BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur,pada komponen dan pada elemennya. Pendekatan prosedur adalah pendekatan yang menekankan pada konsep sistem berdasarkan prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Pendekatan sistem ini lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan,berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sementara pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai,sekumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, masukan, keluaran, pengolahan, sasaran dan tujuan.

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut kusrini (2007 : 4), Kata sistem mempunyai beberapa pengertian, tergantung dari segi sudut pandang mana kata tersebut didefinisikan secara garis besar ada dua kelompok pendekatan,yaitu :

1. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau kelompoknya, hal ini sistem itu didefinisikan sebagai “Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu aturan tertentu”.
2. Pendekatan sistem sebagai jaringan kerja dari prosedur, yang lebih menekankan urutan operasi didalm sistem.

Pendekatan sistem lebih menekankan pada elemen atau komponen-komponenya mendefinisikan sistem adalah sebagai “ sekumpulan elemen-elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”. Denagn demikian didalam sistem,komponen-komponen ini tidak dapat berdiri sendiri tetapi sebaliknya, saling berhubungan hingga membentuk satu kesatuan sehingga tujuan sistem itu dapat tercapai.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut kusrini (2007 : 6), Untuk mencapai tujuan, suatu sistem harus memiliki sifat-sifat tertentu atau suatu karakteristik seperti berikut :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerjasama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan kerjanya.

3. Subsistem

   Bagian dari sistem yang beraktifitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan dengan sasarannya masing-masing.

4. Lingkungan Luar Sistem

   Suatu sistem yang ada diluar lingkungan dari batas sistem yang di pengaruhi oleh operasi sistem.

5. Penghubung Sistem

   Media penghubung ini antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumberdaya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lainnya.

6. Masukan Sistem (Input)

   Energi yang masuk kedalam sistem, berupa perawatan dan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan suatu sistem tersebut dapat berinteraksi.

7. Keluar Sistem (Output)

   Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembungan.

8. Pengolahan sistem (Proses)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

9. Sasaran Sistem (Object)

   Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran dan tujuan.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan menjadi seperti berikut :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak adalah suatu sistem yang berupa pemikirin atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik adalah suatu sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan

   Sistem alamiah adalah suatu sistem yang terjadi melalui proses alam, sedangkan sistem buatan adah suatu sistem yang di rancang oleh manusia.

3. Sistem tertentu dan sistem tidak tertentu

   Sistem tertentu adalah suatu sistem yang operasinya diprediksi secara tepat, sedangkan sistem tidak tertentu adalah sistem dengan prilaku kedepan yang tidak dapat di prediksi.

4. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh oleh lingkungan luar, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berpengaruh oleh lingkungan luar.

2.2 Konsep Dasar informasi

Menurut jogianto (2005 : 1), Informasi sangat penting didalam suatu organisasi sehingga suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh.

Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kejadian. Data dapat berupa angka,huruf,simbol atau gabungan dari keduanya. Pengolahan data adalah bentuk yang berguna dan berarti berupa suatu informasi.informasi adalah hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk dan lebih berarti dari suatu kejadian.

Jadi pengolahan data elektronik adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berarti yang berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu informasi yang menggunakan suatu alat elektronik yaitu komputer.

2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut jogianto (2005 : 3), Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata digunakan untuk mengambil keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu.

1. Kualitas Informasi

Informasi memiliki 3 kriteria kualitas, yaitu :

a. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bisa ataupun menyesatkan. Akurat juga informasi yang harus dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat Pada Waktunya

Informasi yang harus datang pada penerima tidak boleh terlambat. Apabila informasi datangnya terlambat maka pengambilan keputusan terlambat dilakukan, hal itu dapat berakibat fatal bagi perusahaan.

c. Relavan

Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas informasi harus bermanfaat bagi pemakainya. Disamping karakteristik, nilai informasi juga ikut menentuakn kualitasnya. Nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih besar dibanding dengan biaya untuk mendapatkannya.

