BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pada dasarnya terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem pertama, pendekatan yang menekankan pada prosedur, yang mendefinisikan sistem sebagai berikut:

" 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 " **(Jogiyanto HM, 2005:1).** Kedua, pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau kelompoknya, yang mendefinisikan sistem sebagai berikut:

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang terintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu "(**Jogiyanto HM,2005:2**).

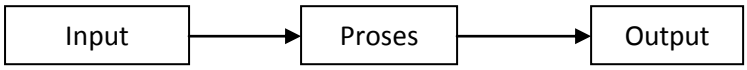
Sedangkan Abdul Kadir (2003 : 54) mendefinisikan sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Dari pengertian diatas sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau group dari bagian atau komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling

berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.1.1. Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum sistem dari suatu sistem terdiri atas masukan (input),proses dan keluaran (Output), dalam bentuk sistem ini terdapat suatu atau lebih masukan yang akan diproses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



Gambar 2.1 Contoh Model Sistem Sederhana

[Sumber : Zulkifli Amsyah, Managemen Sistem Informasi,2005]

2.1.2. Elemen Sistem

Menurut **Jogiyanto (2005:4)** Elemen sistem adalah suatu sistem terdiri dari sejumlah elemen yang saling berinteraksi, yang artinya saling kerjasama membentuk satu kesatuan. Pendekatan suatu sistem yang merupakan suatu jaringan prosedur lebih menekankan pada urutan-urutan operasi didalam sistem, sedangakan pendekatan yang menekankan pada elemen-elemen atau komponen merupakan interaksi antar elemen atau komponen atau mencapai sasaran atau tujuan sistem

2.1.3. Karakteristik Sistem

Menurut **Al-Bahar Bin Ladjamudin (2005: 4)** suatu sistem mempunyai karakterisitik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen sistem,batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran pengolahan dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem

   Setiap subsistem empunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

   Batasan sistem memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkunngan Luar Sistem

   Dengan penghubung, satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesehatan

2.1.4. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem

mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan [Jogiyanto :05].

2.1.5. Batasan Sistem

Menurut **Jogiyanto HM,2005**, "Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup (scope) Dari sistem tersebut".

2.1.6. Analisis Sistem

Tahapan analisis sistem dimulai karena adanya permintaan terhadap sistem baru. Permintaan dapat datang dari seorang manager dan dari luar department sistem informasi atau pihak eksekutif yang melihat adanya masalah atau menemukan adanya peluang baru. Namun, adakalanya inisiatif pengembangan sistem baru berasal dari bagian yang bertanggung jawab terhadap pengembangan sistem informasi, yang bermaksud mengembangkan sistem sudah ada atau mengatasi masalah-masalah yang belum tertangani. **Abdul Kadir (2003: 400).**

2.1.6.1. Analisi Perancangan Terstruktur

Analisis perancangan terstruktur adalah suatu metode analisis perancangan yang dilengkapi dengan alat-alat (tools) dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didaptkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Melalui

metode analisis ini permasalahan-permasalahan yang kompleks dalam organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat pada waktunya, sesuai dengan anggaran biayanya, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasya akan lebih baik (bebas kesalahan). Penjelasan metode ini dikutip dari buku Jogiyanto (2005:56) dalam buku Analisi dan Desain Sistem Informasi

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi (Information) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga dapat didefinisikan sebagai sebagi hasil pengolah data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

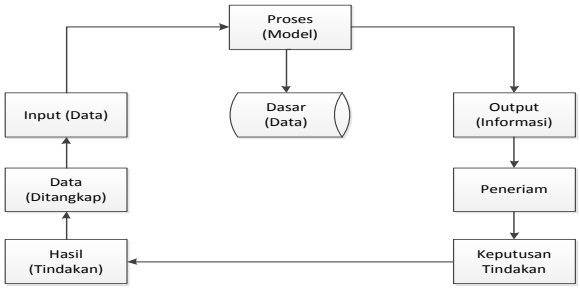
Ada 3 pilar utama yang menentukan sebuah informasi berkualitas baik atau tidak, yakni meliputi akurasi, ketepatan waktu dan relevansi (Burch & Grudnitski. 2985). Adapun syarat-syarat tentu suatu informasi yang berkualitas baik harus memenuhi beberapa persyaratan (parker, 1989), yaitu :

