BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan, dan bagaimana mengerjakannya.

Lebih lanjut pemahaman tentang sistem pertama kali dapat diperoleh dari pengertian dan definisinya. Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan pendekatan terhadap sistem yang akan dianalisa. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas dibandingkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya. Definisi ini lebih banyak diterima karena pada kenyataannya suatu sistem memang terdiri dari subsistem-subsistem. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen akan lebih mudah dipelajari untuk analisa dan rancangan sistem.

2.1.1 Definisi Sistem

Dalam mengidentifikasikan sistem terdapat dua pendekatan yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya.. Mc Leod mendefinisikan

prosedurnya adalah sebagai berikut. “ Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan.” [Bah05]

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya, (Gerald. J. 1993) mendefinisikan. “Bahwa sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.” [Bah05]

Adapun pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai : ”kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem adalah kumpulan elemen-elemen atau jaringan kerja dan prosedur-prosedur yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai karakteristik tertentu, menurut Jogiyanto H.M karakteristik sistem yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, proses dan sasaran atau tujuan. [JOG05]

Karakteristik Sistem :

1. Komponen Sistem

   Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi atau bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem yang dapat menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lain atau dengan lingkungan luar sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lain.

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang berupa masukan perawatan dan masukan sinyal.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Proses

   Suatu sistem mempunyai suatu proses yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran atau Tujuan Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.3 Definisi Informasi

Gordon. B. Davis (1985) mendefinisikan informasi adalah :

"Information is data that has been processed into a form that is meaningful to the recipient and is of real or perceived value in current or prospective decisions".

Dari definisi diatas dapat diartinya sebagai berikut:

informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. [Bah05]

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

2.1.4 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi bergantung pada tiga hal, yaitu [Jog05] :

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias atau menyesatkan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu

   Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Jika pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat

fatal bagi organisasi. Mahalnya informasi disebabkan pula karena harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutahir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang antara satu dengan yang lainnya berbeda.

2.1.5 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut, Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi [Bah05].

Adapun definisi yang kedua yaitu, Sekumpulan procedure organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi [Bah05].

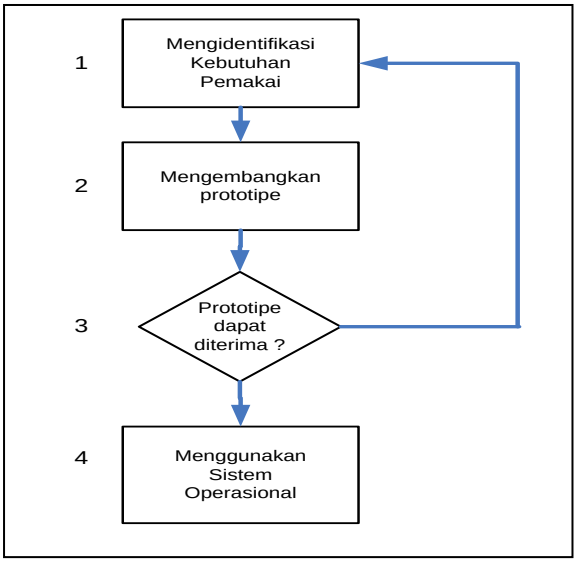
2.1.6 Manfaat Sistem Informasi

Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia. Bank menggunakan sistem informasi untuk mengelola cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening koran dan transaksi-transaksi yang terjadi. Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengelolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka[Bah05].

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dewasa ini, metode pengembangan sistem untuk menyelesaikan sebuah proyek sistem informasi banyak sekali ragamnya, dan salah satunya adalah model prototipe. Metode ini bertujuan untuk mendapatkan kebutuhan yang jelas dan disetujui calon pemakai.

Adapun tahapan dari model prototipe dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.1 Prototype Model

(Sumber : Raymond McLeod, George Schell, "Sistem Informasi Manajemen")

Menurut Lucas [Kad03], sasaran prototipe secara garis besar adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan umpan balik yang cepat dari pemakai (*user*) kepada pengembang (*sistem developer*).
2. Membantu menggambarkan kebutuhan pemakai (*user*) dengan kesalahan yang lebih sedikit.

