BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Istilah “Sistem” sekarang ini banyak dipakai, konsep-konsep yang berhubungan dengan sistem telah diterapkan dalam berbagai rancangan sistem terhadap pemecahan masalah dan manajemen. Sebuah sistem terdiri atas bagian-bagian yang bergabung untuk satu tujuan. Model dasarnya adalah masukan, pengolahan dan keluaran.

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan dua pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya.

Menurut **JOG** [7] :

“*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu”*.

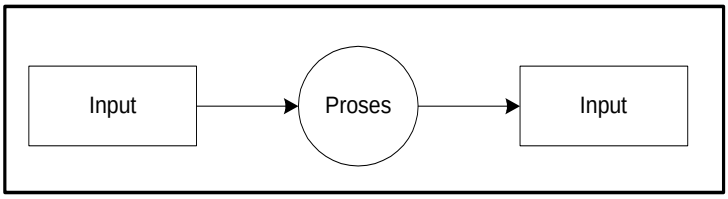
Sedangkan **DAV** [4] mendefinisikan bahwa:

“Sistem adalah suatu jaringan pekerjaan yang berhubungan dengan prosedur-prosedur yang erat hubungannya satu sama lain untuk membentuk kerja sama dalam melaksanakan sebagian besar akifitas perusahaan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.”

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem terdiri dari jaringan prosedur, sedangkan prosedur merupakan urutan klerikal (tulis menulis, menggandakan, memberi kode, mengatur, menghitung dan sebagainya).

2.1.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri dari masukan *(input),* proses *(process),* keluaran *(output).* Dalam suatu sistem bias terdiri dari satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan apa yang telah detetapkan sebelumya. Adapun gambaran umum mengenai suatu sistem adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem

(Sumber: Analisis dan Dhesain, Jogianto MBA, Ph.D, 1999, Andi, Yogyakarta)

2.1.3 Klasifikasi Sistem

a. Sitem Abstrak *(Abstrak System)*

   Adalah sistem yang berupa pemikiran / ide – ide yang tidak tampak secara fisik .

b. Sistem alamiah *(Natural sistem)* dan Buatan Manusia *(Human Made system)*

   - Sistem Alamiah adalah Sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia .

   - Sistem Buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

c. Sistem Tertentu *(Deterministic System)* dan sistem tak tentu *(Probabilistic system)*

- Sistem tertentu merupakan Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah lku yang sudah dapat diprediksi , interaksi diantara bagian – bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan .
- Sistem Tak Tentu merupakan Sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure Probalistas.

d. Sistem Tertutup *(Closed System)* dan Sistem Terbuka *(Open System)*

- Sistem Tertutup adalah Sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya (Kenyataaannya tidak ada sitem yang benar – benar tertutup) yang ada hanyalah relatively closed sistem.
- Sistem Terbuka adalah Sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subistem lainnya , sehingga harus memiliki sistem pengendalin yang baik .

2.1.4 Karakteristik Sistem

Suatu Sistem mempunyai karakteristik / sifat–sifat tertentu yaitu mempunyai:

1. Komponen *(Components)*

   Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinterksi dan bekerjasama membentuk satu kesatuan . komponen – komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem / subbagian , dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusu dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan .

2. Batas Sistem *(Boundary)*

   Merupakan daerah yang membatsi antara satu sitem dengan sitem lainnya / dengan lingkungan luarnya. Batas Sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu batas suatu item menunjukan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem *(Environment)*

   Adalah apapun diluar sistem yang mempengaruhi operasi sistem . Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan . Lingkungan yang mengntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara , sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak ingin terganggu kelangungan hidup sistem..

4. Penghubung *(Interface)*

   Merupakan media penghubung antar subsistem , yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. keluaran *(output)* dari satu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem – subsistem menjadi satu kesatuan .

5. Masukan *(Input)*

   Adalah energi yang dmasukan ke dalam sistem, yang dapat berup masukan perawatan (maintenance) dan masukan sinyal *(signal input).*

6. Keluaran *(Output)*

   Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan . keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem lain.

7. Pengolah *(prosess)*

   Suatu sistem dapat empunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran . Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan – bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi .

