BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem merupakan kumpulan dari subsistem atau komponen atau elemen yang mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan yang diinginkan. Subsistem atau komponen atau elemen adalah bagian dari suatu sistem yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi antara satu bagian dengan bagian yang lain dalam sistem tersebut. Secara sederhana sistem merupakan suatu jaringan yang saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

"Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakuakan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu".(And03)

Menurut Jogiyanto H.M sistem terbagi menjadi dua kelompok pendekatan, yaitu sistem yang lebih menekankan kepada prosedur dan sistem yang lebih menekankan pada komponen atau elemen.

Definisi Jogiyanto H.M tentang sistem yang lebih menekankan pada prosedur yaitu "*Sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan dan untuk mencapai suatu sasaran tertentu.*"[Jog89]

Sedangkan definisi tentang sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen yaitu "*Sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujjuan tertentu*".[Jog89]

Adapun pengertian suatu 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."* [http://www. id.wikipedia.org/wiki/Sistem]Tanggal: 28 Maret 2008

Suatu sistem dibuat untuk menangani suatu yang berulang kali atau yang secara rutin terjadi. Pendekatan sistem merupakan suatu filsafat atau persepsi tentang struktur yang mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan dan operasi-operasi dalam suatu organisasi dengan cara yang efisien dan yang paling baik. Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai setiap kumpulan komponen atau subsistem yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan. Keberhasilan komponen-komponen yang dipertimbangkan secara bersama sebagai suatu sistem mungkin jauh lebih besar daripada jumlah keberhasilan setiap komponen yang dipertimbangkan secara terpisah.

Menurut Jogiyanto H.M sistem memiliki karakterisitik atau beberapa sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*proses*), dan sasaran suatu tujuan (*goal*).(Jog89)

Adapun penjelasan dari karateristik dari suatu system adalah sebagai berikut:

a) Komponen sistem (Components)

   Bagian sistem yang saling berinteraksi dan membentuk satu kesatuan. Komponen atau elemen sistem dapat berupa subsistem atau beberapa bagian sistem.

b) Batas sistem (Boundary)

   Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungannya atau dengan sistem lainnya. Batas sistem inilah yang membuat system dipandang sebagai satu kesatuan.

c) Lingkungan Luar Sistem (Environments)

   Segala sesuatu yang berada diluar sistem yang mempengaruhi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan sistem atau merugikan sistem.

d) Penghubung Sistem (Interface)

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Penghubung inilah yang menyebabkan beberapa subsistem berintegrasi dan membentuk satu kesatuan.

e) Masukan Sistem (Input)

   Sesuatu yang dimasukkan ke dalam sistem yang berasal dari lingkungan.

f) Keluaran Sistem (Output)

   Suatu hasil dari proses pengolahan sistem yang dikeluarkan ke lingkungan.

g) Pengolah Sistem (Proses)

Bagian dari sistem yang mengubah masukan (input) menjadi keluaran (output).

h) Sasaran Sistem (Objectives) atau Tujuan (Goal)

Sasaran sistem adalah sesuatu yang menyebabkan mengapa sistem itu dibuat atau ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi dalam sebuah organisasi sangat penting peranannya. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi lemah dan akhirnya berakhir. Informasi itu sendiri dapat didefinisikan sebagai berikut:

“Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima”[And03]

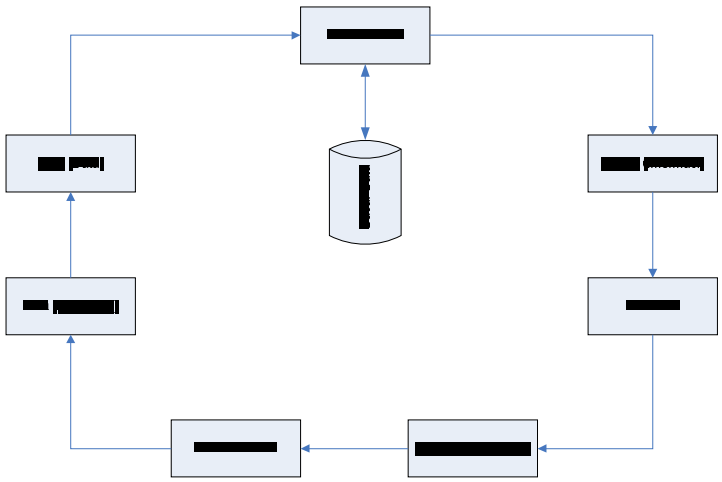
Menurut Jogiyanto H.M *“Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.”*[Jog89]

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

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 untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemuadian menerima 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*).(Jog89)



Gambar 2.1. Siklus Informasi menurut John Burch

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (quality of information) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*) dan relevan

(*relevance*). Adapun penjelasan dari kualitas informasi menurut John Burch dan Gary Grudnitski adalah sebagai berikut :

a) Akurat (*accuracy*)

   Informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjasi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

b) Tepat pada waktunya (*timeliness*)

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

c) Relevan (*relevance*)

   Informasi harus mempunyai manfaat untuk penggunanya. Relevansi informasi untuk setiap pemakai akan berbeda.[Jog89]

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*Information system)* atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing system* atau *information genereting system*. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut:

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 yang diperlukan.[Jog89]

Definisi lain sistem informasi adalah sebagai berikut :

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien. [http://www. id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi]Tanggal: 28 Maret 2008

Selain itu sistem informasi dapat diartikan sebagai

"Sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu." [http://www. id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi]Tanggal: 28 Maret 2008

Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien.

Suatu sistem informasi (SI) atau information system (IS) merupakan aransemen dari orang, data, proses-proses, dan antar-muka yang berinteraksi mendukung dan memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis termasuk mendukung memecahkan soal dan kebutuhan pembuat-keputusan manejemen dan para pengguna.

2.4 Konsep Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahap penentuan data-data yang diperlukan dalam pembuatan sistem yang baru. Perancangan data ini berfungsi untuk memberikan gambaran yang jelas dan lengkap tentang data-data yang diperlukan dalam pembuatan sistem yang baru.

2.4.1 Pengertian Database

Database merupakan "*Kumpulan data-data yang mempunyai kaitan antara satu data dengan data lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan suatu perusahaan/instansi dalam batasan tertentu*", sedangkan program pengelolaannya disebut sebagai *Database* Managemen Sistem (DBMS). [http://www. id.wikipedia.org/wiki/Basis_Data]Tanggal: 28 Maret 2008

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili denga menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang

lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Database dapat juga diartikan sebagai kumpulan data (arsip) yang saling berhubungan dan disimpan secara bersama sedemikian rupa dalam media elektronik tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan dan dapat dimanfaatkan bila dibutuhkan. Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara informasi dan membuat informasi tersebut saat dibutuhkan.