a. Ketersediaan (availability)
b. Mudah dipahami (comperenship)
c. Relavan,Yakni relavan dengan permasalahan, misi dan tujuan organisasi
d. Bermanfaat, informasi harus dapat tersaji kedalam bentuk-bentuk yang memungkinkan pemanfaatan oleh organisasi yang bersangkutan
e. Tepat waktu

f. Keandalan (reliability), informasi harus diperoleh dari sumber-sumber yang dapat di andalkan kebenaranya
g. Akurat, informasi harus bersih dari kesalahan dan kekeliruan
h. Konsisten, informasi tidak boleh kontradiksi didalam penyajiannya karena konsistensi merupakan syarat penting bagi dasar pengembalian keputusan.

Selain pengertian di atas, ada juga pengertian informasi **menurut Mc Fadden, dkk** yang dikutip dari **buku Pengenalan Sistem Informasi karangan Abdul 15 kadir (2003 : 3)** adalah : Data yang telah diproses sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi. Penerima kemudian memberi informasi tersebut. Membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti mengasilkan suatu tindakan yang lain yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagi input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Seperti yang terdapat pada gambar berikut ini :

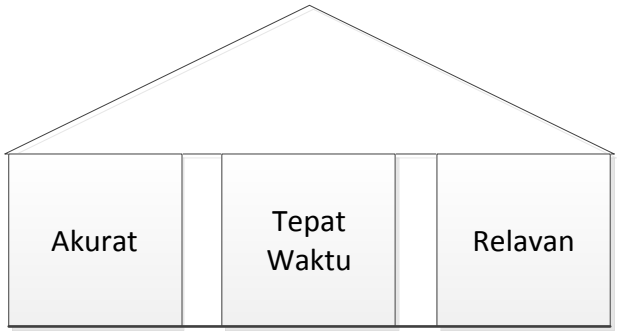


Gambar 2.2 siklus informasi

[Sumber :Jogiyanto HM,2005,Analisis dan Desain Sistem Informasi,Andi,Yogyakarta**]**

2.2.1. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (quality of information) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (accurate), tepat pada waktunya (timelines) dan (relevance). John Bruch dan Gary Grudnitski dalam buku Jogiyanto **HM (2005 : 10)** menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar.



Gambar 2.3 Pilar Kualitas Informasi

[Sumber : Jogiyanto HM,2005,Analisis dan Desain Sistem Informasi,Andi,Yogyakarta**]**

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi-informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usung tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.

Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat. Sehingga teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

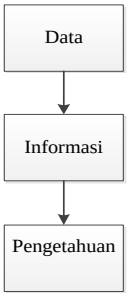
3. Relavan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relavan infomrasi tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-sebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relavan dan akan lebih relavan bila ditunjukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relavan, tetapi relavan untuk akuntan.

2.2.2. Hirarki Informasi

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data item

1. Data merupakan deskripsi dari suatu kejadian yang kita hadapi serta menggambarkan kesatuan nyata yang terjadi pada saat tertentu
2. Data merupakan kumpulan objek-objek beserta atributnya yang menunjukan karakteristik dari objek tersebut.

Informasi tanpa adanya data maka informasi tersebut tidak akan terbentuk. Begitu pentingnya peranan data dalam terjadinya suatu informasi yang berkualitas. Keakuratan data sangat mempengaruhi terhadap keluaran informasi yang akan terbentuk

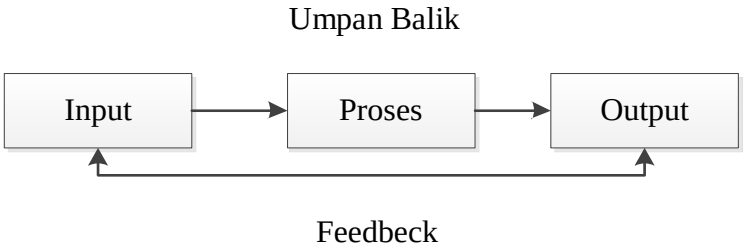


Gambar 2.4. Hirarki Informasi

[Sumber :Jogiyanto,2005:9]

2.2.3. Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkannya dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut:



Gambar 2.5 Siklus Informasi

[Sumber :Zulkkifli 2003:30]

