BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Sistem

Definisi sistem menurut buku sistem teknologi informasi sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang membentuk satu kesatuan untuk mencapai satu tujuan tertentu. Dapat dilihat dari dua kelompok pendekatan yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

" *Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan sesuatu kkegiatan atau untuk ment\yelesaikan suatu sasaran yang tertentu" (Jogiyanto, H.M, 2003:34)*

Pendekatan sistem yang lebih menekankanpada komponen pada komponen atau elemnnya definisikan sistem sebvagai berikut :

" *Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu " (Jogiyanto, H.M,2003:34)*

Dari definisi-definisi diatas, penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut:

"Sistem adalah jaringan kerja dengan segala aktifitas yang saling terkait yang dilakukan oleh objek uang saling berhubungan dalam suatu wadah yang sama untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran yang telah ditentukan".

2.1.1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem yang mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempnyai komponen=komponen (component), batas sistem (boundary), lingkungan luar sistem environments), penghubung (interface), tujuan (goals). (Jogiyanto, H.M, 2003:54)

Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem di klasifikasikan sebagai sistem abstrak *(abstrack system)* dan sistem fisik *(phisycal system).* Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide_ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik meruakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem di klasifikasikan sebagai sistem alamiah *(natural system)* dan sistem buatan manusia *(human made system).* Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam sedangkan sitem buatan manusia adalah yang dirancang oleh manusia.
3. Sistem si klasifikasin sebagai sistem tertentu *(determinetic system)* dan sistem tertentu atau *(probabilistic system).* Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat di prediksi

sedangkan yang tak tentu sistem yang kondisi masa depannya tidak bisa di prediksi karena mengandung unsure probabilitas.

4. Sistem di klasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem terutup ialah sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luar sedangkan yang terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar.

2.2. Definisi Informasi

Infirmasi merupakan salah satu bagian terpenting dalam suatu organisasi, tanpa informasi suatu sistem menjadi tidak berjalan. Kualitas informasi ditentukan oleh bagaimana informasi tersebut memotifasi manusia untuk bertindak dan memberikan kontribusi (sumbangan) terhadap pembelian keputusan yang efeltif.

" Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya " (Jogiyanto, H.M, 2003:36)

2.3. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Adapun tiga aktifitas yang terjadi pada sistem informasi adalah *input*, *processing*, *output* dan penjelasannya sebagai berikut :

a. *Input* adalah sekumpulan data mentah dalam organisasi maupun luar organisasi untuk di proses dalam suatu sistem informasi.
b. *Processing* adalah konversi atau pemindahan, manipulasi dan analisa input mentah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi manusia.
c. *Output* adalah distribusi informasi yang sudah diproses ke anggota organisasi dimana output tersebut akan digunakan.

   Informasi dalam hal ini juga membutuhkan umpan balik *(feedback)* yaitu output yang dikembalikan ke anggota organisasi yang berkepntingan untuk membantu mengevaluasi atau memperbaiki input.

2.4. Definisi Absensi

Dari http://ridwaniskandar.files.wordpress.com/pengertian-absensi.pdf/28 Maret 2010 berpendapat bahwa absensi adalah suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktifitas suatu institusi, atau komponen institusi itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

2.4.1. Jenis-Jenis Absensi

Kita mengenal beberapa jenis absensi. Yang membedakan jenis-jenis absensi tersebut adalah cara penggunaannya, dan tingkat daya gunanya secara umum jenis-jenis absensi dapat di kelompokkan menjadi dua, yaitu;

1. Absensi manual

Absensi manual adalah cara pengentrian kehadiran dengan cara menggunakan pena (tanda tangan)

2. Absensi non manual (dengan menggunakan alat)

Absensi non manual adalah suatu cara pengentrian kehadiran dengan menggunakan sistem terkomputerisasi, bisa menggunakan kartu dengan barcode, finger print ataupun dengan mengentrikan nip dan sebagainya.

2.4.2. Pengelolaan Absensi

Pengelolaan absensi dengan memanfaatkan kelebihan teknologi informasi adalah:

1. Absensi dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat
2. Informasi hasil pencarian yang disajikan lebih lengkap
3. Mempermudah dalam melakukan *Entry* absensi
4. Memudahkan pembuatan laporan absensi

Dengan demikian sistem yang terkomputerisasi akan mempermudah kerja bagian kepegawaian, serta meningkatkan kualitas pelayanan dan kinerja dari kelurahan.

2.5. Dokumentasi Sistem

Dokumentasi sistem akan sangat bermanfaat / membantu dalam pemahaman dan pengevaluasian suatu informasi dari sebuah sistem. Ada beberapa cara yang dapat digunakan dalam dokumentasi sistem yaitu dengan menggunakan diagram konteks, DF (Data Flow Diagram) serta penggunaan kamus data, file dan proses dalam sebuah sistem informasi.

2.5.1. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah level teratas dari diagram arus data, yaitu diagram yang tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggunakan aliran-aliran data kedalam dan keluar entitas eksternal. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitias yang berada di luar sebuah sistem yang sedang dibuat, artinya diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat.

2.5.2. Diagram Arus Data (Data Flow Diagram)

Diagram arus data merupakan cara yang digunakan pada metodologi pengembangan terstruktur. Diagram arus data ini di beri simbol suatu panah yang mengalir diantara proses, simpanan data. Arus data dapat berupa masukan dari suatu sistem atau dari proses lain.

