BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sistem

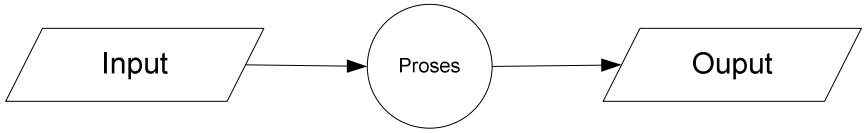
Menurut AZH [4] **"***Sistem adalah kumpulan atau group dari sub sistem atau kelompok bagian apapun baik phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu".*

Dan menurut JOG[7] "*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".*

Jadi sistem merupakan suatu elemen-elemen yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*), dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah direncanakan sebelumnya.



Gambar 2.1 Fungsi Dasar Sistem
(Sumber : AZH[4])

2.1.2 Klasifikasi sistem

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

1) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak(*abstract system*) dan sistem (*physical system*).
2) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah *(natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)
3) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*)
4) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

2.1.3 Karakteristik sistem

Suatu siatem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu yaitu sebagai berikut:

1) Komponen-komponen

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi atau berhubungan antara komponen-komponen yang satu dengan yang lainnya dan saling bekerja sama.

2) Batas sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar.batas sistem ini menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3) Lingkungan luar sistem

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

4) Penghubung sistem

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5) Masukan sistem

   Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal.

6) Keluaran sistem

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk sussistem yang lain atau kepada supra sistem.

7) Pengolahan sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan 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

Suatu sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2 Pengertian Informasi

Menurut JOG [7]" *Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya*".

Sedangkan menurut AZH [4]"*informasi adalah pengolahan data yang memebrikan arti dan manfaat".*

Jadi informasi merupakan hasil pengolahan data mentah yang dapat memberikan manfaat dan berguna.

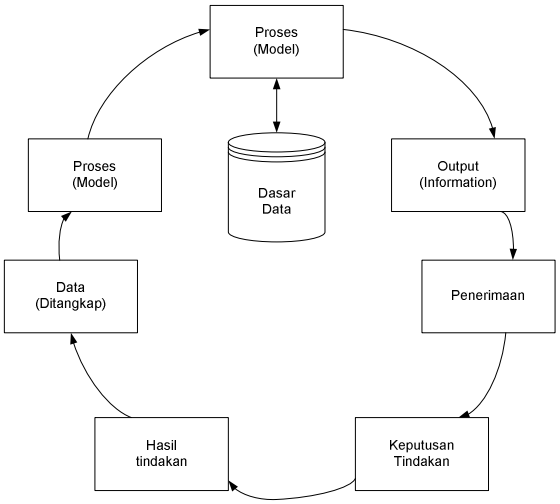
2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untyuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menjadi informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan

melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali.

Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data(*Data Processing CyCles*).



Gambar 2.2 Siklus Informasi

(Sumber : JOG [7])

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal yaitu sebagai berikut:

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya, informasi harus akurat karena dari

sumber informasi sampai kepenerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat pada waktunya

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi meripakan landasan didalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainnya, relevan informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut JOG[7] **"***Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan*".

Dan menurut AZH [4]"*sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisisk yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna*".

Jadi sistem informasi merupakan suatu sistem yang saling bekerja sama dalam mengolah data dengan menyediakan laporan-laporan menjadi informasi yang berguna.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yaitu sebagai berikut.

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam system informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang dapat berupa dokumen – dokumen dasar.

2. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertenu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan (*toolbox*)dalam system informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan

dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*Humanware* dan *Brainware*), perangkat lunak (S*oftware*) dan perangkat keras (*Hardware*).

5. Blok Basis Data

   Basis data (Database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan menyediakan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal –hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan – kesalahan dapat langsung cepat di atasi.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang di gunakan dalam pengembangan sistem ini adalah SDLC *(System Development Life Cycle)*. Menurut AZH [4] SDLC *(System Development Life Cycle)* adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analisis sistem dan programer dalam membangun sistem informasi**.**

Tahapan-tahapan pengembangan sistem SDLC *(System Development Life Cycle*) adalah sebagai berikut:

A. Perencanaan sistem *(Systems Planning)*

Perencanaan sistem merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan.

B. Analisis sistem *(Systems Analysis)*

Tahap analisis sistem dilakukan setelah perencanaan sistem dan sebelum desain sistem. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

C. Desain sistem *(Systems Design)*

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dilakukan. Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan Desain Sistem *(Systems Design)*.

D. Seleksi sistem *(Systems Selection)*

Seleksi sistem merupakan tahap untuk memilih perangkat lunak dan perangkat keras untuk sistem informasi. Tugas ini membutuhkan

pengetahuan yang cukup bagi yang melaksanakannya supaya dapat memenuhi kebutuhan rancang bangun yang telah dilakukan.