3. Meningkatkan pemahaman pengembang (*sistem developer*) dan pemakai (*user*) terhadap sasaran yang seharusnya dicapai oleh sistem.
4. Menjadikan keterlibatan pemakai (*user*) sangat berarti dalam analisis dan desain sistem.

Seluruh metode pengembangan memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut adalah kelebihan-kelebihan dan kekurangan-kekurangan dari model prototipe [Kad03].

Berikut ini kelebihan model prototipe yaitu :

1. Pendefinisian kebutuhan pemakai menjadi lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.
2. Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi prototipe kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.
3. Pemakai mempunyai kesempatan dalam meminta perubahan-perubahan.
4. Mempersingkat waktu dalam mengembangkan sistem secara keseluruhan.
5. Menghemat biaya jika dibandingkan dengan menggunakan metode SDLC tradisional.

Adapun kekurangan metode prototipe yaitu :

1. Sistem akan baik jika pemakai sungguh-sungguh meluangkan waktunya untuk menggarap prototipe.
2. Dokumentasi sering terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada tahap pengujian dan pembuatan prototipe.
3. Waktu yang singkat dapat menghasilkan sistem yang tidak lengkap dan kurang teruji.

4. Jika proses pengulangan terlalu sering dapat mengakibatkan pemakai jenuh dan memberikan respon yang negatif.
5. Apabila prototipe tak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan prototipe tak pernah berakhir karena usulan perubahan terlalu sering dipenuhi.

2.3 Penjualan

Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba (Warwan ,1986). Penjualan dapat dilakukan dengan berbagai cara, ada penjualan yang dilakukan secara tunai dan ada yang dilakukan secara kredit. Penjualan tunai dilakukan apabila barang yang diberikan oleh penjual langsung saat barang tersebut diterima dan ini sudah umum dilakukan juga dianggap sebagat penjulan yang lazim, dan penjualan yang dilakukan secara kredit adalah merupakan hal tagihan yang timbul dari transaksi penjualan barang atau jasa, dan merupakan komponen besar dalam aktiva lancar. Piutang dagang memiliki kecairan nomor dua setelah kas/bank.

[http://peminatanakuntansikeuangan010.blogspot.com/2007/10/silahkan-kopi-paste-topik-topik-yang.html]

2.4 Pembelian

Proses pembelian pada bisnis retail tidak jauh berbeda dengan bisnis lainnya. Apabila persediaan barang kita berada di bawah limit, maka kita harus

melakukan pemesanan pembelian ke supplier. Jika tida ada perubahan harga, maka supplier akan langsung melakukan pengiriman barang. Pembayaran dapat dilakukan secara tunai atau kredit. Barang diterima di gudang dan toko terletak pada lokasi yang sama. Setelah barang diterima, baru kita melakukan pembayaran. Pembayaran dapat dilakukan secara tunai dan kredit. Kadang toko juga menjual barang titipan dari produsen lain. Proses pembeliannya hampir sama. Perbedaanya terletak pada waktu pembayaran, yakni dilakukan pada saat barang tersebut laku terjual. Pembelian barang titipan biasanya disebut pembelian barang **konsinyasi**.

2.5 Persediaan Barang

Persediaan barang adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual atau digunakan dalam suatu periode tertentu atau persediaan barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi ataupun bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produsi.

Menurut tim pengajar *cat.audit gunadarmacourse* berpendapat bahwa: Persediaan barang adalah jumlah barang yang ada di gudang mencakup barang yang masuk dari produksi, barang keluar atau penjualan, maupun barang retur.

2.6 Perancangan

Perancangan merupakan tahap persiapan untuk rancang bangun implementasi suatu sistem, yang menggambarkan bagaimana sustu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh

dan berfungsi termasuk mengkonfugurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Dalam perancangan suatu sistem diperlukan beberapa alat Bantu. Alat Bantu ini merupakan refresentasi grafik yang dapat mempermudah dalam menggambarkan komponen-komponen yang ada, proses yang terjadi dan membuat usulan pemecahan masalah secara logika. Alat Bantu yang digunakan diantaranya Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD) dan Kamus Data.