2.4.2 Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokkan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dengan *relasi*. Normalisasi adalah proses mengubah suatu *relasi* yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tak memiliki masalah tersebut. Adapun tujuan dari normalisasi adalah sebagai berikut :

a. Mengurangi keanekaragaman data.
b. Mengurangi terjadi kesalahan dalam operasi *insert*, *delete*, dan *update*.
c. Mengoptimalkan ruang penyimpanan data.
d. Memungkinkan suatu model untuk digambarkan dalam perancangan *database*.

Bentuk-bentuk normalisasi adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Tak Normal (*Unnormal*)

No_inv	No_SJ	No_order	Nama_produk	Dealer	harga	Jml_produk	Tgl_order

Path_image	satuan	berat	Total	User_id	User_name	password	Nama_lengkap

Alamat	Kota	propinsi	Kode_pos	Email	No_telp	No_hp

Ciri-ciri bentuk tak normal adalah :

a. Data tidak lengkap dan terduplikasi.

b. Disusun sesuai dengan kedatangan.

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Suatu relasi dinyatakan dalam bentuk normal pertama, jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris.

Tabel Barang

No_Inv	No_SJ	No_order	Nama_produk	Dealer	harga	Jml_produk	Tgl_order

Path_image	satuan	berat	Total

Tabel User

User_id	User_name	password	Nama_lengkap	Alamat	Kota	propinsi	Kode_pos

Email	No_telp	No_hp	Jenis_kelamin	Tgl_lahir	pekerjaan

3. Bentuk normal Kedua (2NF)

Suatu relasi berada dalam bentuk normal kedua, jika dan hanya jika :

Tabel Barang

No_Inv	Nama_produk	deskripsi	harga	Stok	Path_image	satuan	berat

Tabel Order

No_order	No_SJ	Tgl_order	Total

Tabel User

No_SJ	User_name	password	Nama_lengkap	Alamat	Kota	propinsi	Kode_pos

Email	No_telp	No_hp	Jenis_kelamin	Tgl_lahir	pekerjaan

a. Berada pada bentuk normal pertama.
b. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi penuh terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

   Suatu relasi dinyatakan dalam bentuk normal ketiga, jika :

   a. Berada dalam bentuk normal kedua.
   b. Setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

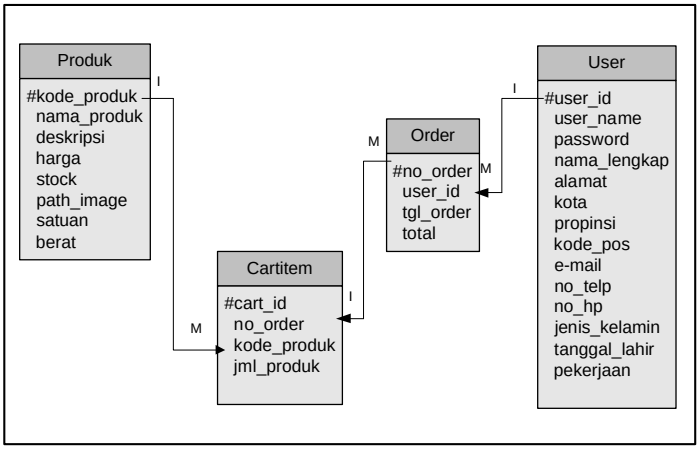
5. Bentuk Normal Boyce – Codd (BCNF)

   Suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal Boyce-Codd jika dan hanya jika semua penentu (determinan) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik)

2.4.3 Relasi Tabel

Suatu file yang terdiri dari beberapa grup elemen yang berulang-ulang perlu dioganisasikan kembali. Proses pengorganisasian file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang disebut relasi tabel. Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya.

Contohnya sebagai berikut :



Gambar 2.2 Contoh Relasi Tabel

2.5 Metode Desain Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap penentuan proses sistem yang diperlukan dalam pembuatan sistem yang baru. Perancangan sistem ini berfungsi untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan memberikan gambaran yang jelas dan rancangan yang lengkap.

2.5.1 Diagram Alir Dokumen (Flowmap)

Diagram Alir Dokumen (*Flowmap*) adalah diagram yang mengambil pergerakan atau aliran suatu dokumen atau formulir yang menggambarkan input, proses dan menghasilkan output dari arus informasi dokumen. Flowmap berfungsi untuk menggambarkan aliran suatu dokumen yang masuk dan keluar dari suatu sistem.

2.5.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks

dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan secara garis besar hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran yang berhubungan dengan sistem.

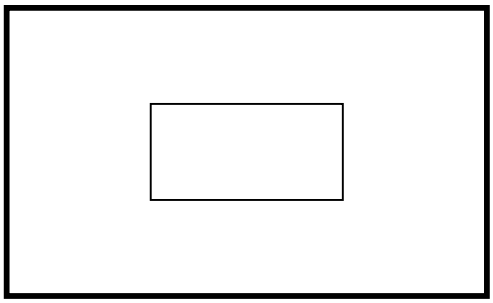
2.5.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Data Flow Diagram dapat menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data juga dapat menunjukan hubungan antara data dan sistem dan proses pada sistem.

Data Flow Diagram ini pertama kali digunakan pada rekayasa perangkat lunak sebagai notasi untuk mempelajari desain sistem, dengan menggunakan notasi *Graph Theory* yang selanjutnya menjadi notasi yang mengimplementasikan model kebutuhan pemakai sistem. Model ini tidak hanya dapat digunakan untuk memodelkan sistem pemrosesan informasi tetapi bisa juga sebagai jalan untuk memodelkan keseluruhan organisasi. DFD terdiri dari empat komponen, yaitu :

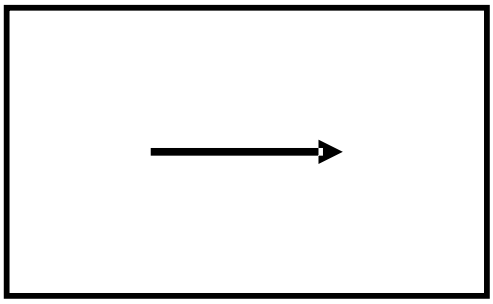
a. Entitas Eksternal (*External Entity*), merupakan kesatuan lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem. Dan dilambangkan dengan symbol kotak, dimana

eksternal entity ini diidentifikasikan dengan nama entitasnya dengan cara menuliskan di dalam kotak tersebut.