E. Implementasi sistem *(Systems Implementation)*

Tahap implementasi system merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan menulis kode program jika tidak digunakan paket Perangkat Lunak aplikasi.

F. Perawatan sistem *(Systems Maintenance)*

Perawatan sistem yang telah dikembangkan seperti perawatan perangkat lunak, perawatan perangkat keras dan media lain.

2.5 Analisis dan Perancangan sistem

Dalam pembuatan atau penyusunan suatu sistem diperlukan tahap-tahap yang diantaranya adalah analisis dan perancangan sistem.

1. Analisis adalah suatu kegiatan awal dalam penyusunan suatu sistem dimana di dalamnya terdapat proses untuk memahami sistem yang telah ada, pemeriksaan dan dengan menggunakan informasi yang diperoleh merekomendasikan pengembangan atau peningkatan sistem yang berguna bagi tahap berikutnya.
2. Sedangkan analisis sistem adalah studi tentang sistem yang sedang berjalan dan permasalahannya, menentukan kebutuhan aktivitas dan permintaan-permintaan pemakai sistem dan melakukan evaluasi terhadap berbagai alternatif solusi.

3. Perancangan sistem adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis. Spesifikasi perancangan umumnya dikerjakan oleh programer agar sistem informasi yang sedang dirancang dapat diterapkan.

Dalam tahap perancangan sistem terdapat beberapa bagian yang mendukung, diantaranya adalah:

2.5.1 Diagram Kontek

Suatu diagram kontek selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja, proses ini mewakili proses dari selalu sistem. Diagram kontek ini menggambarkan hubungan input/output antara sistem dengan kesatuan luar.

2.5.2 DFD (Data flow diagram)

Diagram alir Data atau *Flow Diagram* (DFD) adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan diantara bagian-bagian yang ada. Sistem yang dimaksud berupa sistem otimatis, manual atau gabungan dari keduanya. Diagram arus data ini digunakan untuk menggambarkan berapa hal meliputi komponen-komponen dalam sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut, asal dan tujuan data serta penyimpanan data.

Simbol-simbol yang digunakan oleh Diagram Arus Data adalah sebagai berikut:

a. Kesatuan Luar (*External Entity*)

Merupakan kesatuan (entity diluar lingkungan sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada lingkungan luarnya yang akan memberikan masukan (*input*) atau menerima keluaran *(output*) dan dari sistem kesatuan luar dapat disimbolkan dengan notasi kotak.

b. Arus Data *(Data Flow)*

Menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses. Disimbolkan dengan suatu panah yang mengalir diantara proses, simpanan data (*data store*), dan kesatuan luar (*external entity*).

c. Proses (*Process)*

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang yang akan keluar dari proses. Simbol yang digunakan untuk proses ini adalah lingkaran, dimana aliran data yang masuk dan ditransformasikan ke aliran data keluar.

d. Simpanan Data (*Data Store)*

Suatu simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau arsip. Dapat disimbolkan dengan sepasang garis horisontal pararel.

Keuntungannya supaya mempermudah pemakai *(user)* yang kurang menguasai bidang computer. Untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan / dikerjakan.

2.5.3 Kamus Data

Kamus data (KD) atau data dictionary (DD) atau disebut juga dengan istilah system data dictionary adalah catalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu system informasi, dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap.

2.5.4 Normalisasi

Normalisasi adalah sebagai suatu teknik yang menstrukturkan, memecah, mendekomposisi data dalam cara-caratertentu untuk mencegah timbulnya permasalahn pengolahan data dalam basis data.

Tujuan normalisasi adalah membuat kumpulan table relasional yang bebas dari data berulaang dan dapat dimodifikasi secara benar dan konsisten.

2.5.4.1 Bentuk-Bentuk Normalisasi

1. Bentuk normalisasi tahap pertama

   Bentuk normalisasi pertama terpenuhi jika sebuah table tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

Contoh:

Kelas (Kode_kelas, Nama_kelas, Instruktur)

Siswa (No_siswa, Nama, Wali_studi, Kelas1, Kelas2, Kelas3)

***Tabel 2.1.*Tabel contoh bentuk normalisasi tahap pertama**

No_siswa	Nama	Wali_studi	Kode_kelas
02.77.027	Nina	Yuli	4402
01.82.021	Nani	Yuli	2205

2. Bentuk normalisasi tahap kedua

   Bentuk normal tahap kedua terpenuhi jika pada sebuah table, semua atribut yang tidak termasuk dalam key primer memiliki ketergantungan fungsional pada key primer secara utuh. Sebuah table dikatakan tidak memenuhi normal tahap kedua, jika ketergantungannya hanya bersifat parsial (hanya tergantung pada sebagian dari key primer).