8. Sasaran *(Objectives)* atau tujuan *(goal)*

   Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem . suatu sistem berhasil bila mengenai sasaran / tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan penjelasan status atau keadaan suatu sistem atau bagiannya. Penyusun informasi bermula dari kegiatan mengumpulkan data, menyusun serta menghubungkannya, meringkas, mengambil intisarinya, dan menginterpretasikan sesuai dengan persepsi si penerima agar menjadi sebuah informasi. Data adalah pernyataan, simbol mupun bahasa yang disepakati secara umum dalam mempresentasikan suatu objek, kegiatan, konsep kesatuan nyata yang menggambarkan suatu kejadian.

DAV [4] mendefinisikan informasi bahwa:

"*Informasi adalah data yang telah diproses kedalam bentuk yang berarti bagi pemakai dan mempunyai nilai atau manfaat untuk pengambilan dan tindakan saat ini ataupun mendatang."*

Informasi sangat penting artinya dalam tubuh organisasi, suatu sistem yang kurang yang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir, informasi dapat didenifisikan sebagai berikut :

a. Data yang diolah menjdi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.
b. Sesuatu yang nyata yang dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang sesuatu keadaan/ kejadian .

2.2.1 Kualitas Informasi

1. Relevan *(relevancy)*

   Informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya . relevansi informasi untuk tiap – tiap orang atu dengan yang lainnya berbeda .

2. Akurat *(acuracy)*

   Informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak menyesatkan dan harus jelas mencerminkan maksudnya .

3. Tepat waktu

   Informasi yang dihasilkan / dibutuhkan tidak boleh terlambat (usang) . Informasi yang usang tidak mempunyai nilai yang baik ,sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal dalam keputusan dan tindakan .

4. Ekonomis *(economy)*
5. Efesien *(effesiency)*
6. Dapat dipercaya
7. Kegunaan *(usability)*

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut juga dengan proses sistem. Menurut **FITZ** [5] bahwa:

"*Sistem Informasi adalah suatu sistem yang didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang ditentukan."*

Menurut **AZH** [1] sistem informasi mempunyai komponen atau factor-faktor yang mempengaruhi siklus Informasi . Komponen tersebut antara lain :

1. Perangkat keras (*hardware*), merupakan perangkat keras yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, memperluas, menyimpan dan mengeluarkan hasil pengolahan data dalam bentuk informasi.
2. Perangkat lunak (*Software*), merupakan kumpulan dari program-program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada kumpulan perangkat lunak.
3. Sumber daya manusia (*Brainware*), merupakan rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama.
4. Prosedure(*procedure*), merupakan rangkaian aktivitas yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama.

5. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Jaringan komunikasi (*communication Network*), merupakan penggunaan media elektronik atau cahaya untuk memindahkan data / informasi dari suatu lokasi/ beberapa lokasi lain yang berbeda dengan ruang lingkup yang kecil maupun luas.

2.4 Analisis dan Perancangan Tersruktur

Menurut **JOG** [7] sistem didefinisikan sebagai :

" penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponenya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya ".

❖ Langkah-langkah menganalisis sistem :

1. *Identify* , yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem

Kegiatan yang dilakukan oleh analisis system adalah :

- Menganalisis kelemahan system

  Analisis system perlu menganalisis masalah yang terjadi untuk dapat menemukan jawaban apa penyebab sebenarnya dari masalah yang timbul.

- Menganalisis kebutuhan informasi pemakai atau manajemen

  walaupun menganalisis kelemahan – kelemahan dan permasalahan – permasalahan yang terjadi merupakan tugas yang perlu, tetapi tugas ini saja belumlah cukup. Tugas lain dari analisis system yang masih diperlukan adalah

sehubungan dengan asaran utama system informasi yaitu menyediakan informasi bagi para pemakainya .

4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah proses analisis system ini dilakukan, tugas berikutnya adalah membuat laporan hasil analisis system yang mempunyai tujuan :

- Menandaka bahwa analisis telah selesai dilakukan]

Melurukan kesalahan pengertian mengenai apa yang telah ditemukan dan di analisis bila ada.

- Meminta pendapat dan saran – saran dari pihak terkait .

2.4.1 Alat alat yang digunakan dalam Analisis

2.4.1.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan suatu diagram yang menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar lingkaran tersebut yang menggambarkan sistem keseluruhan dalam proses sistem tersebut. Diagram konteks juga sebagai transformasi suatu proses yang dapat mentransformasikan data flow input menjadi output.