Gambar 2.3 Kesatuan Luar (*External Entity*)
Sumber [Kad00]

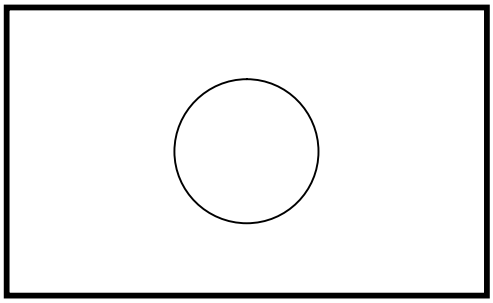
b. Arus Data (*Data Flow*), dilambangkan dengan tanda panah dan arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data atau media penyimpanan dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus data yang berupa masukan untuk sistem dan keluaran hasil proses system



Gambar 2.4 Arus Data (Data Flow)
Sumber [Kad00]

c. Proses (*Process*), merupakan kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang keluar proses. Proses dilambangkan dengan

ujung-ujung tumpul tergantung dari tipe chartnya, setiap proses memberikan penjelasan antara lain dengan memberikan nomor proses dan nama proses yang ditulis didalam lingkaran atau segi empat tumpul.

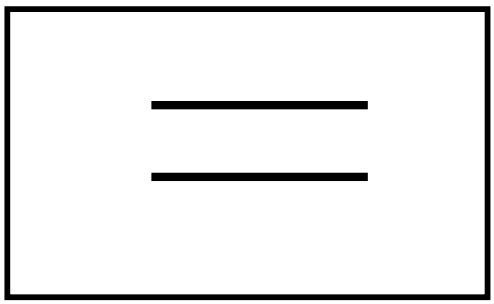


Gambar 2.5 Proses (Proccess)
Sumber [Kad00]

d. Simpanan Data (*Data Store*), merupakan simpanan data yang berupa:

1. File atau database di sistem komputer
2. Arsip atau catatan manual .

Dilambangkan dengan sepasang garis pararel horizontal yang ujungnya tertutup dan diidentifikasikan dengan nama data *store* atau nomor/kode yang ditulis didalamnya.



Gambar 2.6 Simpanan Data (Data Store)
Sumber [Kad00]

2.5.4 Kamus Data

Kamus Data (*Data Dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus Data dibuat pada tahap analisis sistem yang digunakan baik pada tahap analisis maupun pada pada tahap perancangan sistem. Pada tahap perancangan sistem, Kamus Data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Dalam kamus data terdapat hal-hal sebagai berikut :

1. Nama arus data

   Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DFD (Data Flow Diagram), maka nama dari arus data harus dicatat dalam kamus data.

2. Alias

   Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen datu dengan yang lain.

3. Bentuk data

   Bentuk data yang mengalir dapat berupa dokumen dasar, formulir atau dokumen hasil cetakan komputer.

4. Arus data

   Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju.

5. Penjelasan

   Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

6. Periode

   Periode ini menunjukkan kapan terjadi arus data ini.

7. Volume

   Volume yang perlu dicatat di kamus data adalah tentang volume rata-rata dan volume puncak dari arus data.

8. Struktur data

   Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat di kamus data yang terdiri dari item-item data apa saja.

2.5.5 Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram hubungan entitas (ERD) merupakan diagram data yang melibatkan serangkaian komponen yaitu objek data, atribut, hubungan, dan berbagai tipe indikator dengan tujuan untuk mewakili objek dan hubungannya.

Entity Relationship Diagram berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam relasi, yaitu satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.

Komponen-komponen yang digunakan dalam ERD, antara lain:

1. *Entity*, adalah suatu hal dalam bentuk apapun yang apabila datanya dikumpulkan, dapat berupa objek, orang, konsep ataupun kejadian.

2. *Relationship*, adalah hubungan antara entitas dengan dirinya sendiri atau dengan entitas lainnya. Suatu relationship dapat digambarkan sebagai garis yang menghubungkan entitas-entitas yang dipandang memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya. Pada garis relationship terdapat derajat atau kardanalitas hubungan, dimana terdapat tiga jenis hubungan dalam relationship, yaitu:
   a. Hubungan satu ke satu (*one to one relationship*)
   b. Hubungan satu ke banyak (*one to many relationship*)
   c. Hubungan banyak ke banyak (*many to many relationship*)

Atribut, disebut sebagai properti yang merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas sebuah entitas.

2.6 Pengertian *Usability*

Pada bahasan *User Interface* yang lebih diutamakan adalah *usability* (usabilitas) sistem. Usabilitas dari suatu sistem ditentukan dari bagaimana kemudahan user mememenuhi tugasnya. Definisi *usability* menurut [Sha93] adalah :

> *The capability of human functional terms to be used easily and efectively by the specified range of users, given specific training and user support, to ful_l the specified range of tasks, within the specified range of environment scenario*

Memang definisi tersebut masih kental dari sudut pandang *anthropometric* ataupun biomekanis . Artinya kenyamanan fisik lebih dititik beratkan sehingga [Cha93] mendefinisikan usability lebih jauh sebagai :

> *The usability of computer is measured by how easily and efectively the computer can be used by a specific set of users, given particular kinds of supports, to carry out*

Dari kedua definisi tersebut jelas suatu pengukuran usabilitas tidak dilakukan ketikauser baru memakai sistem. Tetapi dilakukan setelah user melalui masa pelatihan dan mendapat dukungan yang cukup (manual dan sebagainya) Pada sudut pandangan teknologi informasi *usability* dapat diformulasikan sebagai berikut (Swe93).

> *Usability is emergent quality of an optimum design which is reected it the efective and satisfying use of the IT*

Berdasarkan kriteria tersebut *usability* dapat diukur dengan mempertimbangkan beberapa hal :

a. Optimum . Terkait dengan analisis cost-benefit, dan kompromi.
b. Efektif . Berkaitan dengan efisiensi dan produktifitas penggunaan, di antaranya kecepatan, diselesaikannya tugas, betul tidaknya tugas diselesaikan, yang dicapai oleh interaksi pengguna dengan sistem. Hal ini sangat kontekstual sifatnya.
c. Kepuasan . Ini berkaitan dengan emosi kepuasan pengguna terhadap produk yang dipakai. Pengukuran tidak hanya berlangsung pada awal penggunaan tetapi setelah melalui pelatihan dan penggunaan pada waktu tertentu.

d. *User, task and environment.* Karakteristik ini harus juga dipertimbangkan.

e. Biaya. Hal ini berkaitan dengan investasi yang harus dilakukan pengguna untuk mencapai usabilitas pada level yang diingainkan, termasuk biaya fisik, dan non fisik.