   Contoh:

   Relasi siswa

***Tabel 2.2.*Tabel contoh bentuk normalisasi tahap kedua**

No_siswa	Nama	Wali_studi
02.77.027	Nina	Yuli

3. Bentuk normalisasi tahap ketiga

   Bentuk normal ketiga mengharuskan semua kolom pada table relasional tergantung hanya pada kunci utama. Sebuah table berada pada bentuk normal ketiga jika table sudah berada pada bentuk normal kedua dan setiap kolom yang bukan kunci tidak tergantung secara transitif pada kunci utamanya.

   Contoh :

   Relasi ambil kelas

***Tabel 2.3.*Tabel contoh bentuk normalisasi tahap ketiga**

No_siswa	Wali_studi
02.77.027	Yuli

2.5.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

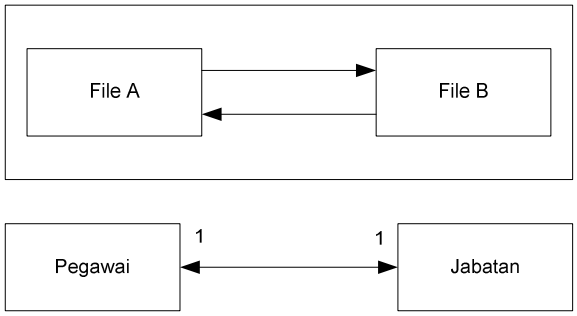
"*ERD (Entity Relationship Diagram) adalah alat pemodelan data utama dan akan membentu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas*." JAN [6]

ERD merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (DFD), ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data dengan ERD.

Kardinalitas relasi menunjukkan menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Kardinalitas yang terjadi diantara dua himpunan entitas dapat berupa :

a. Satu Ke Satu (One To One)

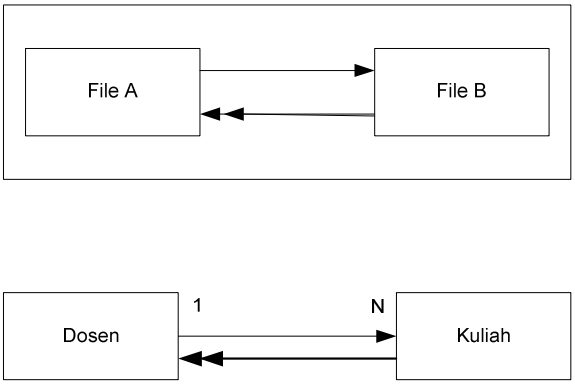
Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B dan begitu juga sebaliknya.



Gambar 2.3 Contoh Relasi satu Ke Satu
(Sumber : JAN [6])

b. Satu Ke Banyak (One To Many)

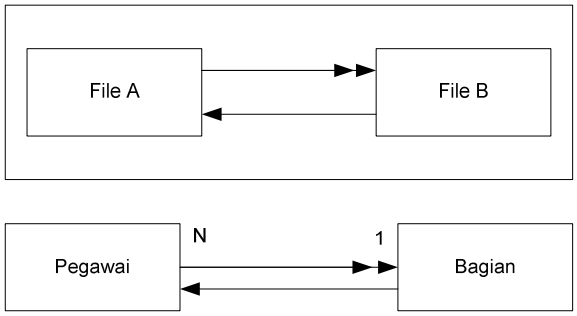
Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.



Gambar 2.4 Contoh Relasi satu Ke Banyak
(Sumber : JAN [6])

c. Banyak Ke Satu (Many To One)

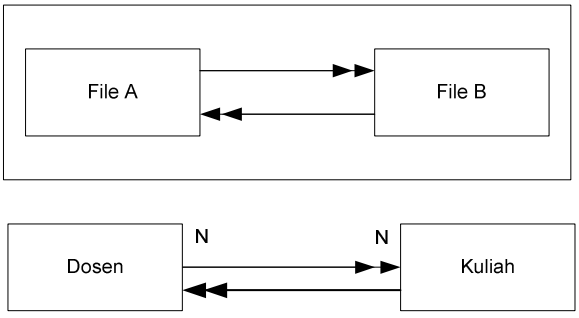
Yang berarti setiap himpunan pada entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.



Gambar 2.5 Contoh Relasi Banyak Ke Satu
(Sumber : JAN [6])

d. Banyak Ke Banyak (Many To Many)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan demikian juga sebaliknya.



Gambar 2.6 Contoh Relasi Banyak Ke Banyak
(Sumber : JAN [6])

2.5.6 Flow Map

Flow Map atau bagian dari alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk penilaian serta tembusannya, bagian alir program ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan didalam alir sistem yang menggambarkan suatu prosedur dalam sistem.