2. Nilai Informasi

Nilai informasi ditentukan dari 2 hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Lebih lanjut sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan sautu nilai uang tetapi dapat ditaksir efektivitasnya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut jogianto (2005 : 6), Sistem informasi dapat di definisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting. Proses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.

2.3.1 Komponen-komponen Sistem Informasi

Dalam suatu informasi terdapat terdiri komponen-komponen sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*)

   Perangkat keras mencakup berbagai fisik seperti komputer dan printer.

2. Perangkat Lunak (*software*)

   Yaitu sekumpulan instruksi-instruksi yang menjalankan perangkat keras untuk memproses data.

3. Prosedur

   Yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan proses data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

4. Orang

   Yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemprosesan dan penggunaan keluarnya sistem informasi.

5. Basis data

   Yaitu sekumpulan table yang brhubungan dan berkaitan dengan penyimpanan data

6. Jaringan komputer

   Yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber dapat secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.4 Konsep perancangan sistem

Perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem
2. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi

4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk
5. Termasuk menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Tahap perancangan sistem mempunyai data tujuan utama, yaitu :

a. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangunan yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik yang terlibat.

Untuk mencapai tujuan ini, análisis sistem harus dapat mencapai sasaran sebagai berikut :

1. Perancangan sistem harus berguna, mudah di pahami dan nantinya mudah digunakan.
2. Perancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan.
3. Perancangan sistem harus efisien dan efektif untuk mendukung pengolahan transaksi, laporan manejemen, dan mendukung keputusan yang akan dialakukan oleh manajemen, termasuk tugas-tugas lainnya yang dilakukan oleh komputer.
4. Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancangan bangun yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi.

2.4.1 Bagan Alir Sistem

Menurut jogianto (2005 : 11), Bagan alir sistem (*flowchar*) merupakan bagai yang menunjukan arus pekerjaan dari sistem dari keseluruhan, menjelaskan urutan dari prosedur-proseduryang ada didalam sistem serta menunjukan apa yang adikerjakan didalam sistem.

2.4.2 Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam desain logika sebuah data base, teknik pengelompokan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik.

Kegunaan normalisasi :

1. Meminimalisasi pengulangan informasi.
2. Memudahkan identifikasi entitas/objek.

Langkah-langkah normalisasi

1. Normalisasi pertama

   Aturan :

   a. Mendefinisikan atribut kunci
   b. Tidak ada group berulang
   c. Semua atribut bukan kunci tergantung pada atribut kunci.

2. Normalisasi kedua

   Aturan :

   a. Sudah memenuhi bentuk normal pertama
   b. Sudah tidak ada ketergantungan dimana seluruh field hanya bergantung pada sebagian field kunci.

3. Normalisasi ketiga.

   Aturan :

   a. Sudah berada dalam bentuk normal kedua
   b. Tidak ada ketergantungan transitif (dimana field bukan kunci tergantung pada field bukan kunci lainnya).

2.5 Kosep Basis Data

Menurut Ir Fathansyah (2002 : 4), Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, konsep, pristiwa, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

2. kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

3. kumpulan field yang saling berhubungan dan disimpan dalam media penyimpanan elektronis

Basis data hanyalah sebuah objek yang fasif/mati, Ia ada karena ada pembuatnya. Basis data tidak akan berguna jika tidak ada pengelola/penggeraknya. Yang menjadi pengelola/penggeraknyasecara langsung adalah program/aplikasi (*software).* Gabungan keduanya (basis data dan pengolahannya) menghasilkan sebuah sistem, karena itu secara umum sebuah sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungandan sekumpulan program yang yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk memakses dan memanipulasi tabel-tabel tersebut.

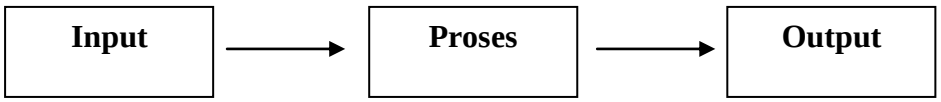
2.6 Pengertian Data dan Pengolahan Data

Menurut jogianto (2005 : 4) data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu.