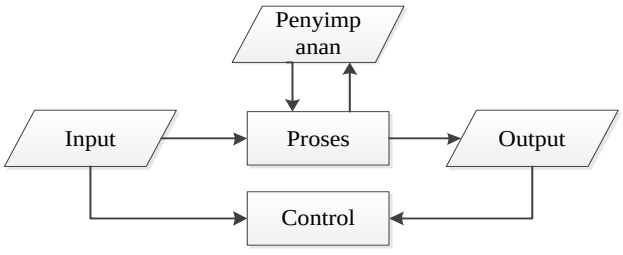
2.3. Pengeritan Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Jogiyanto HM 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 yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan **"(Jogiyanto HM, 2005:11)**

Sistem informasi memiliki kompoenen utama yang berbentuk suatu bangunan sistem informasi, informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (information System) atau disebut juga dengan processing system atau information processing sistem atau information engenering sistem. Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain:

a. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses
b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk mengahsilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
c. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas.
d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
e. Control, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan



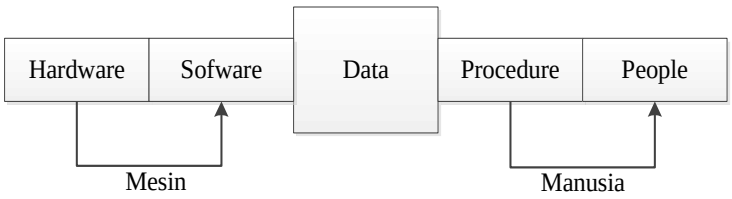
Gambar 2.6 Kegiatan Sistem Informasi

[Sumber : Susanto Azhar,2004,Sistem Informasi Managemen : Konsep dan Pengembangan, Lingga Jaya,Bandung**]**

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi dalam sistem informasi. Kelima komponen tersebut dapat diklarifikasikan sebagi berikut:

1. Hardware dan Software yang berfungsi sebagi mesin.
2. People dan procedures yang merupkan manusia dan tatacara menggunakan mesin
3. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data



Gambar 2.7 Lima Komponen sistem Informasi

[Sumber : Al Bahara Bin Ladjamudin (2005:15)**]**

2.4. Analisa Dan Perancangan Sistem

Analisis sistem sangat bergantung pada teori sistem umum sebagai sebuah landasan konseptual Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan, merancang atau mengganti output yang sedang berjalan digunakan untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain. Tahapan dalam menganalisis sistem adalah sebagi berikut :

1. Definisi masalah (merangkup definisi input, proses, output dari sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibangun).
2. Pahami sistem yang sedang berjalan tersebut dan buat definisinya (mendefinisikan input,proses, dan output).
3. Alternative apa saja yang tersedia untuk mencapai tujuan dengan memperhatikan modifikasi sistem tersebut.
4. Pilih salah satu alternative yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya
5. Implementasikan alternative terpilih dari sekian alternative yang telah ditawarkan tersebut.
6. Mengevaluasi dampak yang ditimbulkan akibat perubahan yang telah dilakukan terhadap sistem

2.4.1. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem adalah tahapan setelah analisis sistem dan siklus pengembangan sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang dengan implementasi, menggambarkan suatu sistem yang akan dibentuk. Pada harapan ini akan dirancang (software) dengan memanfaatkan alat bantu.

1. Diagram konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu sistem proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi

oleh boundary. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

2. Diagram Aliran data (Data flow Diagram)

DFD adalah diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user kurang menguasai bidang computer untuk mengerti sistem yang dikerjakan. Symbol-simbol yang digunakan dalam diagram arus data yaitu:

a. Kesatuan luar

   Lingkungan luar yang mempengaruhi sistem merupakan kesatuan (entity) luar yang dapat berupa orang. Organisasi atau sistem lainnya yang memberikan input atau menerima output dari sistem. Kesatuan luar disimbolkan dengan notasi kotak.

b. Arus Data

   Menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem. Arus data disimbolkan dengan garis panah dengan nama arus data dituliskan disamping garisnya.

c. Proses

   Suatu kegiatan yang dilakukan sistem dari hasil arus data yang masuk untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses sistem. Proses disimbolkan dengan lingkaran atau kotak sudut tumpul dengan nama proses didalamnya serta dengan nama bagian didalam serta bagian yang memperosesnya.

d. Simpanan Data

Merupakan simpanan yang dapat berupa file atau database di sistem komputer, arsip,table dan lain-lain. Simpanan paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.