2.4.1.2 Data flow Diagram

Data Flow Diagram *(DFD)* merupakan diagram yang menggambarkan arus data dalam sistem yang akan di bangun, secara terstruktur, dengan mengikutsertakan komponen-komponen entitas-entitas yang terkait baik entitas luar maupun entitas dalam, media penyimpanan (*storage*), proses-proses sistem maupun simbol panah yang menunjukkan hubungan arus data dari proses ke entitas yang terkait.

2.4.1.3 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang datangnya data dan kebutuhan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan mengunakan kamus data, alir sistem data mendifinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

2.4.1.4 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu kedalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah yang biasanya disebut anomali. Anomali adalah proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan.

Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk normal (*normal form*). Ada beberapa tahapan dalam pembentukan normalisasi yaitu :

a. Bentuk tidak normal (*Unnormalized form*)

   Yaitu bentuk ini merupakan kumpulan data yang tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

b. Bentuk normal satu (*First normal form*) / 1 NF

   Yaitu bila relasi tersebut mempunyai nilai data yang atomik, artinya tidak ada lagi kerangkapan data.

c. Bentuk normal dua (*Second normal form*) / 2NF

   Yaitu bila relasi tersebut merupakan 1NF dan setiap atribut tergantung penuh pada primary key.

d. Bentuk normal tiga (*Third normal form*) / 3NF

Yaitu bila relasi merupakan 2NF dan tidak tergantung secara transitif pada primary key atau pada bentuk normal tiga ini, mencari ketergantungan lain selain primary key.

2.4.1.5 Tabel Relasi

Tabel relasi adalah komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta didunia nyata.

2.5 Pengolahan Data

Penulis disini akan menjelaskan arti dari data . data berasal dari kata latin yaitu " datum " yang berarti fakta. Jadi data merupakan suatu kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan yang dapat berupa angka, huruf atau symbol – symbol.. memang data sebelum diolah tidak memiliki makna apa – apa, akan tetapi sete;ah diolah akan menjadi berarti bagi pengelolanya, sehingga oleh karenanya diperlukan system pengolahan data.

Dalam perancangan database, data diasumsikan sebagai penjelasan atau gambaran dari fenomena atau ide yang dipertimbangkan oleh manusia dalam rangka memformulasikan dan mencatatnya.

" Data adalah bahan bagi informasi dirumuskan sebagai kelompok lmbang – lambing tidak acak, menunjukan jumlah – jumlah , tindakan – tindakan dan sebagainya ". Data dapat dibentuk dari lambing – lambang , yang mana lambang ini

dapat disimbolkan sebagai alpha atau lambing – lambing khusus. Data disusun untuk dipakai menjadi susunan data, susunan kearsipan , dan pusat data atau landasan data. Pengolahan Data didenifisikan sebagai berikut :

" Pengolahan data adalah segala kegiatan, baik dengan menggunakan peralatan elektronik, mekanis maupun secara manual yang bertujuan mengolah data menjadi informasi ".

2.5.1 langkah – langkah pengolahan data

Untuk prosedur pengolahan data biasanya menggunakan langkah – langkah dari pengumpulan sejauh operasi pengolahan data yang terdiri dari :

a. Pencatatan *(Recording)*

Proses pencatatan data darisuatu kejdian ke dalam bentuk formulir atau dokumen yang nentinya berguna untuk masukan pengolahan data.

b. Pemeriksaan data *(Verifying)*

Proses pemeriksaan data terhadap data masuk . bertujuan agar data yang ada di dokumen dapat dipindahkan ke dalam computer secara cermat, untuk menjaga kesalahann pencatatan karena dalam proses manual tidak luput dari kesalahan – kesalahan .

c. Pengelompokan data *(Classifying)*

Proses pengelompokan data dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori tertentu dan bertujuan untuk memudahkan atau dapat memeberi arti tertentu bagi pengolah data.

d. Penyusunan *(shorting)*

Proses penyusunan data di dasarkan peringkat tertentu dengan menentukan item penyortiran yang disebut key.

