

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut **Raymond McLeod Jr** dalam Zakiyudin (2011:1), sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. **Gordon B. Davis** (2011:1) mendefinisikan sistem sebagai seperangkat unsur-unsur yang terdiri dari manusia, alat, konsep dan prosedur yang dihimpun menjadi satu untuk maksud dan tujuan bersama. Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah seperangkat komponen atau elemen yang terdiri dari manusia, alat, konsep dan prosedur yang dihimpun menjadi satu untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Ada beberapa klasifikasi sistem menurut Zakiyudin (2011:3), yaitu:

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem Abstrak (*Abstract System*) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep-konsep. Contohnya adalah sistem teologi atau keagamaan yaitu suatu sistem yang mengatur hubungan antara manusia dengan tuhan, antara alam dan Tuhan sebagai pencipta alam semesta.

Sistem Fisik (*Physical System*) adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat, contohnya sistem komputer, sistem transportasi, sistem perguruan tinggi, sistem akuntansi dan lain-lain.

2. Sistem Deterministik dan Probabilistik

Sistem Deterministik (*Deterministic System*) adalah sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Contohnya adalah sistem komputer. Sistem ini kita dapat memberikan input sesuai dengan tujuan output tertentu.

Sistem Probabilistik (*Probabilistic System*) adalah sistem yang tidak dapat diprediksi atau diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas atau kemungkinan-kemungkinan. Contohnya adalah sistem evapotranspirasi, sistem serapan hara, sistem fotosintesis dan lain-lain.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem Tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungannya, dengan kata lain sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau energi dengan lingkungan. Contohnya reaksi kimia dalam tabung reaksi yang terisolasi.

Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Ciri-cirinya adalah sistem menerima masukan yang diketahui, yang bersifat acak, maupun gangguan. Contohnya sistem yang berlaku pada perusahaan dagang, sistem tanah dan lain-lain.

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi secara alamiah tanpa campur tangan manusia, contohnya sistem tata surya.

Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*) adalah sistem yang dibuat oleh manusia, contohnya sistem komputer, sistem mobil, sistem telekomunikasi.

5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Sistem Sederhana adalah sistem yang tidak rumit atau sistem dengan tingkatan kerumitan rendah, contohnya sistem sepeda, sistem mesin ketik, sistem infiltrasi tanah.

Sistem Kompleks adalah sistem yang rumit, contohnya sistem otak manusia, sistem komputer, sistem keseimbangan haresensial dalam tanah dan lain-lain. Sistem informasi dapat tergolong sebagai sistem kompleks atau sederhana tergantung pada implementasinya.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2016:11), “Sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Komponen Sistem (*Components System*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary System*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment System*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface System*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input System*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Pengolahan Sistem (*Processing System*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

7. Keluaran Sistem (*Output System*)

Hasil energi diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi input bagi subsistem lain.

8. Sasaran Sistem (*Objective*) dan Tujuan (*Goals*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Jika suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.2 Pengertian Informasi

Menurut Sutabri (2016:23), “Informasi adalah data yang diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi mengolah data menjadi informasi atau tepatnya mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya”.

Sedangkan menurut Sutanta (dalam Muslihudin, 2016:9), “Informasi merupakan hasil pengolahan data, sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang”.

Berdasarkan kedua pengertian diatas, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan data dimana data tersebut menjadi informasi yang berguna baik secara langsung maupun tidak langsung pada saat ini dan mendatang.

2.3 Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2016:42), “Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam 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 laporan-laporan yang diperlukan”.

Menurut Kadir (2003:10), “Sistem informasi adalah sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai tujuan tertentu”.