2.5.3. Kamus Data

Kamus data atau disebut juga dengan istilah *data dictionary* dari suatu sistem informasi. Kamus data mengidentifikaiskan :

a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran
c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data
d. Mendeskripsikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan data aliran baru
e. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan yang akan menjadikan titik perhatian dalam ERD.

2.6. Basis Data

Basis data adalah suatu kumpulan data dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya. Tersimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa suatu kerangka data dengan cara-cara tertentu sehingga midah untuk digunakan atau ditampilkan kembali.

Penerapan basis data dalam sistem basis data. Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, basis data juga merupakan dasar dalam menyediakan informasi bagi para pemakainya.

2.6.1. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan model relasi antar rancangan data tersimpan. Model ini deperlukan untuk menggambarkan struktur dari relasi antar rancangna data tersimpan. Model ini diperlukan untuk menggambarkan model relasi antar rancangan data tersimpan. Model ini diperlukan untuk menggambarkan struktur dari relasi antar data (yang mungkin sangat kompleks). Model ERD ini dibentuk dari empat komponen dasar yaitu :

a. Entitas

Adalah sesuatu yang dapat dibedakan. Entitas ini dapat berupa orang, tempat, peristiwa atau konsep yang bisa memberikan atau mengandung informasi.

b. Relasi

Hubungan antar entitas. Jenis relasi yang ada didalam database adalah sebagai berikut :

1. Relasi banyak ke satu (n – 1)
2. Relasi banyak ke banyak (n – n)
3. Relasi satu ke banyak (1 – n)
4. Relasi satu ke satu (1 – 1)

c. Atribut

Elemen – elemen data yang merincikan entitas tersebut

d. Atribut Kunci

Sebuah atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam set entitas

2.6.2. Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasinya, dimana relasi dapat dipecah lagi menjadi beberapa tabel. Teknik normalisasi ini untuk menghindari masalah pada penyusunan data. Sedangkan keuntungan dari normalisasi itu sendiri adalah untuk menghindari terjadinya redudansi atau duplikasi data dan inkonsistensi data (data yang tidak konsisten).

Bentuk-bentuk normalisasi adalah sebagai berikut :

a. Bentuk Tidak Normal *(Unnormalized Form)*

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam dengan tdak ada keharusan mengikuti format tertentu. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangan.

b. Bentuk Normal Pertama *(1st Normal Form)*

Syarat dari normal pertama adalah tidak adanya data yang berulang atau bernilai ganda secara kolom *(field)* ataupun secara baris *(record).*

c. Bentuk Normal Kedua *(2nd Normal Form)*

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika :

1. Berada pada bentuk normal pertama
2. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer

d. Bentuk Normal Ketiga *(3rd Normal Form)*

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika :

1. Berada pada bentuk normal pertama
2. Semua atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer

e. Bentuk Normal Boyce Codd / BCNF

Suatu relasi disebut memenuhi bentuk Boyce Codd jika dan hanya jika suatu penetu (determinan) adalah kunci kandidat (atrbut yang bersifat unik)

f. Konsep-konsep pada normalisasi

1. Atribut Kunci / *Key Field* / *Key Attribute*

   Adalah suatu kunci field yang dapat mewakili record / tuple

2. Kunci Kandidat / *Kandidat Key*

   Adalah suatu atribut / satu set atribut yang mengidentifikasikan secara unik dari suatu *entity*

3. Kunci Primer / *Primary Key*

   Adalah suatu atribut / satu set atribut yang mengidentifikasikan secara unik dan mewakili setiap kejadian pada suatu *entity*

4. Kunci Alternatif / *Alternate Key*

   Adalah kunci yang tidak dipakai sebagai kunci primer

5. Kunci Tamu / *Foreign Key*

   Adalah suatu atribut / satu set atribut dan melengkapi hubungan yang menunjukan ke induknya (hubungan 1 ke banyak)

2.7. Tinjauan Perangkat Lunak

Perangkat lunak *(software)* yang penulis gunakan dalam membuat program aplikasi ini adalah MySql sebagai pengolah database dan pembuatan program aplikasi dengan menggunakan Visual Basic 6.0.

2.8. Pemrograman Visual Basic 6.0

Visual basic 6.0 adalah bahasa pemrograman yang beroperasi dalam lingkup Ms. Windows yang banyak degemari para pengguna saat ini. Karena VB (panggilan populernya) termasuk bahasa pemrograman yang mudah dipelajari, maka di dalamnya berisi perintah atau instruksi yang dapat dicerna oleh komputer untuk mengerjakan tugas tertentu.

Visual Basic memiliki kemampuan yang berguna untuk membantu pengguna dalam membuat atau mengerjakan sebuah aplikasi, kemampuan itu antara lain :

a. Membuat program aplikasi yang berbasis Windows
b. Membuat objek-objek yang berfungsi untuk membantu program utama, seperti file Help, control ActiveX dan sebagainya
c. Mengetes program serta membuat program final bereksistensi EXE sehingga dapat langsung dijalankan.

2.9 Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.

Microsoft SQL Server dan Sybase/ASE dapat berkomunikasi lewat jaringan dengan menggunakan protokol TDS (Tabular Data Stream). Selain dari itu, Microsoft SQL Server juga mendukung ODBC (Open Database Connectivity), dan mempunyai driver JDBC untuk bahasa pemrograman Java. Fitur yang lain dari SQL Server ini adalah kemampuannya untuk membuat basis data mirroring dan clustering. Pada versi sebelumnya, MS SQL Server 2000 terserang oleh

cacing komputer SQL Slammer yang mengakibatkan kelambatan akses Internet pada tanggal 25 Januari 2003.