2.6.1 Diagram Konteks

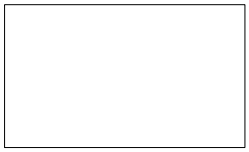
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. [Bah05].

2.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model grafis dari sistem yang menunjukkan aliran data dalam sistem secara terstruktur dan jelas . DFD ini sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya), atau dimana data tersebut akan simpan (misalnya hard disk, file kartu, diskette dan lain sebagainya).

Beberapa Notasi atau simbol yang digunakan dalam DFD adalah sebagai berikut :

1. Kesatuan luar (*External entity*) disimbolkan dengan suatu notasi kotak Entitas ini merupakan kesatuan diluar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luar lainnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.



Gambar 2.2 Notasi Entitas dalam DFD

(Sumber : Al-bahra Bin Ladjamudin "Analisis dan Desain Sistem Informasi")

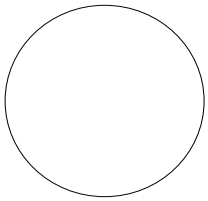
2. Arus data pada DFD disimbolkan dengan suatu notasi panah. simbol panah ini menggambarkan aliran dari data yang mengalir diantara proses, simpanan data, dan entitas baik berupa masukan untuk sistem ataupun hasil dari proses sistem.



Gambar 2.3 Notasi Arus Data

(Sumber : Al-bahra Bin Ladjamudin "Analisis dan Desain Sistem Informasi")

3. Proses (*Process*) disimbolkan dengan suatu notasi lingkaran. Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer karena ada arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan aliran dari data yang akan keluar dari proses.



Gambar 2.4 Notasi Proses

(Sumber : Al-bahra Bin Ladjamudin "Analisis dan Desain Sistem Informasi")

4. Simpanan Data disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup disalah satu ujungnya.



Gambar 2.5 Notasi Simpanan Data

(Sumber : Al-bahra Bin Ladjamudin "Analisis dan Desain Sistem Informasi")

2.6.3 Kamus Data

[Bah05] Kamus data sering disebut juga dengan sistem data dictionary adalah catalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. Kamus data memuat hal-hal sebagai berikut :

1. Nama arus data

   Nama arus data memberikan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data sehingga dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

2. Alias

   Alias atau nama lain dari data, untuk menyatakan nama lain dari dari suatu data elemen atau data store yang sebenarnya sama dengan data elemen atau data store yang telah ada.

3. Arus data

   Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data menuju.

4. Penjelasan

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

2.7 Pengertian Basis Data

[Bah05] Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis Dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan).

Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang, seperti:

1. Basis data adalah himpunan kelompok data atau arsip yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat di manfaatkan kembali dengan mudah dan cepat.
2. Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu.
3. Basis data adalah file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.8 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dapat diperlukan, agar kita bisa memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian (tambah, ubah, hapus) data. Dalam merancang basis data, kita dapat melakukannya dengan:

1. Menerapkan Normalisasi terhadap struktur table yang telah diketahui, atau dengan
2. Langsung membuat model Entity-Relationship

2.8.1 Normalisasi

[Bah05] Normalisasi adalah suatu proses memperbaiki/membangun dengan model data relational, dan secara umum lebih tepat dikoneksikan dengan model data logika.

[FAT99]Normalisasi merupakan proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak

memiliki masalah. Masalah tersebut disebut dengan anomali. Menurut Fathansyah dalam buku Basis data, normalisasi merupakan cara pendekatan lain dalam membangun desain logik basis data relational yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

Aturan normalisasi :

1. Bentuk Normal Pertama

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

2. Bentuk Normal Kedua

   Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk dalam *primary key* memiliki ketergantungan fungsional pada primary key secara utuh.

3. Bentuk Normal Ketiga

   Relasi dapat dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kuci tidak memiliki dependensi transitif kepada kunci primer.

2.8.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

[Bah05] ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam system secara abstrak.

1. Entity

   Pada ERD, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan

dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2. Relationship

   Pada ERD, *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya relationship diberi nama dengan kata kerja dasar, (bisa dengan kalimat aktif dan kalimat pasif). Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

2.8.3 Kardinalitas (*Cardinality*)

[Bah05] Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Terdapat 3 macam kardinalitas relasi, yaitu :

1. One to One

   Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.