3. Kamus data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Kamus data dibuat berdasarkan arus data dari DFD. Arus data di DFD sifatnya adalah global hanya ditunjukan nama arus datanya saja. Kamus data terdiri dari :

1. Nama arus data
2. Alias
3. Bentuk data
4. Arus data
5. Periode
6. Volume
7. Atribut

4. Table Relasi

Tabel relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengetahui operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakupi 3 (tiga) macam hubungan yaitu:

a. One-To-One (1-1)

   Mempunyai pengertian " Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua "

b. One-To-Many (1-)

   Mempunyai pengertian "Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu bari atau lebih data pada tabel ke dua".

c. Many-To-Many (-)

   Mempunyai pengertian " Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua ".

5. Struktur File

Struktur data (File) adalah " Suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang pada salah satu objek ". Struktur data terdiri dari elemen-elemen data yang disebut dengan item data, sehingga secara prinsip struktur data ini dapat digambarkan dengan menyebutkan nama dari item-item datanya.

6. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pembentukan struktur basis data sehingga sebagian besar ambiguity bias dihilangkan. Tahap Normalisasi dimulai dari tahap paling ringan (1NF) hingga paling ketat (5NF). Biasanya hanya sampai pada tingkat 3NF atau BCNF karena sudah cukup memadai untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas baik.

7. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (Diagram) adalah "model Konsepsional untuk mendeskripsikan hubungan atau relasi antar penyimpanan". Jadi Entity Relationship Diagram digunakan untuk pemodelan struktur hubungan antar data. Komponen-komponen yang digunakan yaitu :

a. Entitas (Entity), objek yang didefinisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks yang dirancang.
b. Atribut, element dari entitas yang berfungsi mendeskripsikan karakteristik.
c. Relasi antar entitas, lebih dari suatu entitas yang saling berelasi

2.5 Arsitektur Jaringan

Pada subab ini akan membahas mengenai pengertian jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, dan topologi jaringan komputer

2.5.1. Pengertian jaringan komputer

Menurut Abdul Kadir (2003: 348) jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuannya utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai (*sharing*) perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan (*sharing*) kekuatan pemerosesan

2.5.2. Jenis-jenis Jaringan

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 dihubungkanya hanya bisa mencapai 5 sampai 10 km suatu jaringan LAN biasanya bekerja pada kecepatan 10 sampai 100 Mbps. LAN menjadi popular karena memungkinkan banyaknya 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 samapi 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 biasanya bervariasi antara 1,5 Mbps samapai 2,4 Gbps.

2.5.3 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer terdiri dari dua jenis, yaitu

1. Model peer to peer

Menurut model ini, setiap host dapat menawarkan layanan ke peer lain dan juga mengambil layanan dari peer lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

2. Model Client/Server

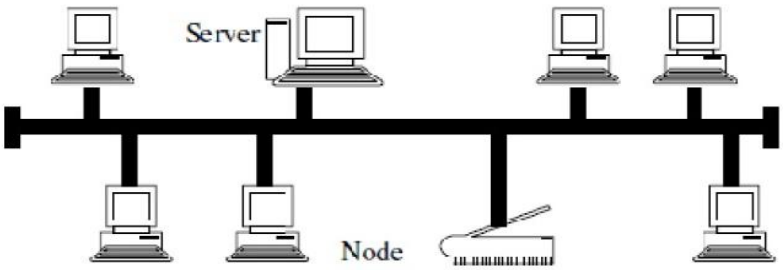
Model ini memisahkan secara jelas, mana yang dapat memberikan layanan jaringan (server) dan mana yang hanya memberikan layanan (client). Beberapa komputer diset-up sebagai server yang memberikan sumber daya (resource) dari jaringan : printer, modem dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai client. Sistem client-server mempunyai komponen utama yaitu client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang melakukan pemerosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client dan bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Clinet yaitu komputer atau workstation yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimilikinya. Selain itu client juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data itu. Beberapa komputer disetup sebagai server yang memberikan sumber daya (resource) dari jaringan : Printer,modem, dan saluran lainnya kepada komputer lainya yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai client.