Usability dapat dipandang dari tiga faktor utama :

a. ***Learnability***, yaitu kemudahan pengguna baru untuk mulai secara efektif berinteraksi dan mencapai kinerja yang optimal.

b. ***Fleksibilty***, yaitu beragam cara yang disediakan oleh sistem untuk memungkinkan user dan sistem bertukar informasi. Sehingga fleksibilitas ini harus menjamin bahwa si user tidak hanya terpaku pada satu pola dialog.

c. ***Robustness***, tingkatan berbagai dukungan yang disediakan bagi user untuk menentukan tercapainya tujuan. Artinya bila suatu cara gagal maka masih ada cara lain untuk mencapai tujuan tersebut.

Satu persatu akan dibahas prinsip dasar dari penilaian suatu *user interface*. Pertama adalah prinsip '*learnability*' yang sering disalah artikan sebagai *user friendly*. *Learnability* sendiri mempertimbangkan bagaimana suatu *user interface* memungkinkan pengguna baru pertama kali menggunakan sistem tersebut dapat segera menggunakan sistem tersebut. Prinsip ini sendiri memiliki prinsip-prinsip :

a. ***Predictability***. User dapat menentukan akibat kemudian atas aksi yang dilakukan berdasarkan interaksi yang pernah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan sejarah apa yang dilakukan user dapat memperkirakan apa yang akan terjadi selanjutnya ketika suatu aksi dilakukan. Hal ini terkait dengan kemampuan pengguna menentukan efek dari operasi pada sistem. Prinsip ini terkait dengan

Operation Visibility yaitu kemampuan pengguna untuk mengetahui operasi yang dapat dilakukan.

b. ***Synthesizability***. Memungkinkan user memperkirakan langkah yang sebelumnya dilakukan berdasarkan kondisi saat ini. Ini berarti user telah membentuk suatu mental model bagaimana sistem bekerja. Prinsip ini berkaitan dengan *Immediate/Eventual honesty*.

c. ***Familiarity***. Berdasarkan pemahaman user atas pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya baik pada dunia nyata maupun pada komputer dapat dimanfaatkan untuk berinteraksi dengan sistem yang baru. Yang perlu diperhatikan adalah, setiap kultur memiliki representasi simbol yang berbeda, sehingga sistem yang memiliki 'keluwesan' tinggi untuk membentuk metaphora akan menjamin terbentuknya *familiarity* ini. Terkait dengan *guessability* yaitu kemampuan pengguna menebak fungsi suatu obyek, dan *Afordance,* yaitu kemampuan pengguna memperkirakan operasi yang dapat dilakukan oleh obyek tersebut.

d. ***Generalizability***. Sistem memungkinkan pengguna mempraktekan pengetahuan umumnya untuk interaksi khusus berdasarkan aplikasi yang berbeda ketika berada pada situasi yang serupa.

e. ***Consistency***. Kemiripan perilaku pada situasi serupa pada obyek task yang serupa.

Sedangkan faktor *flexibility* terdiri dari

a. ***Dialogue initiative***. Memberikan kebebasan pada user akan terbatasnya dialog masukan yang disediakan oleh sistem. Sehingga user dapat memilih untuk

melakukan operasi apakah dengan dialog dengan metaphora click atau dengan menggunakan command line. Berkaitan dengan prinsip *System/User preemptiveness*, artinya apakah user dapat memulai interaksi atau hanya menunggu awal interaksi dilakukan oleh sistem. Secara umum biasanya diinginkan bahwa pengguna lebih menentukan saat dimulainya interaksi.

b. *Multi-threading*. Kemampuan sistem untuk mendukung interaksi pengguna melakukan task lebih dari satu pada saat yang sama. Sehingga sistem tidak diam setelah user memberikan perintah. Berkaitan dengan prinsip *Concurrent vs interleaving*, concurent memungkinkan komunikasi simultan untuk task yang berbeda, sedangkan interleaving memungkinkan pelaksanaan task yang berbeda dan pada saat tertentu dapat dilakukan bersamaan, *multimodality* berkaitan dengan jumlah kanal untuk melakukan interaksi lebih dari satu.

c. *Task migrability*. Kemampuan memberikan kendali untuk mengeksekusi tugas tertentu sehingga menjadi pertukaran kendali antara user dan sistem dapat berlangsung dengan baik. Pengguna dengan mudah menghentikan suatu proses, meneruskan kembali proses tersebut, mengatur proses berjalan di background atau di depan, tanpa harus menunggu sistem menyelesaikan tugasnya.

d. *Substitutively*. Memungkinkan pemberian nilai masukan yang ekuivalen. Misal entah menggunakan pemilihan *list file*, atau memasukkan nama *file*. Begitu juga sebaliknya. Sehingga disinilah berperannya penilaian atas kemampuan *user interface* menangani *regular expression*. Berkaitan dengan prinsip *Representation multiplicatiy, equal opportunity*

e. *Customizability*, kemudahan user interface dimodifikasi oleh pengguna atau oleh sistem. Sehingga user tidak terbatas dengan menggunakan metaphora, ataupun mekanisme tunggal. Sistem harus secara fleksibel dapat dengan mudah dikustomisasi. Prinsip ini berkaitan dengan prinsip *adaptitivy* adalah proses pengubahan yang initiatif dilakukan oleh pengguna dan *adaptability* adalah proses pengubahan yang intiiatif dilakukan oleh sistem.