Berdasarkan kedua pengertian diatas, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen dimana berguna untuk mengolah dan menyebarkan informasi dalam melakukan kegiatan pengambilan keputusan, analisis masalah dan visualisasi dalam sebuah organisasi.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Menurut *Stair* (dalam Al Fatta, 2007:9) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen berikut:

1. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses data, dan keluaran data.
2. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
3. Database, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
4. Telekomunikasi, komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama kedalam suatu jaringan kerja yang efektif.
5. Manusia, yaitu personil dari sistem informasi, meliputi manajer, analisis, programmer, dan operator serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

2.3.3 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Menurut Komaruddin dalam Nuraida (2014:34), “Sistem Informasi Manajemen merupakan seperangkat prosedur yang terorganisasi dengan sistematis yang jika dilaksanakan akan menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan keputusan”.

Menurut Sutabri (2016:41), “ Sistem Informasi Manajemen adalah penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen”.

Berdasarkan kedua pengertian diatas, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa sistem informasi manajemen merupakan sistem yang berfungsi untuk mengolah data-data yang terkait dengan kegiatan manajemen suatu perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan.

2.3.4 Manfaat Sistem Informasi Manajemen

Menurut Taufiq (2013:63) manfaat SIM yaitu sebagai berikut:

1. Meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai tanpa mengharuskan adanya sistem informasi.
2. Manajemen tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
3. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.
4. Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan akan keterampilan pendukung sistem informasi.
5. Menetapkan investasi yang diarahkan pada sistem informasi.
6. Mengantisipasi dan memahami konsekuensi-konsekuensi ekonomis dari sistem informasi dan teknologi terbaru.
7. Memperbaiki produktivitas dalam aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
8. Organisasi menggunakan SIM untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya, dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.

2.4 Multi-User

2.4.1 Pengertian *Multi-User*

Multi-User adalah program yang dapat diakses oleh banyak pengguna dalam waktu yang sama. Dengan demikian kegiatan input data dapat dilakukan dengan lebih cepat daripada menggunakan program yang hanya berjalan di satu komputer (disebut *stand alone*). Sistem *Multi-User* adalah suatu sistem dimana lebih dari satu user menggunakan secara bersama satu atau lebih perangkat keras, piranti lunak dan data/infrormasi, orang dan prosedur melalui masing-masing komputer atau workstation.

Sistem *Multi-User* ini digunakan pada komputer *mainframe* yang dirancang khusus, sehingga beberapa pemakaian pada waktu yang bersamaan dapat menggunakan sumber daya *Multi-User* menggunakan teknik *time sharing* yaitu CPU induk (central) akan membagi waktunya secara bergiliran untuk mengerjakan pekerjaan dari beberapa pemakai pada saat yang sama. Memori internal komputer induk, dibagi-bagi untuk semua pemakai dan proses dilakukan di CPU *mainframe*.

2.4.2 Tujuan Sistem Multi-User

Adapun tujuan dari penggunaan sistem Multi-User sebagai berikut:

1. Meningkatkan produktivitas dan efektivitas SDM
2. Meningkatkan produktivitas dan efektivitas organisasi
3. Meningkatkan layanan kepada mereka yang tergantung pada sistem

Multi-User

2.5 Pengertian Aplikasi

Pengertian aplikasi menurut **Jogiyanto**, adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu.

Menurut Dhanta (2009:3) aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu.

2.6 Microsoft Visual Basic Net

2.6.1 Pengertian Microsoft Visual Basic Net

Microsoft Visual Basic (VB) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang bersifat event driven dan menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program aplikasi berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman Common Object Model (COM). Visual Basic merupakan turunan bahasa BASIC dan menawarkan pengembangan aplikasi komputer berbasis grafik dengan cepat, akses ke basis data menggunakan Data Access Object (DAO), Remote Data Object (RDO), atau ActiveX Data Object (ADO), serta menawarkan pembuatan kontrol ActiveX dan objek ActiveX.

Dengan kata lain, Visual Basic adalah program untuk membuat aplikasi berbasis Microsoft Windows secara cepat dan mudah. Visual Basic menyediakan tool untuk membuat aplikasi sederhana sampai aplikasi kompleks atau rumit baik untuk keperluan pribadi maupun untuk keperluan perusahaan/instansi dengan sistem yang lebih besar.