2.5.4. Toplogi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah susunan komputer yang menyatakan fisik dalam suatu jaringan. Secara garis besar topologi jaringan dibagi menjadi 4, yaitu:

1. Topologi Bus

Topologi linier bus merupakan teknologi yang banyak digunakan pada masa penggunaan kabel coaxial menjamur. Menggunakan T-Connector, maka komputer atau perangkat jaringan lainnya biasa digunakan dengan mudah dihubungkan satu sama lain.

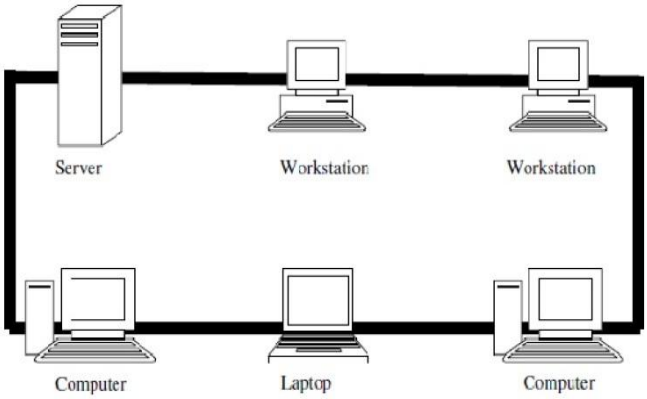


Gambar 2.8. Topologi Bus

[Sumber : Herwan Suwandi,Tugbaus Firmasn,2012, Jaringan Komputer, Bandung **]**

2. Topologi Ring

Topologi ini memanfaatkan kurva tertutup, artinya informasi dan data serta traffic disalurkan sedemikian rupa sehingga masing-masing node .umumnya fasilitas ini memanfaatkan fiber optic sebagai sarananya

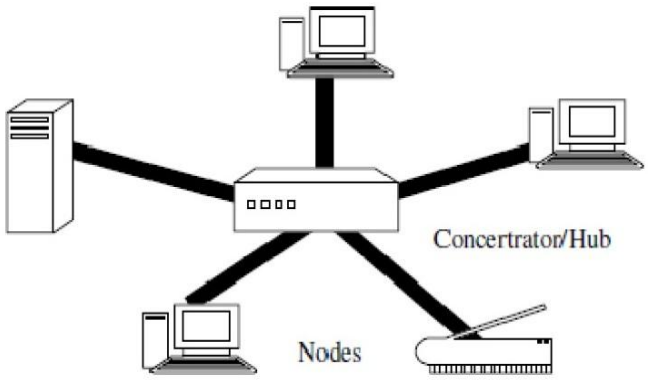


Gambar 2.9 Topologi Ring

[Sumber : Herwan Suwandi,Tugbaus Firmasn,2012, Jaringan Komputer, Bandung **]**

3. Topologi Star atau Hub

Topologi ni banyak digunakan diberbagai tempat, karena kemudahaan untuk menambah atau mengurangi serta mudah untuk mendeteksi kerusakan pada sistem jaringan yang ada.



Gambar 2.10 Topologi Star

[Sumber : Herwan Suwandi,Tugbaus Firmasn,2012, Jaringan Komputer, Bandung **]**

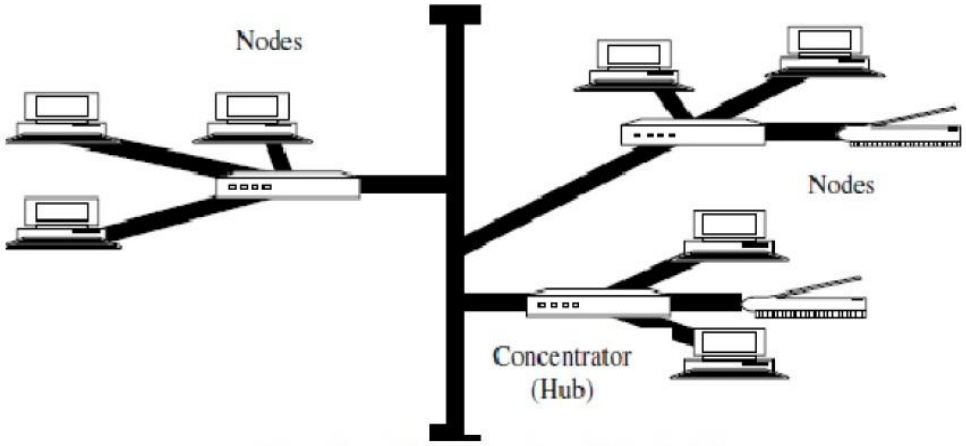
Kelebihan dari topologi star (bintang)

1. Mudah didalam pemasangan dan pengkabelan
2. Tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya
3. Mudah untuk mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainnya.