Sedangkan aspek ***robustness*** terdiri dari prinsip :

f. *Observability*. Kemungkinan pengguna mengevaluasi kondisi internal sistem dari representasi yang diterima saat ini. Sehingga user tidak 'buta' apa yang terjadi pada sistem. Hal ini berkaitan dengan prinsip *Browsability* yaitu kemampuan pengguna mengeksplorasi kondisi internal dari sistem berdasarkan interpretasi di user interface, *static/dynamic defaults* pengisian nilai default ini akan menolong user untuk memberikan masukan, *reachability* berkaitan dengan kemungkinan bernavigasi diantara keadaan sistem yang dapat diobservasi, *persistence* tenggang waktu pengaruh dari suatu aksi komunikasi yang dilakukan oleh user, *operation visibility* yaitu kemungkinan pengguna mengetahui operasi yang sedang dilakukan oleh sistem.

g. *Recoverability*, kemampuan pengguna untuk memperbaiki aksi yang dilakukan ketika diketahui terjad suatu kesalahan. Terkait dengan prinsip *reachability*, *forward/backward recovery*, proses perbaikan kesalahan ini dapat dilakukan inisiatif oleh user ataupun sistem baik pada arah maju ataupun mundur, *commensurate efort*, jika sangat sulit untuk melakukan 'undo' pada suatu pengaruh pada suatu state maka akan sulit pula melakukan aksi tersebut. Sebaliknya bila

mudah melakukan *undo* maka harus mudah pula mengulanginya (redo).

h. *Responsiveness*, bagaimana user menerima laju komunikasi dengan sistem. Sehingga ketika user berinteraksi tidak terlalu lama menunggu. Terkait dengan prinsip *stability* yang berkaitan dengan variasi tengang waktu sistem bereaksi haruslah sekecil mungkin.

i. *Task conformance*. Suatu sistem interaktif memiliki tujuan agar pengguna dapat melakukan tugasnya untuk mencapai tujuan yang diharapkan pada suatu domain. Sehingga perlu dipertimbangkan apakah sistem mendukung penyelesaian tugas pada domain tersebut, atau apakah sistem mendukung hal tersebut sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna. *Task completeness* berkaitan tentang cakupan permasalahan tugas dan *task adequacy* berkaitan dengan pemahaman pengguna terhadap tugas yang harus dilakukannya.

Sehingga menjadi wajar untuk mempertanyakan pernyataan *userfriendly*.... yang sudah mendarah daging, berarti hal yang dibicarakan adalah tingkat *familiarity* dari pengguna terhadap sistem yang lama, bukan usability sistem.

Seringkali orang secara cepat dan gampang melakukan penilaian atas *user friendly*. Tidak bisa dengan langsung melihat bisa dilakukan penilaian sekilas. Jelas terjadi pemahaman yang salah akan istilah *user friendly* dengan *familiarity* yang mendorong kearah *easy to learn* (sengaja digunakan terminologi asli yang digunakan dalam bahasa ilmiah pada bidang user interface).

Belum tentu suatu aplikasi yang easy to learn adalah user friendly, begitu juga belum tentu suatu aplikasi yang user friendly akan easy to learn. Dua hal ini harus dibedakan, yang penting adalah 'usabilitas' dari aplikasi. Saya kutipkan lagi

dari buku User Interface Design, suatu disain sistem user interface yang baik haruslah :

a. Spesifik untuk tugas tertentu
b. Harus memiliki kinerja yang terprediksi
c. Proses disain haruslah bersifat iteratif
d. Desain harus memiliki kemampuan mengendalikan daripada melakukan evaluasi.
e. Disain harus sederhana

Dari persyaratan di atas jelas bahwa fleksibilitas untuk melakukan kustomisasi adalah berperan penting untuk menjaga disain yang baik. User interface yang memberikan harga mati sangat sulit untuk dikembangkan agar sesuai dengan tugas tertentu dan user tertentu. (http://www.aptik.or.id/buletin/buletin-I-3-okt-04.pdf)

2.7 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi ini menggunakan *Model Waterfall*. dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. *Pengumpulan data*

   Pada tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan data–data dan informasi secara lengkap dan akurat.

2. *Analisis Sistem*

   Pada tahap ini dilakukan pengamatan secara langsung sistem yang berjalan mengenai proses Penjualan dan Persediaan pada Mitra Abadi Computer System.

3. *Perancangan Sistem*

   Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang diusulkan mengenai Penjualan dan Persediaan Barang pada Mitra Abadi Computer System.

4. *Pembuatan Sistem*

   Pada tahap ini dilakukan pembuatan suatu sistem informasi yang lebih baik berdasarkan perancangan sistem yang diusulkan.

5. *Pengujian Sistem*

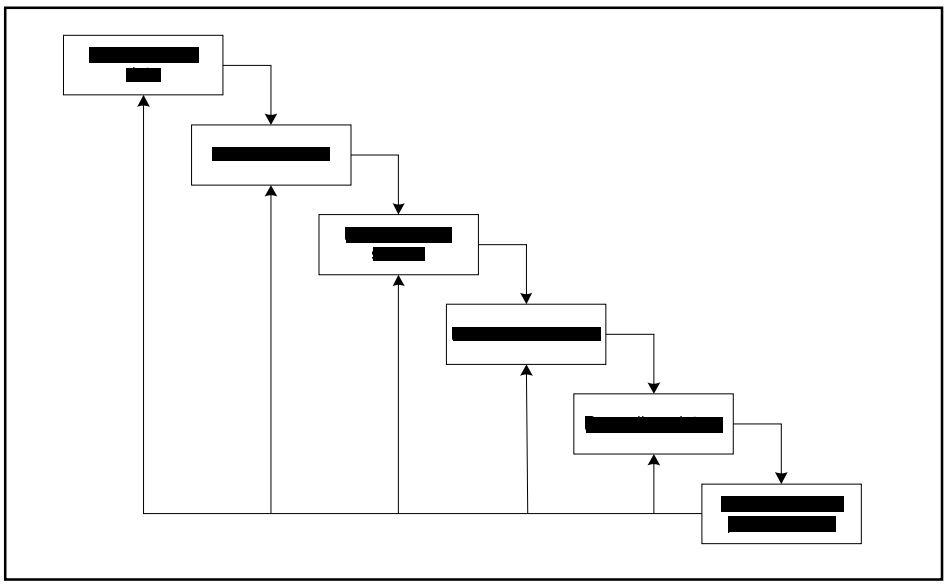
   Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat, secara black box ataupun white box.

6. *Implementasi dan Pemeliharaan*

   Pada tahap ini dilakukan penerapan perancangan sistem dalam sebuah perangkat lunak (software) Delphi dan SQL Server sebagai suatu perangkat lunak yang dapat membantu proses penjualan dan persediaan barang di Mitra Abadi Computer System serta dilakukan pemeliharaan terhadap software yang telah dirancang.

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dikarenakan metode ini mempunyai tahapan-tahapan yang jelas, nyata dan praktis. Apabila terjadi kesalahan, tahapan pemeliharaan termasuk pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah terdahulu.