Gambar 2.6 Diagram Kardinalitas One to One

2. One to Many atau Many to One

   Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat.

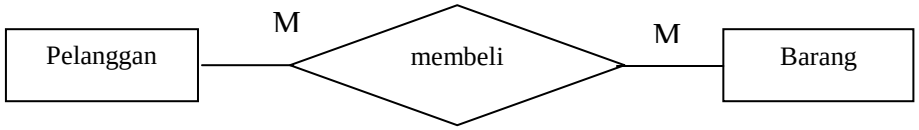
1



Gambar 2.7 Diagram Kardinalitas One To Many

3. Many to Many

   Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tipe kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya.



Gambar 2.8 Diagram Kardinalitas Many To Many

2.9 Jaringan Komputer

Perkembangan yang ada di bidang teknologi komputer sangatlah beragam dan begitu cepat berlangsung. Salah satu bidang yang semakin berkembang dengan cepat adalah bidang pemanfaatan jaringan komputer. Efisiensi biaya, efisiensi tenaga, maupun efisiensi berbagai sumber daya yang ditawarkan oleh sistem jaringan komputer yang baik menjadi teknologi jaringan komputer semakin memasyarakat dan semakin dibutuhkan, terutama oleh organisasi-organisasi baik perusahaan, instansi dan lain-lain, yang pada umumnya berjalan dengan melibatkan kerja dari kelompok pengguna komputer.

2.9.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer

yang sama dan bersama-sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, printer atau peripheral yang terhubung dengan jaringan disebut node.

2.9.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Menurut [Bud05] dalam bukunya, jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer, yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada dalam suatu area yang kecil, jarak antara komputer yang dihubungkannya hanya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan 10 sampai 100 Mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain dalam suatu negara. Cakupan WAN dapat

meliputi 100 sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.

4. GAN (*Global Area Network*)

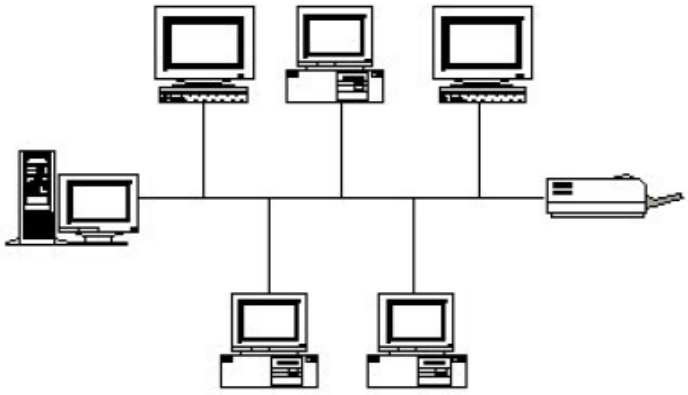
   GAN merupakan jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer.

2.9.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi fisik jaringan yang digunakan di dalam jaringan lokal diantaranya [Bud05] :

1. *Linear Bus* (Garis Lurus)

   Topologi *linear bus* terdiri dari satu jalur kabel utama dimana masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*). Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *local talk* menggunakan topologi *linear* ini.

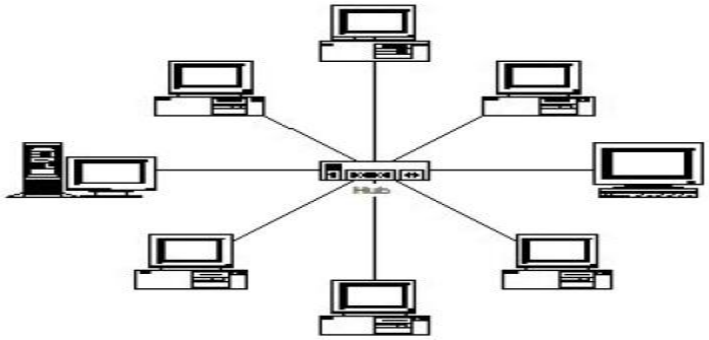


Gambar 2.9 Topologi *Linear Bus*

(Sumber : Budhi Irawan,"*Jaringan Komputer*", Graha Ilmu, 2005)

2. *Star* (Bintang)

   Pada topologi *star*, setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melalui sebuah *concentrator*.