Visual Basic Net adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh perusahaan Microsoft. Visual Basic Net merupakan pengembangan dari versi sebelumnya, yaitu Visual Basic 6.0, yang memiliki karakteristik mudah untuk dipahami, namun andal dalam mengikuti tren teknologi perangkat lunak. Perbedaan mendasar antara Visual Basic Net dengan versi-versi sebelumnya adalah kemampuan OOP (*Object Oriented Programming*) yang telah

ditanamkan pada Visual Basic Net. Saat ini Visual Basic Net telah dikolaborasikan dengan beberapa jenis aplikasi, seperti aplikasi desktop dan aplikasi berbasis web.

2.6.2 Mengenal Elemen-Elemen Visual Basic Net

Berikut ini adalah penjelasan beberapa fungsi menu yang terdapat pada Visual Basic Net diantaranya:

1. Title Bar

Title bar terdiri dari bagian dari suatu jendela dimana judul jendela muncul. *Title bar* sering berisi ikon untuk sistem perintah yang berkaitan dengan jendela, seperti memaksimalkan, meminimalkan, tombol menutup, dan mungkin berisi konten lain seperti ikon aplikasi, jam, dan lain-lain.

2. Menu Bar

Menu bar berisi perintah-perintah yang dapat melakukan perintah tertentu. Secara default, menu bar ini memiliki pilihan *File, Edit, View, Window, Query, Diagram, Tools, Add-Ins, dan Help*. Sehubungan dengan pemrograman, terdapat menu yang bisa diakses yaitu *Project, Format, Debug, atau Run*.

3. Context Menu

Context Menu berisi shortcut yang suatu saat bisa digunakan untuk membuka sebuah *context* menu suatu objek. *Context Menu* dapat dimunculkan dengan mengklik kanan pada *Form Designer*.

4. Toolbar Standard Bar

Fasilitas ini dapat mempercepat pengaksesan perintah-perintah yang ada dalam pemrograman. Secara standar, *toolbar* jenis Standard yang akan ditampilkan saat akan memulai Visual Basic. Jika ingin mengatur tampilan toolbar yang lain, dapat menggunakan pilihan *Toolbar* pada *menu bar View*.

5. Toolbox

Toolbox adalah fasilitas yang berisi objek atau control untuk merancang jendela form. Secara default jendela *toolbox* akan ditampilkan pada sebelah kiri layar visual basic. Isi komponen dalam *toolbox* dapat tergantung jenis project yang dibangun.

6. *Project Explorer*

Jendela ini merupakan kumpulan dari sejumlah aplikasi yang sering disebut project. Project tersebut memiliki banyak file seperti *file form*, *modul*, *class*, dan sebagainya.

7. *Jendela Properties*

Jendela properties adalah jendela yang mengandung semua informasi mengenai obyek yang terdapat pada aplikasi visual basic. Properti adalah sifat dari sebuah obyek, misalnya seperti nama, warna, ukuran, posisi dan sebagainya.

8. *Form Layout Window*

Form Layout Window adalah jendela yang menggambarkan posisi dari form yang ditampilkan pada layar monitor. Adapaun fungsi dari form layout ini untuk mengatur tampilan dari suatu form setelah proyek dijalankan.

9. *Jendela Form*

Form adalah daerah kerja utama dari pembuatan program atau tempat perancangan aplikasi (*Container*).

10. *Jendela Code*

Jendela Code adalah salah satu jendela yang penting di dalam visual basic. Jendela ini berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi visual basic yang dibuat.

2.7 Diagram Alur (*Flowchart*)






Flowchart merupakan Diagram Alur yang sering digunakan sistem analis dalam membuat atau menggambarkan logika program. Namun, *flowchart* juga dapat menggambarkan jalannya sistem. Dalam *flowchart* dikenal ada beberapa klasifikasi. *Flowchart*, pertama kali dikenalkan oleh perusahaan IBM pada tahun 1972, hingga sekarang banyak dipakai dalam bidang informatika dan komputer.