Adapun pengertian pengolahan data itu sendiri merupakan masa atau waktu yang digunakan untuk mendiskripsikan perubahan bentuk data menjadi pengolahan data, dibutuhkan sistem pengolahan data yang bersifat otomatis menyangkut penambahan data, pengurutan data, pencarian terhadap data, penyimpanan terhadap data yang telah akurat dan lainnya sesuai yang diinginkan pemakai. Pengelohan data dan informasi saling berhubungan satu sama lainnya yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (Software), pemakai *(brainware*). Data itu sendiri dan lainnya berhubungan dengan suatu pengolahan data dan informasi.

2.7 Siklus Pengolahan Data

Menurut jogianto (2005 : 6) Suatu proses pengolahan data terdiri dari 3 tahapan dasar, yang disebut dengan siklus pengolahan data, yaitu *input, processing* dan *output*.



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

Menurut Jogianto (20005 : 7)

2.8 Pengertian Tentang Pendaftaran

Menuru http://www.ictkawali.co.cc Pendaftaran adalah calon peserta ujian saringan masuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang memproses pendaftaran ujian saringan masuknya menggunakan sistem pendaftaran melalui tes masuk.

Menurut http://www.psikologizone.com Tes masuk adalah prosedur yang sistematis,artinya ítem-item dalam tes disusun dengan cara dan aturan tertentu dengan prosedur pemberian angka tes harus jelas dan di spesifikasikan secara terperinci sehingga setiap orang mengambil tes tersebut harus mendapat ítem-item yang sama dan dalam kondisi yang sebanding.

2.9 Pengertian Tentang Penerimaan

Menurut http://aworldinprivate.blogspot.com dalam suatu lembaga pendidikan, penerimaan merupakan suatu hal yang sangat penting karena dengan adanya penerimaan maka hal ini berpengaruh pada kelancaran dalam melaksanakan penerimaan. Pengertian penerimaan disini pada dasarnya hanya

untuk mempelancar dan mempermudah dalam prosese seseorang siswa/i, sehingga dapat teroganisir, teratur dengan cepat dan tepat.

Jumlah siswa/i pada tahunnya tidak sama, maka untuk mempermudah pendataan siswa/i dibuatlah sistem informasi pendaftaran dengan menggunakan perantara komputer untuk menyimpan file data siswa/i.

Penerimaan itu melalui penyeleksiaan terhadap siswa/i yang akan mendaftar disebuah lembaga pendidikan untuk melanjutkan sekolah. Menurut http://bataviase.co.id penyeleksian adalah suatu proses menentukan siswa/i yang tepat dari sekian banyak yang mendaftar atau calon yang ada maka tahap awal yang akan dilakukan setelah menerima berkas persyaratan dari pendaftar adalah melihat hasil lapor. Kemudian dari lembaga pendidikan dilakukan penyotiran antara yang lulus dan tidak lulus untuk memenuhi standar lembaga pendidikan itu sendiri dan pendaftar yang terpilih harus melakukan ujian test tertulis.

2.10 Pengertian Pengelompokan

Menurut http://images.ekaari.multiply.multiplycontent.com pengelompok merupakan yang didalamnya terjadi interaksi sosial yang anggotanya saling mengenal dekat dan berhubungan erat dalam kehidupan dan merupakan sejumlah orang yang terdiri dari beberapa orang yang acapkali berkomunikasi dengan lainnya sehingga setiap orang mampu berkomunikasi.

2.11 Sekilas Tentang Visual Basic 6.0

Visual Basic merupakan bahasa pemograman tercepat dan termudah untuk membuata suatu aplikasi dalam Microsoft Windows. Dengan menggunakan metode graphical user interface (GUI), VB memudahkan pemograman untuk berinteraksi langsung dengan elemen – elemen untuk setiap bentuk pemograman.

