

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu penelitian Shintawati Rahayu, Bambang Eka Purnama, Sukadi dengan judul Pembuatan Sistem Informasi Akademik Siswa Berbasis *Short Message Service (SMS) Gateway* Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pacitan menghasilkan sistem informasi yang memiliki peranan untuk memperbaiki kinerja sistem pengolahan data yang semula masih menggunakan lembaran kertas dan arsip yang mudah hilang ataupun rusak, dengan sistem informasi berbasis web dalam penyajian informasi dapat lebih cepat, efektif, dan efisien.[1] Demikian juga Saraswati yang dalam penelitiannya menghasilkan sistem informasi akademik berbasis *web* yang dapat memudahkan siswa dalam melihat nilainya dimanapun dia berada dan membantu petugas tata usaha dalam mengelola data akademik.[2]

Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan para peneliti terdahulu yang tercantum diatas dengan penelitian yang dilakukan penulis sekarang ini yaitu dimana penulis terdahulu mengambil pengelolaan data siswa sebagai topik pembahasan sedangkan penulis mengambil topik diantaranya pendaftaran siswa baru, pembayaran serta pembagian kelas siswa.

## 2.2. Pengertian Sistem

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya (Gerald. J., 1991).[3]

### 2.2.1. Elemen Sistem

Menurut (McLeod,2004) tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Ada beberapa elemen membentuk sebuah sistem yaitu :[4]

- a. Tujuan  
Tujuan ini menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.
- b. Masukan  
Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.
- c. Proses  
Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai.
- d. Keluaran

- Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.
- e. Batas  
Batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem
  - f. Mekanisme pengendalian dan umpan balik  
Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses. Tujuannya untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.
  - g. Lingkungan  
Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem

### 2.2.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :[4]

1. Komponen Sistem  
Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.
2. Batasan Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang memengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energy dan sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara.

4. Masukan sistem

Masukan sistem adalah energy yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energy yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energy yang di proses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

5. Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

6. Pengolahan sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

7. Sasaran sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang di hasilkan.

**2.2.3. Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang.

Klasifikasi sistem tersebut diantaranya sistem abstrak (*abstrak system*), sistem fisik (*physical system*), sistem tertentu (*deterministic system*), sistem tak tentu (*prabobabilistic system*), sistem tertutup (*close system*), dan sistem terbuka (*open system*).[4]

- a) Sistem tak tentu adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
- b) Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.
- c) Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
- d) Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat di prediksi, interaksi antara bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan.

- e) Sistem tertutup adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energy dalam lingkungan.
- f) Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan di pengaruhi oleh lingkungan.

### **2.3. Konsep Dasar Informasi**

#### **2.3.1 Pengertian Informasi**

Menurut (McLeod, 2004) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah di proses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan.[4]

#### **2.3.2 Kualitas Informasi**

Kualitas dari suatu informasi dapat dilihat dari dimensi-dimensi yang dimiliki oleh informasi. Menurut (Jogiyanto, 1999) kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu :[4]

- a) Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang akan berbeda-beda.
- b) Tepat waktu berarti informasi tersebut datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.
- c) Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti

informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merusak informasi.

### 2.3.3 Karakteristik Informasi

Menurut Yakub pada buku Pengantar Sistem Informasi, Untuk tiap-tiap tingkatan manajemen dengan kegiatan yang berbeda, dibutuhkan informasi dengan karakteristik yang berbeda pula. Karakteristik dari informasi yaitu :[4]

- a) Kepadatan Informasi, untuk manajemen tingkat bawah karakteristik informasinya adalah terperinci dan kurang padat, karena digunakan untuk pengendalian operasi. Sedangkan untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, mempunyai karakteristik informasi yang semakin tersaring, lebih ringkas dan padat.
- b) Luas Informasi, manajemen tingkat bawah karakteristik informasinya adalah terfokus pada suatu masalah tertentu, karena digunakan oleh manajer bawah yang mempunyai tugas khusus. Sedangkan untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, mempunyai karakteristik informasi yang semakin luas, karena manajemen atas berhubungan dengan masalah yang luas.
- c) Frekuensi Informasi, manajemen tingkat bawah frekuensi informasi yang diterimanya adalah rutin, karena

digunakan oleh manager bawah yang mempunyai tugas terstruktur dengan pola yang berulang-ulang dari waktu ke waktu. manajemen yang lebih tinggi tingkatannya frekuensi informasinya adalah tidak rutin, karena manajemen tingkat atas berhubungan dengan pengambilan keputusan tidak terstruktur yang pola dan waktunya tidak jelas.