e. Penggabungan *(Merging)*

Dalam proses penggabungan data dilakukan pencampuran dua atau lebih kumpulan data, dimana kumpulan data diurutkan dan di klasifikasikan menurut key, yang sama serta meletakan kumpulan data tersebut bersama – sama menjadi bentuk kumpulan data tersebut yang bersama – sama membentuk data tunggal.

f. Perhitungan *(calculating)*

Dalam pengolahan data diperlukan perhitungan yang cermat dan akurat, agar dapat diperoleh hasil akhir yang sebagai laporan yang mendekati kebenaran.

g. Penyimpanan data *(Storing)*

Proses ini dilakukan menginvetarisir data ke dalam suatu media penyimpanan.dimana penyimpanan data ini bertujuan untuk memudahkan dalam pencarian data kembali apabila diperlukan.

2.6 Basis Data

Basis data dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kmbali dat tersebut. Data menunjukan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data.

2.6.1 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata Basis dan Data. Menurut **FAT** [5] pengertian *Basis* diartikan gudang atau tempat bersarang dan *Data* berarti refresentasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasi.

Dapat disimpulkan bahwa Basis Data merupakan kumpulan data *(arsip)* yang saling berhubungan yang disimpansecara bersama sedemikian rupa dan tanpa penguangan *(redundancy)* yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bias diartikan sebagai kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.6.2 Peranan Basis Data

Basis data merupakan bagian penting dalam sebuah sistem informasi manajemen, basis data dalam system informasi manajemen dapat mempunyai peranan sebagai berikut:

1. Basis Data sebagai komponen penyusun sistem informasi manajemen

   Sebagai komponen penyusun sistem inormasi manajemen, maka keberadaan basis data mutlak harus ada. Hubungan antara SIM dan Basis Data didalam SIM merupakan hubugan antara system dan subsistem. SIM merupakan systemnya sedangkan Basis Data adalah subsistemnya, karena SIM ruang lingkupnya lebih luas sedangkan Basis Data merupakan bagian dari SIM.

2. Basis Data sebagai infrastruktur sistem informasi manajemen

Basis Data dan DBMS menyediakan suatu saran infrastruktur kepada organisasi system informasi yang dibangun.

3. Basis Data sebagai sumber informasi bagi sistem informai manajemen

   Basis Data berperan sebagai sumber penyedia informasi utama untuk memenuhi kebutuhan informasi seluruh pemakai dan pengambil keputusan. Keterkaitan antara data dan informasi adalah data berperan sebagai data untuk pengolahan data dalam menghasilkan informasi.

4. Basis Data sebagai sarana mencapai efisiensi sistem informasi

   Karena dengan basis data informasi yang diperoleh dari data yang benar-benar diolah dengan baik dan benar dengan mempertimbangkan berbagai factor waktu biaya dan tenaga.

5. Basis Data sebagai sarana mencapai efektifitas sistem informasi

   Karena data yang disimpan sebagai file-file basis data hanya memuat data yang benar.

2.7 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi diartikan sebagai suatu rancangan dalam membuat aplikasi sehingga dapat mendukung terbentuknya suatu sistem informasi berupa jaringan komputer dengan bebagai jenis, topologi dan manfaat yang dihasilkan.

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, hardisk 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 Komputer

Jenis – jenis jaringan komputer antara lain :

a. Local Area Network *(LAN)*

Local Area Network *(LAN)* merupakan jaringan milik pribadi didalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer . LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan computer – computer pribadidan workstation dalam kantor perusahaan atau pabrik – pabrik untuk memakai bersama *resource* dan saling bertukar informasi .

b. Metropolitan Area Network *(MAN)*

Metropolitan Area Network *(MAN)* pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN . MAN dapat mencangkup kantor – kantor perusahaan yang berdekatan dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi swasta atau umum .

Di dalam jaringan MAN hanya memiliki satu atau dua buah kabel yang fungsinya untuk mengatur paket melalui kabel output.

c. Wide Area Network *(WAN)*

Wide Area Network *(WAN)* adalah sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas , karena radiusnya mencangkup sebuah Negara dan benua . pada dasarnya

WAN komponen yang dipakai dalam berkomunikasi biasanya terdiri dari dua komponen yaitu kabel tranmisi dan elemen switching.