Adapun komponen yang digunakan :

1) Dokumen

   Menunjukan dokumen input dan output baik proses secara manual maupun komputerisasi

2) Kegiatan Manual

   Menunjukan pekerjaan yang dilakukan secara manual contohnya penandatanganan, pengesahan dan lain-lain.

3) Proses

   Menunjukan kegiatan proses yang dilakukan oleh programmer dari operasi program computer. Hard Disk Menunjukan input dan output dengan media penyimpanan hard disk

2.6 Basis Data

Basis data dapat dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (interrelated data) yang disimpan secara nersama-sama pada suatu media.

Tipe-tipe basis data adalah sebagai berikut:

1. Model basisdata file

   Basisdata file tersusun atas satu atau lebih file dan disimpan dalam format teks.

2. Model basisdata hierarki

   Model basis data hierarki setingkat di atas basisdata file terutama karena kemampuan membuat dan merawat hubungan antar kelompok data.

3. Model basisdata jaringan

   Peningkatan terhadap basisdata hierarki dibuat untuk menghasilkan basisdata jaringan, seperti pada basisdata hierarki table-tabel basisdata jaringan berhubungan satu sama lain.

4. Model basisdata relasional

   Basisdata relasional adalah tipe basisdata yang paling popular digunakan saat ini. Data menjadi lebih mudah diatur, terutama melalui penggunaan batasan itegritas.

   Keuntungan model basisdata relasional adalah:

   a. Data dapat diakses secara cepat.
   b. Struktur basisdata mudah diubah.
   c. Data disajikan secara logis sehingga penggun tidak perlu mengetahui bagaimana data disimpan.

d. Pengguna mudah membuat query yang kompleks untuk mengambil data.
e. Pengguna mudah menerapkan integritas data.
f. Data sering lebih akurat.
g. Pengguna mudah membuat dan memodifikasi program aplikasi
h. Bahasa standar (SQL) sudah dibuat.

Kekurangan model basisdata relasional adalah:

a. Kelompok informasi atau table yang berbeda harus dihubungkan untuk mengambil data.
b. Pengguna harus memahami hubungan antar table.
c. Pengguna harus belajar SQL.

5. Model basisdata berorientasi objek

   Model basisdata berorientasi objek adalah basisdata dimana data dapat ditentukan, disimpan dan diakses menggunakan pendekatan pemograman berorientasi objek untuk menentukan struktur basisdata dan membuat apliksi yang digunakan untuk berinteraksi dengan basisdata.

6. Model basisdata relasional objek

   Model basisdata relasional objek dibuat dengan tujuan menggabungkan konsep model basisdata relasional dengan pemograman berorientasi objek.

2.7 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur yang umum digunakan dalam jaringan adalah berbasis kabel elektrik, melalui perkembangan teknologi optik kini banyak digunakan juga serta optik sebagai media alternatif beserta kelebihan dan kekurangannya**.**

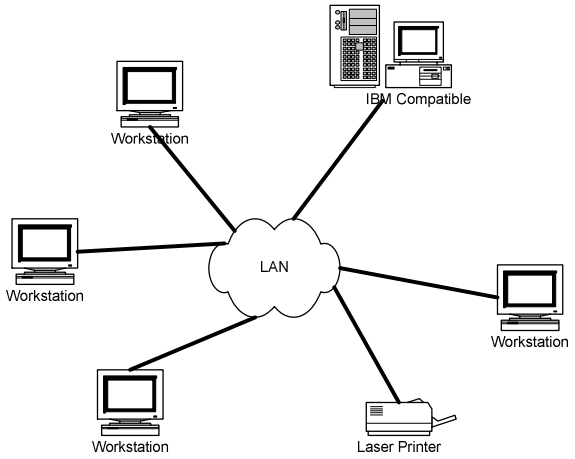
2.7.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan sekelompok computer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protocol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, harddisk, dan sebagainya. Selain itu jaringan computer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu computer yang saling berhubungan.

2.7.2 Jenis-jenis jaringan computer

1) LAN (Local Area Network)

Merupakan jaringan milik pribadi didalam sebuah gedung atat kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan computer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai untuk memakai bersama resource misalnya printer, scanner dan saling bertukar informasi.



Gambar 2.8 Local Area Network
(Sumber : AND [1])

2) MAN (Metropolitan Area Network)

Merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN. MAN biasanya mampu menunjang data dan suara, dan bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televise kabel. Didalam MAN hanya memiliki satu atau dua buah kabel yang berfungsinya untuk mengatur paket melalui kabel output.