- d) Akses Informasi, level bawah membutuhkan informasi yang periodenya berulang-ulang sehingga dapat disediakan oleh bagian sistem informasi yang memeberikan laporan periodik. Dengan demikian akses informasi tidak dapat secara online tetapi dapat secara *off line*. sebaliknya untuk *level* tinggi, periode informasi yang dibutuhkan tidak jelas sehingga manajer-manajer tingkat atas perlu disediakan akses online untuk mengambil informasi kapan pun mereka membutuhkan.
- e) Waktu Informasi, manajemen tingkat bawah, informasi yang dibutuhkan adalah informasi historis, karena digunakan dalam pengendalian operasi yang memeriksa tugas rutin yang sudah terjadi. Untuk manajemen tingkat tinggi waktu informasi lebih ke masa depan berupa informasi prediksi karena digunakan untuk pengambilan keputusan strategik yang menyangkut nilai masa depan.

- f) Sumber Informasi, karena manajemen tingkat bawah lebih berfokus pada pengendalian internal perusahaan. Maka manajer tingkat bawah lebih memerlukan informasi dengan data yang bersumber dari internal perusahaan sendiri. Manajer tingkat atas lebih berorientasi pada masalah perencanaan strategik yang berhubungan dengan lingkungan luar perusahaan. Karena itu membutuhkan informasi dengan data yang bersumber pada eksternal perusahaan.

#### 2.3.4 Jenis-jenis Informasi

Informasi jika dilihat dari sifat dan sumbernya dan dapat dibedakan dari beberapa jenis. Jenis-jenis informasi tersebut dibedakan menjadi informasi manajerial, sumber dan rutinitas, serta fisik.[3]

- a) Informasi manajerial, yaitu informasi strategis untuk manajerial tingkat atas, informasi taktis untuk manajerial tingkat menengah, dan informasi operasional untuk manajerial tingkat bawah.
- b) Sumber informasi, dibagi menjadi informasi internal dan eksternal. Informasi internal adalah informasi yang menggambarkan keadaan (*profile*), Sedangkan informasi eksternal adalah informasi yang menggambarkan ada tidaknya perubahan diluar organisasi.
- c) Informasi rutinitas, dibagi menjadi informasi rutin dan insidental. Informasi rutin digunakan secara periodic

terjadwal dan digunakan untuk penanggulangan masalah khusus.

- d) Informasi fisik, dapat diartikan susunan yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan tenaga pelaksananya yang secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk, dan sistem informasi dari segi fungsi merupakan suatu proses berurutan dimulai dari pengumpulan data dan diakhiri dengan komunikasi.

### **2.3.5 Nilai Informasi**

Menurut Jogiyanto yang dikutip oleh Yakub nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal yaitu, manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya memperolehnya, karena sebagian besar informasi dipakai banyak pihak dalam perusahaan.[4]

## **2.4. Sistem Informasi**

- a. Menurut (O'Brian,2005) sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Orang tergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi antara satu sama lain dengan menggunakan berbagai

jenis alat fisik, perintah dan prosedur pemrosesan informasi, saluran telekomunikasi atau jaringan, dan data yang disimpan atau sumber daya data.[4]

#### **2.5. Sistem Informasi Akademik**

Sistem Informasi Akademik adalah Sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian.[5]

#### **2.6. Internet**

Adapun teori tentang internet menurut (Edhy Susanta, 2005) dalam buku Komunikasi Data Jaringan Komputer. Jaringan internet pada saat ini merupakan jaringan yang sangat kompleks dan memiliki struktur yang dinamis (selalu berkembang). Internet tersusun atas banyak jaringan WAN dan LAN. Para pemakai akhir dapat berhubungan dengan jaringan internet melalui sebuah ISP (*Internet Service Provider*). Pemakai dapat menjalankan internet secara individu, tanpa melalui pemerintah. Internet berkembang sangat pesat dan akan terus mengalami pertumbuhan.[6]