1. WWW (*World Wide Web*)

Merupakan kumpulan web server dari seluruh dunia yang berfungsi menyediakan data dan informasi untuk digunakan bersama.

### 2. Web Site

Merupakan tempat penyimpanan data dan informasi berdasarkan informasi dan topik tersebut.

### 3. Halaman Web (*Web Page*)

Halaman khusus situs Web Tertentu.

#### 4. Homepage

Merupakan sampul halaman yang berisi daftar isi atau menu dari sebuah situs Web.

#### 5. *Browser*

Program aplikasi yang digunakan untuk melakukan navigasi berbagai data dan informasi pada WWW (*World Wide Web*), seperti Internet Explorer dan Netscape.

#### 6. Chat

Percakapan langsung (dalam waktu yang bersamaan) dengan menggunakan teks yang melibatkan dua orang atau lebih dari seluruh dunia.

#### 7. IRC (*Internet Relay Chat*)

Merupakan Fasilitas internet yang digunakan untuk melayani perkapan (*Chat*) dengan menyediakan kanal.

#### 8. Mailing List

Merupakan tempat berkumpulnya komunitas online untuk saling berkomunikasi atau berdiskusi dengan menggunakan email.

#### 9. Message Board

Merupakan istilah lain dari *Newsgroup*

#### 10. Download

Download adalah istilah dari menyalin file dari server yang bisa diakses oleh umum ke komputer lokal.

## 11. Upload

Merupakan istilah menyalin file dari komputer lokal ke server agar bisa diakses oleh umum.