3) WAN (Wide Area Network)

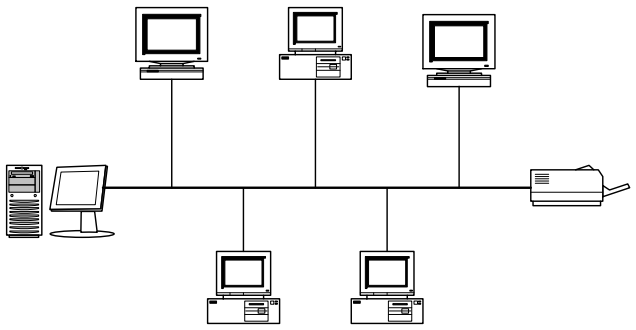
WAN adalah sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas, karena radiusnya mencakup sebuah Negara dan benua.

2.7.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan komputer adalah pola hubungan antar terminal dalam suatu jaringan computer. Topologi yang utama adalah Bus, Ring dan Star.

1) Bus

   Pada topologi bus ini semua terminal terhubung ke jalur komunikasi



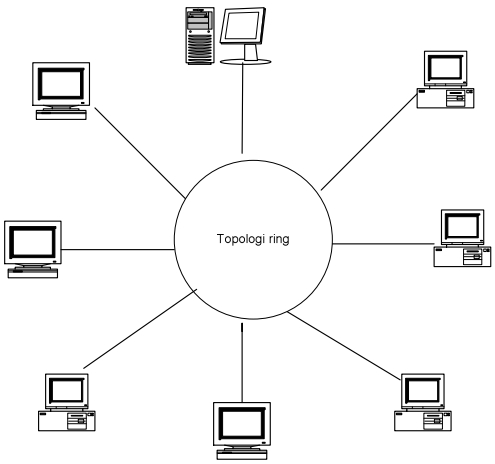
Gambar 2.9 Topologi Bus
(Sumber : AND[2])

Kelemahan dari topologi bus adalah bila terjadi gangguan atau kerusakan pada salah satu lokasi dalam jaringan maka hal ini akan mempengaruhi jaringan secara keseluruhan, bahkan ada kemungkinan komunikasi dalam jaringan akan terhenti sama sekali.

2) Ring

   Sistem ring menggunakan koneksi antar node berbentuk melingkar, topologi ini mirip dengan topologi bus, tetapi kedua terminal yang

berada diujung saling berhubungan. Topologi ini sangat tergantung, sehingga jika erjadi kerusakan pada satu terminal maka seluruh jaringan akan terganggu.

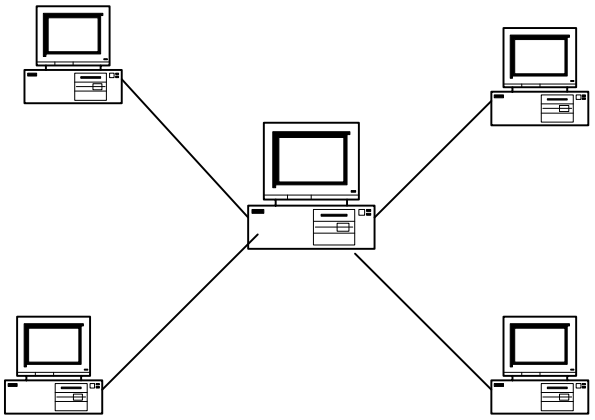


Gambar 2.10 Topologi Ring
(Sumber : AND[2])

Kelemahan dari topologi ring adalah dimana bila terjadi gangguan pada salah satu titik atau lokasi dalam jaringan maka akan mempengaruhi jaringan secara keseluruhan.

3) Star

Sistem star menggunakan konsentrator untuk koneksi semua node, konsentrator ini bisa berupa hub ataupun switch. Pada topologi star semua terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi. dan jika terjadi gangguan atau masalah pada salah satu titik dalam jaringan tidak akan mempengaruhi bagian jaringan yang lain.



Gambar 2.11 Topologi Star
(Sumber : AND[2])

Kelemahan dari topologi star ini adalah bahwa kinerja jaringan sangat dipengaruhi oleh kemampuan sentral atau dari jaringan tersebut.

2.7.4 Manfaat Jaringan

Manfaat jaringan komputer bagi manusia dapat dikelompokan sebagai berikut:

1. Jaringan untuk perusahaan atau organisasi

   Dalam membangun jaringan komputer di perusahaan atau organisasi ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dalam hal-hal resource sharing, reliabilitas tinggi, lebih ekonomis, skalabilitas, dan media komunikasi.

2. Jaringan untuk umum

   Jaringan komputer akan memberikan layanan yang berbeda kepada perorangan dirumah-rumah dibandingkan dengan layanan yang diberikan kepada perusahaan.

3. Masalah sosial jaringan

   Pengguna jaringan oleh masyarakat luas akan menyebabkan masalah-masalah sosial, etika dan politik.