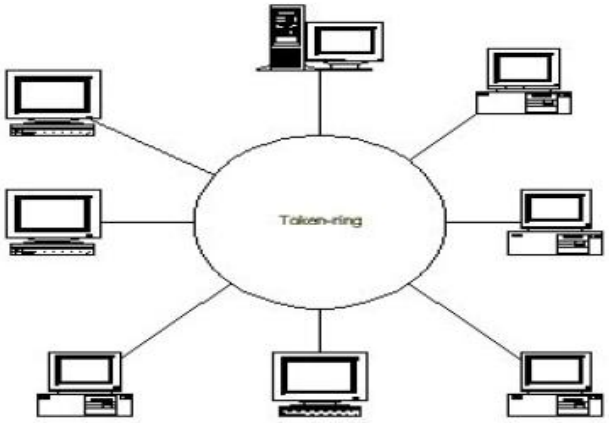


Gambar 2.10 Topologi *Star*

(Sumber : Budhi Irawan,"*Jaringan Komputer*", Graha Ilmu, 2005)

3. *Ring* (Cincin)

   Topologi *ring* menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi star tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup.



Gambar 2.11 Topologi *Ring*

(Sumber : Budhi Irawan,"*Jaringan Komputer*", Graha Ilmu, 2005)

4. *Tree* (Pohon)

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus*. Topologi ini memungkinkan untuk perkembangan jaringan yang telah ada dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

2.9.4 Manfaat Jaringan Komputer

Pada permulaannya instalasi jaringan komputer ditujukan untuk penggunaan peralatan-peralatan periperal secara bersama. Sebagai contoh, satu drive hard disk dapat digunakan untuk mendukung seluruh kelompok kerja. Peralatan-peralatan keluaran yang mahal, misalnya printer laser dan peralatan-peralatan khusus lainnya dapat digunakan bersama.

Tetapi setelah jaringan berkembang dan memadu kedalam organisasi, penggunaan peralatan bersama tersebut tidak menjadi hal utama lagi dibandingakan dengan keuntungan-keuntungan jaringan lainnya. Local area network menghubungkan orang-orang sama halnya seperti hardware komputer. Hasilnya adalah jaringan elektronik dan jaringan manusia.

Jaringan juga membantu memperbaharui cara mengatur aktivitas bisnis tertentu dari suatu perusahaan. Penggunaan sekelompok software aplikasi mengurangi kebutuhan untuk mengadakan rapat tatap muka secara langsung dan metode penyebaran informasi yang memerlukan waktu lama. Pada saat yang bersamaan jaringan memungkinkan peningkatan interaksi antara pegawai dan workstasionnya masing-masing.

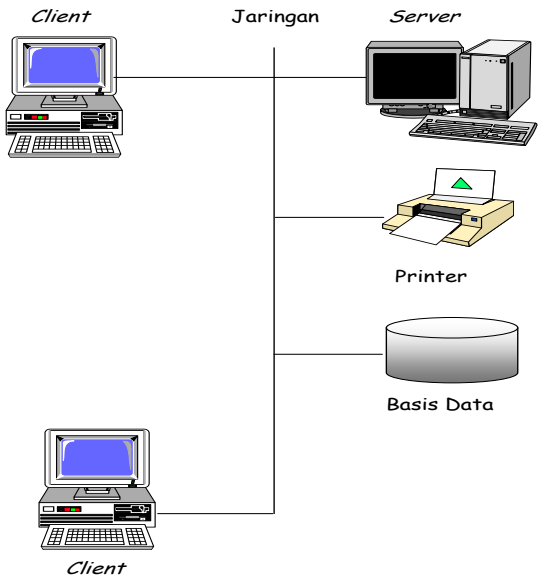
Keuntungan utama dari local area network adalah software dan data jauh lebih mudah dipelihara dan diproteksi dari pada dalam keadaan standalone. Data penting dapat di back up setiap hari, atau bila perlu setiap jam. Bila software memerlukan perbaikan, proses dapat dilakukan pada salah satu sumber, tidak pada setiap komputer yang menjalankan program tersebut.