Visual Basic dibuat sebagai langkah pengembangan untuk menyesuaikan basic (beginers all-purpose simbolic inctruction code) yang berbasis DOS yang tidak mempunyai kemampuan menggunakan metode GUI dalam basis windows.

Sebagai program yang berbasis windows, vb mempunyai kemampuan untuk berinteraksi dengan seluruh aplikasi windows, seperti ms word, ms excel, ms access, dan sebagainya. Dengan kemampuanya yang hampir tidak terbatas, vb dapat digunakan untuk semua jenis aplikasi pemograman.

Seiring dengan perkembangan komputer, vb secara bertahap terus disempurnakan untuk mengikuti kebutuhan modernisasi yang semakin tinggi, komponen – komponen yang terdapat dalam vb adalah sebagai berikut :

a. Menu Visual Basic

Dalam visual basic terdapat menu – menu seperti dalam program aplikasi di windows, yang akan memudahkan user untuk berinteraksi dengan program visual basic.

b. Menu Bar (*Menu Built-In*)

Menu bar terdiri dari menu file, edit view, project, format, debug, run, query, diagram, tools, add – ins, windows dan menu – help.

c. Menu Tool Bar

Menu tool bar merupakan menu berbentuk icon yang berisi perintah.Setiap menu tool bar terdapat dalam menu utama visual basic. Umumnya menu tool bar berisi icon perintah seperti berikut ini:

Keterangan :

No	Keterangan	No	Keterangan	No	Keterangan
1	Project	8	Paste	15	Project Explorer
2	Add Form	9	Find	16	Properties Windows
3	Menu Editor	10	Can't Undo	17	Form Layout
4	Open	11	Can't Redo	18	Object Browser
5	Save Project	12	Strat Project	19	Tool Box
6	Cut	13	Break	20	Data View Windows
7	Copy	14	End	21	Component Manager

Tabel 2.1 Menu Tool Bar

d. Menu Tool Box

Tool Box akan menampilkan standar kontrol visual basic plus kontrol activex dan dapat menyisipkan objeknya yang akan di tambahkan ke proyek.

2.12 Sekilas Tentang Microsoft SQL Sever 2000

Microsoft SQL Server 2000 adalah perangkat lunak relational database management sistem (RDMS) yang didesain untuk melakukan proses manipulasi database berukuran besar dengan berbagai fasilitas. Microsoft SQL Server 2000 merupakan produk andalan Microsoft untuk database server. Kemampuannya dalam manajemen data dan kemudahan dalam pengoperasiannya membuat RDMBS ini menjadi pilihan para database administrator.

Objek-objek yang ada di dalam SQL Server 2000 adalah sebagai berikut :

1. Database

   Database berisi berbagai objek yang digunakan untuk mewakili menyimpan data, dan mengakses data.

2. Tabel

   Tabel berisi baris-baris atau record data yang saling berhubungan satu sama lain.

3. Data Diagram

   Data diagram secara grafis menampilkan database sehingga bisa memanipulasi tanpa harus menggunakan perintah Transact-SQL

4. Indeks

   Indeks merupakan file-file tambahan yang dapat meningkatkan kecepatan akses baris tabel.

5. View

   View menyediakan cara untuk melihat data yang berbeda dengan melibatkan satu atau lebih tabel.

6. Stored Prosedure

   Stored prosedure merupakan program-program Transact-SQL yang disimpan dalam server untuk menjalankan tugas-tugas tang telah ditentukan.

7. Fungsi

   Kumpulan perintah yang mengandung input atau tidak menggunakan input baik satu atau lebih dari satu dan mengeluarkan nilai baik berupa skalar maupun tabular (berbentuk tabel).

8. Trigger

   Sebuah jenis prosedur yang disimpan dan dijalankan secara event-driven apabila operasi tertentu dilakukan pada tabel.