Langkah-langkah penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.7. Model Waterfall
[Sumber : *http://www.elektroindonesia.com/elektro/komp27.html*
Tanggal : 19 Maret 2008]

2.8 Sistem Informasi Akutansi

Akutansi merupakan bahasa dari bisnis. Setiap perusahaan menerapkannya sebagai alat komunikasi. Secara klasik akutansi merupakan proses pencatatan (*recording*), pengelompokkan (*classifying*), perangkuman (*summarizing*) dan pelaporan (*reporting*) dari kegiatan transaksi perusahaan. Tujuan akhir dari kegiatan akutansi adalah penerbitan laporan – laporan keuangan. Laporan keuangan adalah merupakan suatu informasi. System informasi yang berbasis pada komputer sekarang dikenal dengan istilah sistem informasi akutansi atau SIA (*accounting information system*).

Menurut Stephen A.Moscove dan Mark G [Jog89],

SIA adalah suatu komponen organisasi yang mengumpulkan, memproses, menganalisis, mengkomunikasikan informasi pengambilan keputusan dengan

orientasi finansial yang relevan bagi pihak – pihak luar dan pihak – pihak dalam perusahaan.

Sedangkan Menurut Robert G. Murdick, Thomas C.Fuller dan Joel E.Rose [Jog89],

SIA adalah kumpulan kegiatan – kegiatan dari organisasi yang bertanggung jawab untuk menyediakan informasi keuangan dan informasi yang didapatkan dari transaksi data untuk tujuan pelaporan internal kepada manajer untuk digunakan dalam pengendalian dan perencanaan sekarang dan operasi masa depan serta pelaporan eksternal kepada pemegang saham, pemerintah dan pihak – pihak luar lainnya.

Dari beberapa definisi diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa data yang diolah oleh SIA adalah bersifat keuangan. Sistem Informasi Akutansi hanya terbatas pada pengolahan data yang bersifat keuangan saja, sehingga informasi yang dihasilkan hanya informasi keuangan saja

2.8.1 Sistem Informasi Penjualan

Sistem Informasi Penjualan adalah suatu sistem informasi yang mengorganisasikan serangkaian prosedur dan metode yang dirancang untuk menghasilkan, menganalisa, menyebarkan dan memperoleh informasi guna mendukung pengambilan keputusan mengenai penjualan. [http://www. id.wikipedia.org/wiki/Sistem_Informasi_Penjualan]Tanggal: 28 Maret 2008

Penjualan meliputi kegiatan menghubungi calon-calon pelanggan (customer), menawarkan dan memperagakan produk, menerima order dan mengirimkan atau mengantarkan barang serta melakukan penagihan.

2.9 Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang dapat didistribusikan, mencakup pemakaian database, software aplikasi dan peralatan hardware secara bersamaan untuk membantu proses otomatisasi perkantoran dan peningkatan ke arah efisiensi kerja.

2.9.1 Jaringan Client/Server

Client dan *Server* pada dasarnya tidaklah berarti dua buah komputer yang berbeda. *Client* dan *Server* adalah dua buah aplikasi yang berjalan dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga aplikasi *Client* dan *Server* bisa saja berada bersama dalam satu buah komputer sekaligus.

Aplikasi *Server* cenderung bersifat pasif dan menunggu datangnya permintaan (*request*) dari satu atau lebih aplikasi *Client*, kemudian memberi jawaban (*response*) dari setiap *request* tersebut secara simultan. Aplikasi *Client* cenderung bersifat aktif untuk meminta atau mengirim request ke aplikasi *Server*.

Pada masa ini, banyak sekali aplikasi server yang kita kenal, contohnya Web Server, Database Server, dan lain-lain. Karakteristik dari sebuah aplikasi *Server* adalah :

1. Cenderung bersifat pasif
2. Menerima dan merespons *request* dari beberapa aplikasi *Client*
3. Dapat menangani beberapa permintaan dari aplikasi *Client* secara bersamaan atau simultan
4. Biasanya dijalankan pada komputer yang powerful

Sedangkan karakteristik dari sebuah aplikasi *Client* adalah :

1. Cenderung bersifat aktif
2. Bersifat temporal
3. Dijalankan secara lokal dalam sebuah komputer.

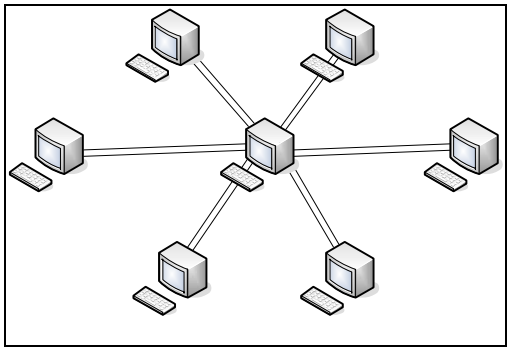
2.9.2 Topologi Jaringan

Topologi adalah bentuk dari jaringan. Pemilihan jenis topologi yang akan digunakan dalam jaringan komputer sangat mempengaruhi kinerja dari jaringan komputer tersebut.

1. Star

   Topologi Star menghubungkan beberapa node dengan suatu node pusat yang membentuk jaringan seperti bentuk bintang (Star). Semua komunikasi ditangani dan diatur langsung oleh central node. Central node melakukan semua tanggung jawab untuk mengatur arus informais diantara node yang lainnya. Jika node yang satu ingin berkomunikasi denga node yang lainnya, maka harus melewati central node. Central node biasanya berupa komputer besar (*large komputer*) atau *mainframe komputer* yang dihubungkan dengan

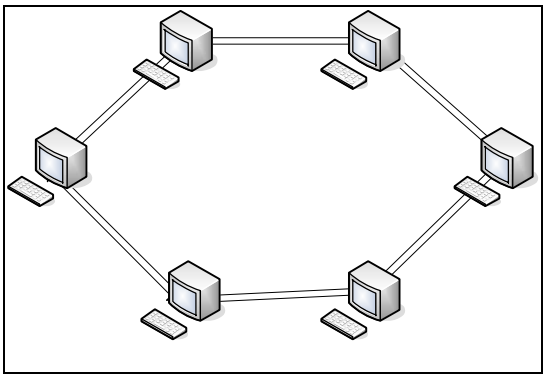
node lainnya yang berupa beberapa terminal atau komputer mini atau komputer mikro melalui suatu link.(Jog89)



Gambar 2.8 Topologi Star

2. Loop

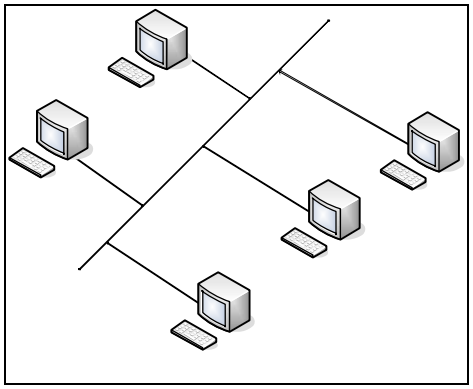
Topologi loop merupakan hubungan antar node secara serial dalam bentuk suatu lingkaran tertutup. Dalam bentuk ini tak ada central node atau host node, semua punya status yang sama.(Jog89)