Kabel tranmisi berfungsi untuk memindahkan bit – bit dari satu computer ke komputer lainnya sedangkan elemen switching adalah sebuah komputer khusus yang digunakan untuk menghubungkan dua buah kabel tranmisi atau lebih . saat data yang dikirimkan sampai ke kabel penerima , elemen switching harus memilih kabel pengirim untuk meneruskan pesan – pesan tersebut.

d. Jaringan Tanpa Kabel

Komputer mobile seperti komputer notebook dan personal Digital Assitent *(PDA)*, merupakan cabang industri computer yang paling cepat pertumbuhannya . banyak pemilik jenis computer tersebut yang sebenarnya telah memiliki mesin – mesin desktop yang terpasang pada LAN atau WAN tetapi karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat didalam mobil atau pesawat terbang maka banyak yang tertarik untuk memiliki computer dengan jaringan tanpa kabel. Jaringan tanpa Kabel mempunyai berbagai manfaat, yang telah umum dikenal adalah kantor *portable*.

2.7.3 Topologi jaringan komputer

Topologi jaringan komputer adalah pola hubungan antar terminal dalam suatu jaringan komputer . pola ini berhubungan erat dengan metode akses dan media pengirim yang digunakan . adapun topologi jaringan tersebut antara lain :

a. Topologi Bus

Pada topologi *Bus* ini semua terminal terhubung ke jalur komunikasi . informasi yang dikirim akan meleawti semua terminal pada jalur tesebut. Jika alamat

yang tercantum dalam data atau informasi yang dikirim sesuai dengan alamat terminal yang dilewati , maka data dan informasi tersebut akan diterima dan diproses , tetapi jika alamat tersebut tidak sesuai , maka informasi tersebut akan di abaikan oleh terminal yang dilewati .

b. Topologi Ring

Sistem Ring menggunakan koneksi antar node berbentuk melingkar, sistem ini dikembangkan oleh IBM . Topologi ini mirip dengan topologi Bus , ttapi kedua terminal yang berada di ujung saling dihubungkan . setiap informasi yang dilewatinya , jika bukan untuknya informasi akan dilewatkan sampai menemukan alamat yang benar . Setiap terminal yang ada pada topologi ini sangat tergantung sehingga jika terjadi kerusakan pada satu terminal maka seluruh jaringan akan terganggu.

c. Topologi Star

Sistem star menggunakan konsentrator untuk koneksi semua node, konsentrator ini bisa berupa hub atau switch . pada topologi star , semua terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi. Terminal – terminal lain terhubung padanya dan pengiriman data dari satu terminal ke terminal lainnya melalui terminal pusat. Terminal pusat akan menyediakan jalur komunikasi khusus untuk dua terminal yang akan berkomunikasi .

2.7.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat Jaringan komputer bagi manusia dapat dikelompokan pada jaringan untuk perusahaan, jaringan untuk umum dan masalah sosial jaringan.

1. Jaringan untuk Perusahaan / Organisasi

Adapun manfaat yang diperoleh dalam hal – hal sebagai berikut :

a. Resource sharing

" Bertujuan agar seluruh program , peralatan khusunya data dapat digunakan oleh setiap orang yang ada pada jaringan tanpa terpengaruh oleh lokasi resource dan pemakai. Jadi *resource sharing* adalah suatu usaha untuk menghilangkan kendala jarak " .

b. Realibilitas tinggi

" Adanya sumber – sumber alternative pengganti ika terjadi masalah pada salah satu perangkat dalam jaringan , dapat diganti dengan perangkat yang lainnya ".

c. Lebih ekonomis

d. Skalabilitas

Skabilitas merupakan kemampuan untuk meningkatkan kinerja sistem secara berangsur – angsur sesuai dengan beban pekerjaan dengan hanya menambahkan sejumlah prosesor .