2.9.5 Client/server

Menurut blaha & premedani (1998) *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.

[http://kuliah.armediaweb.com/clientserver]

Model hubungan *client-server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya dan menyediakan keamanan. *Workstation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersamaan memakai sumber daya pada *file server*.[Bud05].



Gambar 2.12 Model Hubungan Client Server

(Sumber : Budhi Irawan,"*Jaringan Komputer*", Graha Ilmu, 2005)

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini yaitu Borland Delphi 7.0 dan Sql Server 2000. Berikut ini penjelasan singkat dari kedua perangkat pendukung tersebut :

2.10.1 Sekilas Tentang SQL servar 2000

Perkembangan aplikasi database suda sangat peasat, mulai dari stand alone sampai pada Client/Server. Aplikasi yang tadinya hanya dalam lingkup intranet, sekarang sudah dikembangkan ke aplikasi internet. Database yang kompleks harus dikelola dengan sebaik mungkin, termasuk DBMS (*Databse Management System*). Salah satu DBMS yang mengelola database dalam skala besar dan menyediakan fasilitas yang cukup banyak adalah SQL servar 2000.

SQL Server 2000 merupakan salahsatu produk DBMS yang dibuat oleh Microsoft. SQL Server 2000 menawarkan beberapa fitur di dalam mengelola database, ada 2 fitur yang biasa digunakan untuk mengelola database dalam SQL Server 2000, yaitu:

1. Menggunakan Enterpise Manager.

   Fitur ini relatif mudah digunakan karena mode pengelolahannya berbasis GUI (*Graphical User Interface*). Oleh karena itu, cukup dengan metode click dan drag. Anda dapat membuat database dan tabel serta manajemen database yang lain dengan mudah.

2. Menggunakan SQL Query Analyzer

   Fitur ini menggunakan Transact SQL (perintah-perintah SQL) untuk mengelola database di dakam SQL Server 2000. perintah-perintah Transact SQL merupakan pengembangan dari perintah-perintah SQL Standar yang disesuaikan dengan manajemen database pada SQL Server. Transact SQL memungkinkan anda untuk dapat membuat database, membuat tabel, mengubah struktur tabel, menghapus database, menghapus tabel, menyisipkan data, mengubah data dan lain-lain.

2.10.2 Sekilas Tentang Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemograman yang cukup popular dan mudah untuk di pelajari. Anda dapat membuat program dengan aplikasi GUI (*Graphical User Interface*), atau program yang memungkinkan penggunaan komputer dapat berkominikasi menggunakan media grafik atau gambar dengan komputer tersebut. Microsoft Visual Basic 6.0 menyediakan

fasilitas yang memungkinkan anda menyusun sebuah program dengan memasang objek-objek grafis dalam sebuah form.

Visual Basic 6.0 berawal dari bahasa pemrograman BASIC (*Beginners Allpurpose Symbiloc Instruction Code*). Karena bahasa BASIC cukup mudah dipelajari dan popular, maka hampir setiap programmer menguasai bahasa ini. Pada tahun 1980-an, sistem operasi DOS cukup popular di kalangan pengguna PC karena didalamnya disertai bahasa BASIC yang dikenal dengan QBASIC (*Quick Basic*). Sistem tersebut sekarang sudah jarang digunakan. Di era windows, mocrosoft menciptakan Visual Basic yang terus mengalami penyempurnaan.

2.11 Pengukuran Usability

Dalam kamus bahasa inggris, usability berarti kemampuan untuk digunakan, efisien dan memuaskan. Pengertian tersebut senada dengan yang disampaikan oleh [Lun01].

Menurut [Lun01] ’’ *Usability appears to consist of usefulness and ease of use, and usefulness and ease of use are correlated. Each factor in turn drives user satisfaction and frequency of use “.*

Dalam artikelnya [Lun01] mengemukakan bahwa mereka telah mengembangkan alat untuk mengukur usability software, yakni kuesioner USE. USE terdiri dari *Usefulness* (Kegunaan), *Satisfaction* (Kepuasan), *and Ease of use* (Kemudahan Penggunaan) dan indikator *Ease of Use* dikembangkan menjadi dua yaitu *Ease of Use* dan *Ease of Learning*