Gambar 2.9 Topologi Loop

3. Bus

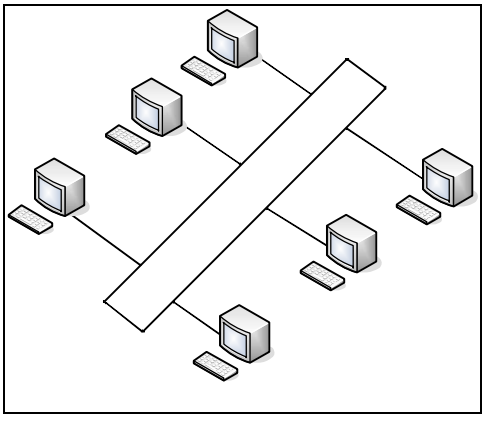
Topologi bus menghubungkan beberapa node dalam jalur data (bus). Masing-masing node dapat melakukan tugas-tugas operasi yang berbeda-beda. Dalam topologi bus tidak ada central node dan semua node mempunyai status yang sama.(Jog89)



Gambar 2.10 Topologi Bus

4. Ring

Topologi Ring merupakan gabungan bentuk topologi loop dan bus. Jika salah satu node tidak berfungsi atau rusak, maka tidak akan mempengaruhi komunikasi node yang lain karena terpisah dari jalur data.(Jog89)



Gambar 2.11 Topologi Ring

2.9.3 Arsitektur Aplikasi

Dengan perkembangan teknologi dan semakin banyaknya jaringan yang dapat diimplementasikan secara global, dibawah ini akan dijelaskan mengenai jaringan komputer.

Menurut andri kristanto dalam bukunya berjudul jaringan komputer bahwa jaringan komputer adalah : sekelompok computer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protocol komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, harddisk dan sebagainya.(And03)

Tujuan dibangunnya jaringan computer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (*transmitter*) menuju kesisi penerima *(receiver)* melalui media komunikasi.

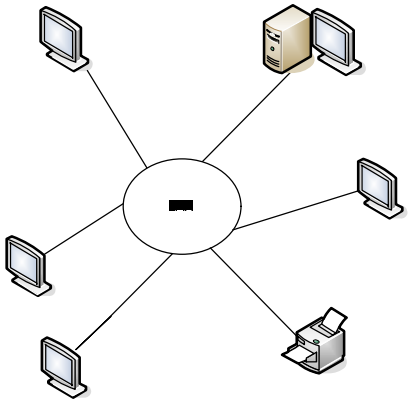
2.9.4 Tipe-Tipe Jaringan Komputer

Jaringan computer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan computer yaitu :

1. LAN *(Local Area Network)*

LAN merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN sering digunakan untuk menghubungkan computer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor-kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama resource (misalnya printer,scanner) dan saling bertukar informasi. Jangkauan antara computer yang

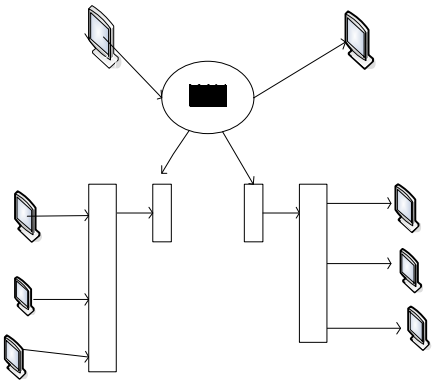
dihubungkan biasa digunakan mencapai 5 sampai 10 km, dan biasa bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps.



Gambar 2.12 Local Area Network

2. MAN(Metropolitan Area Network)

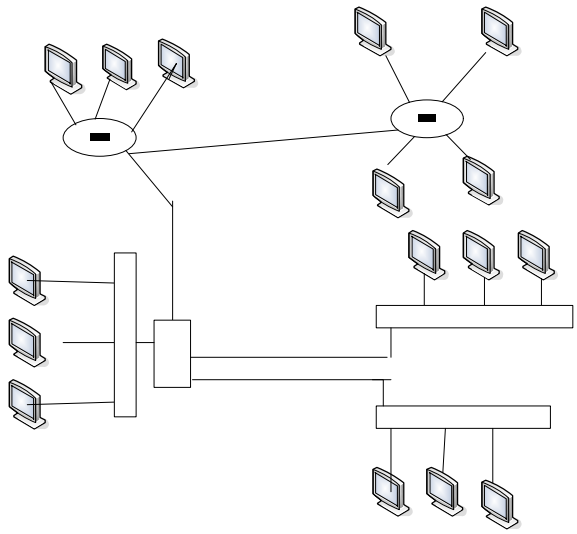
MAN pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan, biasanya MAN mampu menunjang data dan suara, dan bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televise kabel. Jarak MAN biasa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km, dan kecepatannya 1,5 sampai 150 Mbps.



Gambar 2.13 Metropolitan Area Network

3. WAN (Wide Area Network)

WAN adalah sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas, karena radiusnya mencakup sebuah negara dan benua. Pada sebagian besar WAN, komponen yang dipakai berkomunikasi terdiri dari dua komponen, yaitu: kabel transmisi dan elemen switch. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.



Gambar 2.14 Wide Area Network

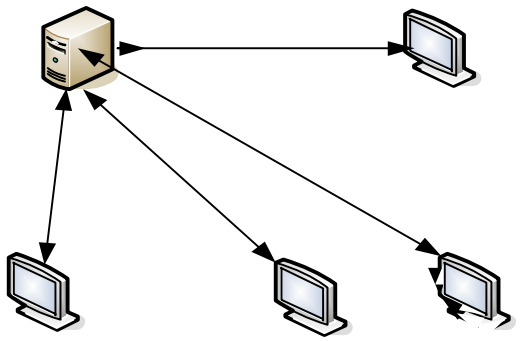
2.10 Definisi Client / Server

Menurut gallaugher & Ramanafhan (1996) di http://kuliah.armediaweb.com/client server/dasarrscr.pdf. client server yaitu client mengirim permintaan ke server, server menterjemahkan pesan, kemudian berusaha memenuhi permintaan.