2. Jaringan Untuk Umum

Jaringan komputer akan memberikan layanan yang berbeda kepada perorangan dirumah – rumah dibandingkan dengan layanan yang diberikan pada perusahaan . terdapat tiga hal pokok yang menjadi daya tarik jaringan komputer pada umum antara lain :

a. Akses ke informasi yang berada di tempat yang jauh

b. Dapat berkomunikasi orang ke orang

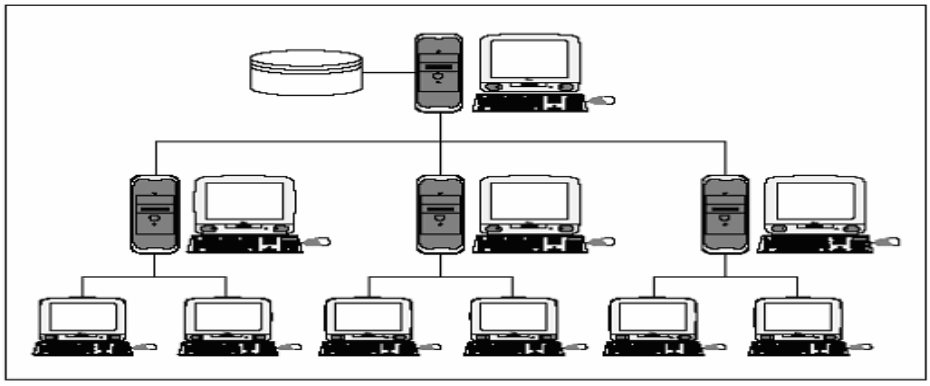
c. Menjadi tempat hiburan interaktif.

2.8 Pengertian Client / server

Server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain di dalam jaringan dan *Client* adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh server. Server dijaringan server tipe *Client server* disebut dengan *dedicated server* karena murni berperan sebagai server yang menyediakan fasilitas kepada *workstation* dan *server* tersebut tidak dapat berperan sebagai *workstation.*

Konsep client server yang berbasis pada aturan bahwa server akan mengirim data yang dibutuhkan oleh client, dimana proses penyiapan data dilakukan pada komputer *server*. Proses tersebut sedikit banyak dapat mengurangi beberapa permasalahan, baik dalam segi lalu lintas data maupun sumber daya dan biaya komputerisasi, karena kini sebuah perusahaan dapat menggunakan komputer server dengan kemampuan lebih baik. Disamping itu keamanan data terjamin.

Aplikasi server cenderung bersifat pasif dan menunggu datangnya permintaan dari salah satu lebih aplikasi client, kemudian memberi jawaban dari setiap *request* tersebut secara simultan. Aplikasi client cenderung bersifat aktif untuk meminta atau mengirim *request* ke aplikasi server. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar sistem client server berikut ini :



Gambar 2.2 Sistem *Client Server Kompleks*

[Sumber : Basis Data, Fathansyah Ir, 2002, Informatika, Bandung]

2.9 Perangkat lunak pendukung

Perangkat lunak *(software)* adalah peralatan untuk menunjang unjuk kerja dari perangkat keras *(hardware)* . perangkat lunak memberikan intruksi – intruksi yang dapat ditanggapi dan dimengerti oleh perangkat keras computer. Perangkat lunak komputer *(software)* dapat dikelompokan ke dalam tiga kelompok yaitu :

a. Sistem operasi *(Operating Sistem)*

   Merupakan programyang berfungsi untuk mengendalikan dn mengkoordinasikan kegiatan system computer.

   Contoh : windows 9x, NT, Me, Xp Linux dan lain – lain.

b. Perangkat lunak aplikasi *(Application software)*

   Merupakan programyang ditulis dan diterjemahkan oleh bahasa pemograman untuk keperluan aplikasi tertentu.

c. Bahasa pemograman *(programming language)*

Merupakan program yang digunakan untuk menertejemahkan suatu bahasa pemograman ke dalam bahsa mesin, agar dapat dimengerti oleh komputer.

Contoh : Microsoft Word, Excel, corel draw dan lain – lain.

2.9.1 Sekilas tentang Visul Basic

Microsoft visual basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang cukup populer dan sangat mudah untuk dipelajari. Kita dapat membuat program dengan aplikasi GUI (*Graphical user interface*) atau pemrograman yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut dengan menggunakan modus grafik dan gambar.

Microsoft visual basic 6.0 juga menjadikan fasilitas yang memungkinkan kita untuk menyusun sebuah program dengan memasang objek-objek grafik disebuah form.. Microsoft visual basic berasal dari bahasa pemrograman BASIC (*beginners all-purpose symbolic instruction code*). Karena bahasa visual basic cukup mudah untuk dipelajari dan populer, maka hampir setiap programmer menguasai bahasa ini.