Kekurangan topologi star(bintang)

1. Membutuhkan lebih banyak kabel daripada topologi liniear bus
2. Membutuhka concentrator dan bilamana concentrator tersebut rusak maka semua node yang terkoneksi tidak dapat terdeteksi.
3. Lebih mahal daripada toplogi liniear bus karena biaya untuk pengadaan concentrator.
4. Topologi Hybrid

   Topologi hybrid adalah pada aintinya bahwa sebuah jaringan biasa jadi merupakan kombinasi dari duat atau tiga topologi di atas. Topologi ini disebut juga tree topology.



Gambar 2.11 Topologi Hybrid

[Sumber : Herwan Suwandi,Tugbaus Firmasn,2012, Jaringan Komputer, Bandung **]**

2.5.5. Client server

Istilah client,server dan client/server dapat digunakan untuk merunjukan pada konsep yang sangat umum atau hal spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak. Pada leverl yang sangat umum, sebuah client adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (resources) dari komponen sistem lainnya. Sedangkan sebuah server adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen sistem lainnya.

Server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain didalam jaringan dan client adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh server. Server

dijaringan 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. Sitem client-server biasanya berjalan pada setidaknya dua sistem yang berbeda. Satu komputer bertindak sebagai server dan lainnya sebagai client, tetapi client dan server juga bisa berada pada satu sistem komputer. Biasanya sebuah server melayani beberapa komputer client walaupun mungkin juga hanya melayani satu client.

Fungsi client/server biasanya dilakukan oleh file server, kecualai apabila dibutuhkan kinerja yang maksimal maka digunakanlah server yang khusus. Client biasanya berupa komputer desktop yang terhubung dalam jaringan. Apabila pemakai ingin mengambil atau menyimpan informasi bagian aplikasi client akan mengeluarkan permintaan yang akan dikirim ke server, server kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan informasi kepada client

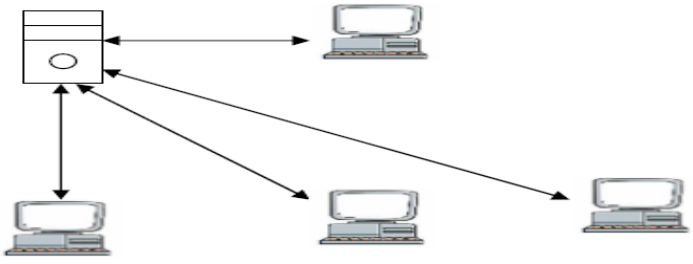
Keunggulan

1. Kecepatan akses lebih tinggi
2. Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik
3. Sistem back-up data lebih baik
4. Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server)
5. Skalabilitas
6. Fleskibel
7. Teknologi baru dengan mudah terintegrasi ke dalam system
8. Keseluruhan komponen (client/network/server) dapat bekerja bersama

Kelemahan

1. Biaya operasional relative lebih mahal
2. Diperlukan adanya satu komputer khusus yang berkemampuan lebih untuk ditugaskan sebagai server.
3. Kelangsungan jaringan sangat tergantung pada server. Bila server mengalami gangguan maka secara keseluruhan jaringan akan terganggu
4. Perbaikan (jaringan besar membutuhkan seoran staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efisien)

   Model hubungan client-server memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua dedicated file server. Server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain didalam jaringan dan client adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh server. Server dijaringan tipe client-server disebut Dedicate Server karena murni berpera sebagai sever yang menyediakan fasilitas kepada workstation dan server tersebut tidak dapat berperan sebagai workstation



Gambar 2.12 Model Hubungan Client Server

[Sumber : Herwan Suwandi,Tugbaus Firmasn,2012, Jaringan Komputer, Bandung **]**

2.5.6. Manfaat Jaringan Komputer

1. Sharing

   Dapat menggunakan sumberdaya yang ada secara bersama-sama. Misal seorang pengguna yang berada pada 100km jauhnya daru suatau data. Tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mengatasi masalah jarak.