2.8 Client / Server

2.8.1 Pengertian Client

Client yaitu komputer atau workstation yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimilikinya, selain itu client komputer yang melibatkan proses-proses client yang meminta atau pelayanan data kepada komputer server yang menyediakan pelayanan data tersebut.

2.8.2 Pengertian Server

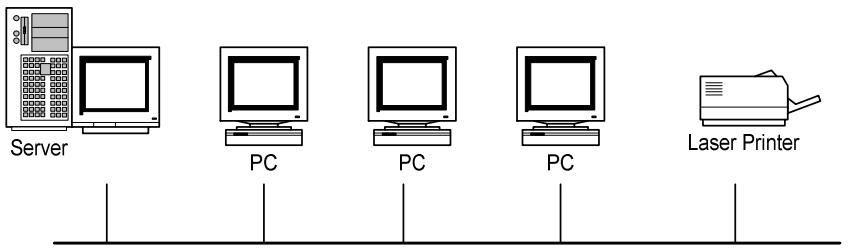
Server adalah computer yang berfungsi sebagai penyedia pelayanan untuk seluruh pemakain. Computer server biasanya tangguh, berkecepatan tinggi dan memiliki fault tolerance serta dilengkapi dengan I/O yang tepat.

Server merupakan computer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari computer client dan bertindak server database yang menyimpan data.

2.8.3 Pengertian Cient-Server

Client server merupakan model konektivitas pada LAN mengenal adanya server dan client, dimana masing-masing memiliki fungsi yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Server dapat men-sharing kan data, aplikasi dan resource seperti harddisk, printer, modem dan lain-lain. Clien tidak dapat berfungsi sebagai server tetapi server dapat berfungsi sebagai client.

Server akan menunggu permintaan dari client, memproses dan memberikan hasilnya kepada client, sedangkan client akan mengirimkan permintaan ke server, menunggu proses dan melihat visualisasi prosesnya.



Gambar 2.12 Client-Server
(Sumber : AND[2])

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Sistem informasi Kepegawaian dikembangkan dan diimplementasikan dengan pemprograman yang menggunakan *Visual Basic 6* dengan Sistem Operasi *Microsoft Windows XP/2000*. Dengan menggunakan Microsoft Access 2003.

2.9.1 Sekilas tentang *Microsoft SQL Server 2000*

SQL server adalah RDBMS yang kompleks, dimana untuk menyederhanakan aktifitas yang akan dilakukan padanya, maka dibuatlah model, model itu sendiri berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi dengan tujuan untuk menyederhanakan permasalahan dan menambahkan kemampuan model.

2.9.2 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 merupakan salah satu aplikasi pemograman visual yang dibuat oleh Microsoft. Visual basic berjalan dalam sistem operasi windows dan tergabung dalam suite aplikasi Microsoft visual studio 6.0.

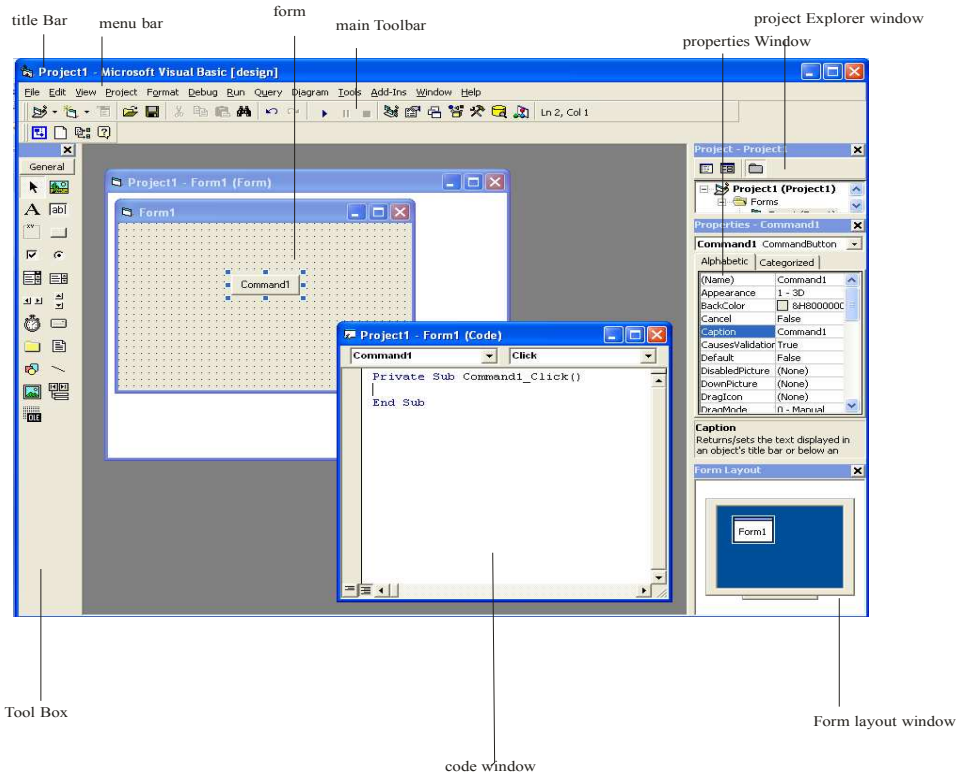
Visual basic menyediakan berbagai perangkat yang dapat digunakan untuk membuat program aplikasi baik aplikasi kecil dan sederhan untuk keperluan sendiri, sehingga aplikasi untuk sistem enterprise yang besar dan rumit, atau bahkan aplikasi yang dijalankan melalui internet.