1. Kelebihan visual basic 6
    a. Menggunakan platfrom pembuatan program yang di beri nama develop studid, yang mempunyai tampilan dan sarana yang sama dengan C++.
    b. Memiliki kompiler yang handal sehingga dapat menghasilkan file executable yang lebih cepat dan lebih evisien.
    c. Sarana akses data yang lebih cepat dan handal sehingga dapat menghasilkan file executable yang lebih cepat dan lebih efesien

2. Kekurangan visual basic 6

   a. Program aplikasi VB yang belum dikompilasikan ke exe.

   b. VB hanya menampilkan kontrol-kontrol standar saja, apabila programen membutuhkan kontrol-kontrol yang diperlukan harus mencarinya pada direktori VB.

2.9.2 Database

Database merupakan komponen terpenting dalam pembangunan sisteminformasi karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sebuah system sehingga dapat dieksplorasi untuk membentuk informasi – informasi dalam berbagai bentuk. Database merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan . data tersebut diorganiasikan sedemikian rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau diekploitasi secar cepat dan mudah untuk menghasilkan informasi.

Sistem database terus dikembangkan oleh para ahli agar dapat diperoleh cara pengorganisasian data yang efesien dan efektif . hal ini perlu diperlukan karena sekarang ini berbagai bidang usaha telah menjadikan sebagai tumpuan manajemen informasi perusahaan.

Adapun penerapan system database ini antara lain untuk pembangunan system informasi, penyediaan barang, akuntansi, pemasaran produksi, layanan pelanggan yang digunakan dalam perusahaan retail, perbankan, perhotelan, parawisata dan sebagainya.

Tingkatan data dalam database, dapat disusun berdasarkan system tingkatan unik, yaitu :

a. Database

   merupakan kumpulan file yang saling terkait satu sama yang lain.

b. File

   Merupakan kumpulan dari record yang saling terkait dan memiliki format field yang sama dan sejenis.

c. Record

   Merupakan kumpulan field yang menggambarkan suatu unit data individu tertentu.

d. Field

   Merupakan atribut dari record yang menunjukan suatu item dari data.

e. Byte

   yaitu atribut dari field yang berupa hurufyang membentuk nilai dari sebuah field. Huruf tersebut dapat berupa numeric maupun abjad ataupun karakter khusus.

f. Bit

   yaitu bagian terkecil dari data secar keseluruhan, yaitu berupa karakter ASCII nol atau satu yang merupakan komponan pembentuk byte .

2.9.3 SQL Server 2000

SQL server adalah sebuah database relational yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur *client/server*, dimana database terdapat pada komputer pusat yang disebut *server*, dan informasi digunakan bersama-sama oleh

beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya yang disebut dengan *client.* Arsitektur semacam ini memberikan integritas data yang tinggi, karena semua user bekerja dengan informasi yang sama.

Arsitektur *SQL Server* dibagi ke dalam beberapa komponen logical, seperti misalnya tabel, view, dan elemen-elemen lain yang terlihat oleh user. Elemen-elemen ini secara fisik disimpan di dalam dua atau lebih file dalam disk. Format file atau lokasi dimana elemen-elemen logika ini di tulis, tidak diketahui oleh user sistem. *SQL Server* bisa mengandung beberapa database yang digunakan oleh beberapa user.

2.10 Pengertian Pengiriman Barang

Pengiriman adalah Proses pemindahan / pengangkutan barang dari suatu tempat ke tempat lain , yang akan dikirim . yang kemudian diserahkan kepada penerima barang *(costumer).*Sebelum melakukan Pengiriman barang, pihak pengirim barang, harus menyerahkan sebuah dokumen kepada perusahaan , agar nantinya mempermudah proses pengiriman.

2.11 Pengertian Penerimaan barang

Penerimaan adalah proses serah terima barang *(batubara)* yang diberikan oleh bagian operasional setelah barang diantar ke konsumen . bagian operasional ini juga memberikan struk/ slip penerimaan dimana sruk/slip ini merupakan bukti bahwa barang sudah diterima oleh konsumen.

2.12 Pengertian Pembayaran

Pembayaran merupakan jumlah harga yang harus dibayar ketika melakukan transaksi order / pemesanan barang baik tunai maupun pembayaran DP *(uang muka)* yang dilakukan oleh konsumen