2. Reliabilitas tinggi

   Dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternative persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau di copy ke dua, tiga atau lebih komputer yang terkoneksi kejaringan. Sehingga bila salahsatau mesin rusak. Maka salinan dimesin yang lain bisa digunakan

3. Menghemat biaya

   Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengna komputer yang besar. Komputer bersar sperti mainframe memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Ketidak seimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

2.6. Perangkat Lunak Pendukung

Berikut ini akan dijelaskan perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi penjualan, yaitu:

a. Netbeans IDE 7.3

IDE (Integrated Development Environment), dikenal juga integrated Design Environtment dan Integrated Debugging Environment, yakni sebuah program/alat bantu yang terdiri atas Editor, Compiler,Debuger dan Design yang terintegrasi dalam satu aplikasi.

b. My Strucuture Query Language (MySQL)

MySQl (My Strucuter QueryLanguage) adalah program pembuat database yang bersipat open source. Artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal, MySQL sebernarya produk yang berjalan pada platform linux. Karena sifatnya yang open source, dia dapat dijalankan pada semua platform baik windows maupun linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (banyak pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan oleh semua programmer database, apalagi dalam pemrograman web. Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (Structure Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, PostgreSQL, SQL server, dan lain-lain. Adapun program-program yang menggunakan bahasa SQL antara lain MySQL, PostgreeSQL, Oracle, SQL Server 97,2000 dan interbase. Program-

program aplikasi pendukung MySQL antara lain PHP,Visual Delphi, Visual Basic dan Cold Fusion.

c. Xampp

XAMPP adalah paket instalai mudah Apache server yang sudah termasuk di dalamnya adalah Apache Server, MySQL dan PHP. XAMPP merupakan sebuah tool yang menyediakan bebrapa paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikan secara otomatis

d. iReport

IReport adalah sebuah aplikasi untuk membuat sebuah laporan, laporan tersebut di ambil dari database, iReport sangatlah cocok dengan linkungkan java karena didukung dengan libray-library yang disediakan java maupun iReport.

2.7 Kasus Yang di Analisis

Kasus yang di analisis adalah tentang penjualan sepatu pada Toko Sepatu Faris Jaya Group Bandung. Adapun penjelasan mengenai penjaualan sebagai berikut:

Istilah penjualan sering dianggap sama seperti istilah pemasaran. Tetapi sebenarnya kedua istilah tersebut mempuanyai ruang lingkup yang berbeda.

Pemasaran meliputi kegiatan yang luas, sedangkan penjualan merupakan satu kegiatan saja dalam pemasaran

2.7.1. Pengertian Penjualan

Definisi dan Pengertian Penjualan - Penjualan merupakan suatu transaksi yang dilakukan oleh dua belah pihak atau lebih dengan menggunakan alat pembayaran yang sah, dengan penjualan juga merupakan salah satu sumber pendapatan seseorang atau perusahaan yang melakukan transaksi jual dan beli, dalam suatu perusahaan apabila semakin besar penjualan maka akan semakin besar pula pendapatan yang diperoleh

Pengertian penjualan menurut Henry Simamora Adalah pendapatan lazim dalam perusahaan dan merupakan jumlah kotor yang dibebankan pelanggan atas barang dan jasa

Pengertian penjualan menurut Chairul Marom Adalah penjualan barang dagangan sebagai usaha pokok perusahaan yang biasanya dilakukan secara teratur

Berdasarkan pengertian penjualan di atas penulis dapat menyimpulkan penjualan adalah menawarkan suatu produk dengan harapan pembeli dapat menyerahkan sejumlah uang sebagai alat ukur produk tersebut sebesar harga jual yang telah disepakati

2.7.2 Sistem Informasi Penjualan Sepatu

Berdasarkan dari pengertian yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan Perancangan Sistem Informasi Penjualan adalah kegiatan membangun sebuah sistem pencatatan transaksi yang berhubungan dengan penjualan sepatu serta pembuatan laporan yang dilakukan oleh perusahaan atau organisasi tertentu. Dalam hal ini yang terjadi dari input,proses, hingga menjadi output yang diinginkan