Namun pada kenyataannya, logika dapat digambarkan atau dipresentasikan menggunakan salah satu alat yang populer juga, yang sering disebut dengan *Pseudocode*. Kelemahan tampilan *flowchart* berupa notasi grafis, dapat ditangani oleh *Pseudocode* dengan notasi teks, sehingga lebih efisien dan mendekati dengan sintak bahasa pemrograman.

Bagan alir (*flowchart*) merupakan bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Menurut Hartono (2000:662) bagan alir program (*Program Flowchart*) adalah suatu bagan yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir. Bagan alir terdiri dari simbol-simbol yang mewakili fungsi-fungsi langkah program dan garis alir (*flowlines*) menunjukkan urutan dari simbol-simbol yang akan dikerjakan.

Berikut adalah simbol-simbol program *flowchart* menurut ANSI (*American National Standard Institute*):

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	INPUT/OUTPUT	Menpresentasikan Input data atau Output data yang diproses atau informasi.
	PROSES	Mepresentasikan operasi/digunakan untuk pengolahan aritmatika dan pemindahan data
	PENGHUBUNG	Keluar ke atau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama
	ANAK PANAH	Mempresentasikan alur kerja
	KEPUTUSAN	Keputusan dalam program

	DOKUMEN	Input/Output dalam format yang dicetak
	MAGNETIK DRUM	I/O yang menggunakan drum magnetic, contohnya file pegawai
	<i>MANUAL INPUT</i>	Input yang dimasukkan secara manual dari keyboard
	<i>TERMINAL POINTS</i>	Awal/Akhir flowchart
	<i>PREDEFINED PROCESS</i>	Rincian operasi berada di tempat lain

Tabel 2.1
Simbo-Symbol Tombol *FlowChart*

2.8 DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). DFD digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem perangkat lunak pada level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran data atau fungsi yang lebih detail (DFD bertingkat/levelled).

Menurut Rusmawan (2014;24) DFD merupakan blue print yang akan digunakan sebagai panduan dalam membangun sebuah aplikasi. Pembuatan DFD memiliki beberapa aturan yang harus diikuti, diantaranya:

- a. Tidak boleh menghubungkan entitas luar dengan entitas luar lainnya tanpa adanya proses.
- b. Tidak boleh menghubungkan entitas luar dengan data store (atau sebaliknya) tanpa adanya proses.
- c. Tidak boleh menghubungkan data store dengan data store lainnya tanpa adanya proses.

- d. Tidak boleh menghubungkan proses dengan proses tanpa melalui data store.
- e. Setiap data yang mengalir harus diberi nama.
- f. Menggunakan simbol-simbol yang telah dibakukan.

2.9 Penerimaan Siswa Baru

2.9.1 Administrasi

Menurut Sugiyono (2016:13), “Administrasi dan manajemen dapat diartikan sebagai proses perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengontrolan sumber daya manusia dan sumber daya yang lain guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien”.

Administrasi meliputi penyimpanan keterangan secara lisan dan pembuatan warkat-warkat tertulis dengan cepat guna menyediakan suatu landasan fakta bagi tindakan *Control* dari pimpinan. Administrasi merupakan segenap rangkaian aktivitas menghimpun, mencatat, mengolah, menggandakan, mengirim dan menyimpan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam setiap usaha bersama.

2.9.2 Pengertian Penerimaan Siswa Baru

Menurut Kamus Indonesia, Penerimaan adalah penyambutan. Siswa adalah orang yang belajar di sekolah (murid), sedangkan Baru adalah belum pernah ada atau dilihat sebelumnya.

Penerimaan siswa baru adalah proses pendaftaran, penyeleksian, siswa dari sekolah lama untuk menjadi siswa baru di satu sekolah dengan beberapa persyaratan yang telah ditentukan oleh sekolah. Penerimaan siswa baru merupakan salah satu kewajiban pihak sekolah dan Dinas Pendidikan setiap tahun ajaran baru.