Sedangkan menurut blaha & premedani (1998) di http://kuliah.armediaweb.com/clientserver client server adalah arsitektur dimana

sumber daya server menyajikan komputasi untuk banyak komponen client. Client dapat mengakses satu server atau multi server. Client dan server bisa berjalan pada mesin yang sama atau berbeda , ditulis dalam berbagai bahasa dan menggunakan system operasi yang berbeda.

System client server sangat penting untuk diterapkan dalam perusaahaan yang memiliki data yang cukup kompleks, dan tentu saja dibutuhkan koneksi jaringan computer yang stabil dan operator yang bertugas untuk mengatur server. Client server digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.15 Model Hubungan Client Server

Contoh-contoh server :

- Oracle 9.0 i
- Microsoft SQL Server 2000
- Interbase Server 5.0
- Posgre SQL 7.2
- Informix
- MySQL

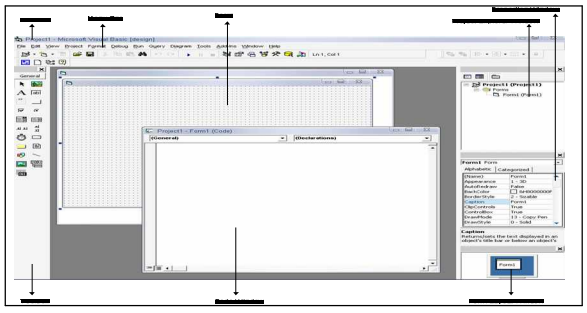
2.11 Sistem Operasi Pendukung

Perangkat lunak dibutuhkan untuk membuat sebuah sistem informasi. Untuk menghasilkan sistem informasi yang baik, terlebih dahulu harus diketahui perangkat lunak pendukung apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi tersebut.

2.11.1 Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang menggunakan metode *Graphical User Interface* (GUI). Keuntungan menggunakan pemrograman dengan Visual Basic adalah sangat Visual Basic memudahkan programmer untuk membuat sebuah aplikasi, mulai dari merancang tampilan program sampai dengan pembuatan kode untuk program tersebut, karena Visual Basic didesain dengan arsitektur terbuka sehingga banyak sekali *vendor* yang menyediakan fasilitas tambahan untuk mempermudah programmer dalam membuat sebuah aplikasi.

Adapun antarmuka dari Visual Basic 6.0 adalah sebagai berikut :



Gambar 2.16 Antarmuka Visual Basic 6.0

[Sumber : Arief Ramadhan, SQL Server 2000 dan Visual Basic 6]

Keterangan :

a) *Title Bar* yang menunjukkan nama *project* yang sedang dibuat.
b) *Menu Bar* berisi menu-menu utama yang dimiliki Visual Basic 6.0, misalnya menu *File, Edit, View, Project, Run* dan lain-lain.
c) *Main Toolbar* adalah toolbar utama yang berisi *icon-icon* yang dapat diklik oleh pengguna untuk melakukan suatu perintah khusus secara cepat.
d) *Form* adalah tempat untuk merancang tampilan program aplikasi yang sedang dibuat.
e) *Project Explorer Window* adalah jendela untuk menampilkan *project-project, form-form,* atau modul-modul yang terlibat dalam proses pembuatan program aplikasi.
f) *Properties Window* adalah jendela untuk melihat dan mengubah properti-properti yang dimiliki sebuah objek.
g) *Toolbox* terdiri atas beberapa *class* objek yang dapat digunakan untuk menanamkan objek ke dalam proses pembuatan aplikasi.
h) *Code Window* adalah jendela yang digunakan untuk melihat atau mengetikkan kode program.

Form Layout Window adalah jendela yang menunjukkan posisi relatif *form* terhadap layar monitor saat *Form* tersebut ditampilkan di layar monitor.

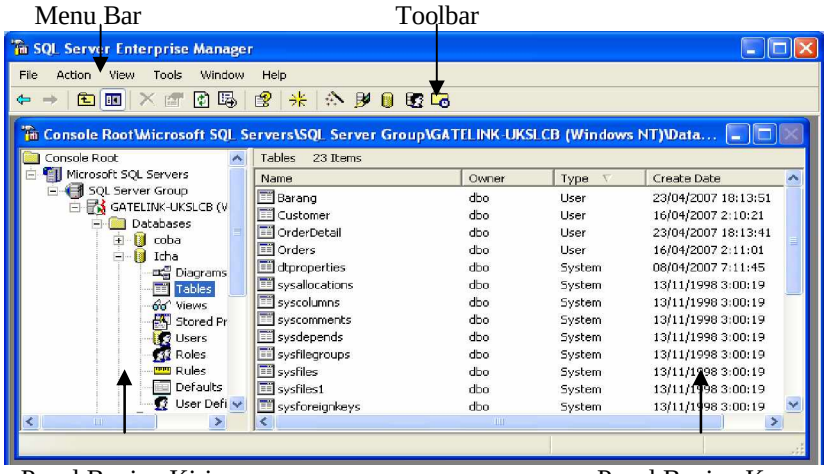
2.11.2 Microsoft SQL Server 2000

SQL Server adalah produk aplikasi pengolah database yang sudah mendukung konsep Client/Server. SQL Server dapat digunakan pada pembuatan aplikasi mulai dari aplikasi kecil sampai dengan aplikasi yang besar sekalipun.

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. [http://www. id.wikipedia.org/wiki/Microsoft SQL Server]Tanggal: 28 Maret 2008

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).

Keuntungan menggunakan database dalam SQL Server adalah mengolah database dalam jumlah besar serta mampu menangani beberapa pengguna secara simultan. SQL Server menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). SQL Server dalam operasi *Client/Server* melibatkan SQL Server di sisi *Server* dan berbagai macam program yang berjalan di sisi *Client*. Adapun jendela database SQL Server Enterprise Manager adalah sebagai berikut :



Gambar 2.17 Jendela SQL Server Enterprise Manager

Keterangan :

a) Menu Bar berisi menu-menu utama yang dimiliki SQL Server Enterprise Manager, misalnya menu *File, Action, View, Tools, Window* dan *Help*.

b) Toolbar berisi icon-icon yang dapat diklik oleh pengguna untuk melakukan suatu perintah khusus secara cepat.

c) Panel Bagian Kanan adalah panel yang digunakan untuk melihat data di bagian kanan tampilan SQL Server Enterprise Manager.

d) Panel Bagian Kiri adalah panel yang digunakan untuk melihat data di bagian kiri tampilan SQL Server Enterprise Manager.