Visual basic pemograman yang digunakan dalam VB6 adalah bahasa BASIC(Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code).

Bahasa BASIC merupakan salah satu bahasa pemograman tingkat tinggi yang sederhana .

2.9.3 Tampilan Antarmuka Visual Basic 6.0

Antar muka yang dimiliki oleh Visual Basic 6.0 adalah antarmuka yang berupa ruang kerja yang terpadu dan disebut IDE(Integrated Development Environmet).



Gambar 2.13 Antarmuka Visual Basic 6.0
(Sumber : ARI [2])

Komponen-komponen utama dalam Visual Basic 6.0 adalah:

1. **Tittle Bar,** menunjukan nama Project. Project adalah program aplikasi yang sedang kita buat.

2. **Menu Bar,** berisi menu-menu utama yang di,iliki Visual Basic 6.0, menu-menu tersebut antara lain menu file, Edit, View, Project, Run dan lain-lain. Pada masing-masing menu terdapat beberapa sub menu yang spesifik.
3. **Main Toolbar,** adalah toolbar uatama, berisi ikon-ikon yang dapat diklik untuk melakukan suatu perintah khusus secara cepat.
4. **Form,** adalah tempat yang digunakan untuk merancang aplikasi yang sedang dibuat.
5. **Project Explorer Window,** adalah jendela untuk menampilkan project-project, form-form atau modul-modul yang terlibat dalam proses pembuatan aplikasi.
6. **Propertis window,** adalah jendela untuk menampilkan dan mengubah properti-properti yang dimiliki sebuah objek.
7. **Toolbox** terdiri atas beberapa class objek yang dapat digunakan dalam proses pembuatan aplikasi**.**
8. **Code Window** adalah jendela yang digunakan untuk menampilkan atau mengetikkan kode program.
9. **Form Layout Window** adalah jendela yang menunjukan posisis relatif form terhadap layar monitor.

2.10 Cuti Pegawai

2.10.1 Pengertian Cuti

Menurut undang-undang no. 8 tahun 1974 tentang pokok-pokok kepegawaian pasal 1 yang dimaksud dengan cuti adalah:

"Cuti adalah keadaan tidak masuk kerja yang diizinkan dalam jangka waktu tetentu."

Dalam rangka usaha menjamin kesegaran jasmani dan rohani, maka kepada pegawai negeri sispil setelah bekerja selama jangka waktu tertentu perlu diberikan cuti.

2.10.2 Jenis-jenis Cuti

Jenis-jenis cuti pegawai adalah sebagai berikut:

a. Cuti Tahunan

   Pegawai negeri sipil yang telah bekerja sekurang-kurangnya 1 (satu) tahun secara terus menerus berhak atas cuti tahunan, lamanya cuti tahunan adalah 12 (dua belas) hari kerja.

b. Cuti Besar

   Pegawai negeri sipil yang telah bekerja sekurang-kurangnya 6 (enam) tahun secara terus menerus berhak atas cuti besar selama 3(tiga) bulan termasuk cuti tahunan dalam tahun yang bersangkutan.

c. Cuti Sakit

Pegawai negeri sipil yang menderita sakit berhak atas cuti sakit, cuti sakit selama 1 (satu) atau 2 (dua) hari harus memberitahukannya kepada atasannya, tetapi apabila sakit lebih dari 2 (dua)hari sampai dengan 14 (hari) harus mengajukan permintaan cuti sakit secara tertulis kepada pejabat yang berwenang memberikan cuti dengan melampirkan surat keterangan dokter.

d. Cuti Bersalin

a. Untuk persalinan pertama, kedua, dan ketiga, Pegawai Negeri Sipil wanita berhak atas cuti bersalin. Persalinan pertama yang dimaksud adalah persalinan pertama sejak yang bersangkutan menjadi Pegawai Negeri Sipil.
b. Untuk persalinan yang keempat dan seterusnya, kepada Pegawai Negeri Sipil wanita diberikan cuti diluar tanggungan Negara untuk persalinan.
c. Lamanya cuti bersalin adalah 1(satu) bulan sebelum dan 2 (dua) bulan sesudah persalinan. Apabila ada seorang Pegawai Negeri Sipil wanita yang mengambil cuti bersalin 2 (dua) minggu sebelum persalinan, maka haknya sesudah persalinan tetap 2 (dua) bulan.
d. Pegawai Negeri Sipil wanita yang akan bersalin untuk keempat kalinya dan seterusnya, apabila menjelang

persalinan tersebut mempunyai hak atas cuti besar, dapat menggunakan cuti besar tersebut sebagai cutu persalinan.

e. Pegawai Negeri Sipil wanita yang akan bersalin harus mengajukan permintaan cuti bersalin secara tertulis kepada pejabat yang berwenang memberikan cuti melalui saluran hirarkhi.

e. Cuti karena alasan penting

Pegawai negeri sipil berhak atas cuti karena alas an penting untuk paling lama 2 (dua) bulan, lamanya cuti karena alasan penting, hendaknya ditetapkan sedemikian rupa, sehingga benar-benar hanya untuk waktu yang diperlukan saja.

f. Cuti di luar tanggungan Negara

Pegawai negeri sipil yang telah bekerja sekurang-kurangnya 5 (lima) tahun secara terus-menerus, karena alasan-alasan pribadi yang penting dan mendesak, umpamanya mengikuti suami yang bertugas diluar negeri, dapat diberikan cuti di luar tanggungan Negara untuk paling lama 3 (tiga) tahun. Jangka waktu tersebut dapat diperpanjang untuk paling lama 1 (satu) tahun apabila ada alsan-alasan yang penting untuk memeperpanjang.

2.11 Kenaikan Pangkat

2.11.1 Pengertian Kenaikan pangkat

Kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian pegawai negeri sipil yang bersangkutan terhadap Negara. Selain itu kenaikan pangkat juga dimaksudkan sebagai pendorong kepada pegawai negeri sipil untuk lebih meningkatkan prestasi dan pengabdiannya.

2.11.2 Jenis-jenis kenaikan Pangkat

Jenis-jenis kenaikan pangkat adalah sebagai berikut:

1. Kenaikan Pangkat Reguler

   Kenaikan Pangkat Reguler diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil yang memiliki syarat-syarat yang telah ditentukan tanpa terikat pada jabatannya.

2. Kenaikan Pangkat Pilihan

   Kenaikan Pangkat Pilihan diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil atas prestasi kerjanya yang tinggi.

3. Kenaikan Pangkat Anumerta

   Kenaikan Pangkat Anumerta diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil yang dinyatakan tewas, diberikan kenaikan pangkat anumerata setingkat lebih tinggi.

4. Kenaikan Pangkat Pengabdian

   Kenaikan Pangkat Pengabdian diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil yang sudah bekerja lama (Pensiunan).

2.11.3 Susunan pangkat serta golongan ruang Pegawai Negeri Sipil

Berikut ini adalah susunan pangkat serta golongan.ruang Pegawai Negeri Sipil.

Tabel 2.4 Susunan Pangkat Dan Golongan

No	PANGKAT	GOLONGAN	RUANG
1	2	3	4
1	Juru Muda	1	a
2	Juru Muda tingkat 1	1	b
3	Juru	1	c
4	Juru Tingkat 1	1	d
5	Pengatur Muda	II	a
6	Pengatur Muda Tingkat	II	b
7	Pengatur	II	c
8	Pengatur Tingkat I	II	d
9	Pengatur Muda	III	a
10	Pengatur Muda Tingkat I	III	b
11	Penata	III	c
12	Penata tingkat I	III	d
13	Pembina	IV	a
14	Pembina Tingkat I	IV	b
15	Pembina Utama Muda	IV	c
16	Pembina Utama Madya	IV	d

Adapun Kenaikan Pangkat yang akan penulis bahas adalah kenaikan Pangkat Reguler yang ada di Dinas perindustrian dan Perdagangan Agro Proponsi Jawa Barat.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fungsi Dasar Sistem 11
Gambar 2.2 Siklus Informasi 14
Gambar 2.3 Contoh Relasi satu Ke Satu 25
Gambar 2.4 Contoh Relasi satu Ke Banyak 25
Gambar 2.5 Contoh Relasi Banyak Ke Satu 26
Gambar 2.6 Contoh Relasi Banyak Ke Banyak 26
Gambar 2.8 Local Area Network 31
Gambar 2.9 Topologi Bus 32
Gambar 2.10 Topologi Ring 33
Gambar 2.11 Topologi Star 34
Gambar 2.12 Client-Server 36
Gambar 2.13 Antarmuka Visual Basic 6.0 38