BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

Disadari atau tidak kita sebagai manusia sebenarnya selalu berhubungan dengan sistem. Sistem selalu terdapat dalam hampir semua kegiatan kehidupan kita. Sistem yang mudah dilihat dalam kehidupan kita misalnya, sistem pembayaran listrik, sistem transportasi, sistem pembuatan Surat Ijin Mengemudi (SIM) dan sebagainya.

Setiap sistem baik sistem dalam skala yang besar maupun dalam skala yang kecil selalu memiliki komponen-komponen atau elemen-elemen sistem. Komponen-komponen ini dapat berupa subsistem atau bagian-bagian yang memiliki sifat dari sistem. Komponen-komponen sistem ini saling berhubungan dan bekerja sama untuk menciptakan satu kesatuan sehingga sistem dapat mencapai tujuannya.

Beberapa para ahli mengemukakan pengertian sistem seperti dibawah ini :

Menurut FH [3] " *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 ".*

Menurut HAR [5] *"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan , berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu susunan yang tertentu"*

Dari definisi-definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling terstruktur dan terpadu serta saling bekerja sama untuk melakukan fungsi dari sistem sehingga adanya ketercapaian tujuan dari sistem.

2.1.1 Klasifikasi sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara suatu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya :

1. Sistem abstrak dan sistem Fisik

Sistem abstarak yaitu merupakan pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik misalnya sistem Teologia yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan manusia dengan tuhan sedangkan sistem fisik misalnya komputer, produksi, pemasaran dan lain-lain.

2. Sistem Alamaiah Dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah yaitu merupakan sistem yang terjadi melelui proses alam tidak dibuat oleh manusia misalnya sistem perputaran bumi atau terjadinya siang dan malam.

3. Sistem Deterministi dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministic adalah sistem yang beroprasi dengan tingkah laku yang dapat di prediksi

4. Sistem Terbuka Dan Sistem tertutup

Sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dan dipengaruhi lingkungan luar, sistem menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk sub sistem lainnya, sedangkan sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya sistem bekerjasama secara otomatis tanpa campurtangan pihak luar.

2.1.2 Karakteristik sistem

Suatusistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu sebagai berikut:

1. Komponen-komponen (*components*)

Setiap sistem baik sistem dalam sekala besar maupun sistem dalam sekala kecil sekalipum memiliki komponen-komponen atau elemen-elemen. komponen-komponen ini saling berhubungan dan bekerja sama sehingga sistem dapat mencapai tujuannya.

2. Penghubung Sistem (*sistem interface*)

Penghubung sistem merupakan media perantara antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung sistem ini, maka subsistem-

subsistem dapat saling memberi dan menerima sumber daya sehingga terjalin kerjasama dan dapat membentuk satu kesatuan fungsi dari sistem.

3. Lingkungan Luar (*Environment*)

Lingkungan luar dari sistem adalah segala sesuatu yang berada diluar batas sistem. Lingkungan luar ini bisa juga berupa ekosistem dimana sistem tersebut berada. Walaupun keberadaannya diluar sistem, tapi lingkungan luar dapat mempengaruhi sistem. Adanya ketidak serasian antara lingkungan luar dengan sistem dapat menyebabkan terganggunya fungsi sistem. Oleh karna itu harus senan tiasa tercipta keharmonisan antara sistem dengan lingkungan luarnya.

4. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah pemisahan antara satu sistem antara sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memberikan ruang lingkup yang jelas dari suatu sistem, dengan adanya ruang lingkup yang jelas dari sistem tersebut, maka kita dapat memisahkan dan membedakan satu sistem dengan sistem yang lainnya maupun sistem dengan lingkungan luar.

5. Masukan Sistem (*Sistem Input*)

Masuakan adalah bawahan atau energi yang dimasukan kedalam sistem. Energi ini dimasukan kedalam sistem untuk diproses oleh sistem sesuai dengan fungsi dari sistem agar dapat menghasilkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Sistem Output*)

Keluaran merupakan hasil dari pengolahan suatu sistem, keluaran ini tentunya diharapkan dapat berguna sesuai dengan tujuan dari sistem. Selain sebagai hasil akhir, sebagai keluaran bisa juga dijadikan masukan untuk sistem lainnya.

7. Pengolahan Sistem

Pengolahan sistem adalah mesin atau mekanisme yang digunakanuntuk mengubah masukan menjadi keluaran. Pengolah memiliki peranan yang penting, karena disinilah peroses perubahan dan pendayagunaan masukan terjadi sehingga menghasilkan keluaran yang sesuai dengan tujuan sistem.

8. Sasaran dan Tujuan

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Tujuan merupakan hal akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem, sedangkan sasaran merupakan hal-hal yang menjadi objek dan titik focus untuk meraih tujuan. Suatu sistem bisa diketahui berhasil menjalankan fungsinya bila berhasil menjalankan fungsinya bila berhasil mencapai sasaran dan tujuan dari sistem tersebut.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimaanya dan nyata, berupa nilai yang dapat dipahami di dalam keputusan sekarang maupun masa depan. Sumber informasi adalah data.

Jadi pengertian sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan teransaksi harian, mendukung

operasi, bersifat menajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu denagn laporan-laporan yang diperlukan.

Kualitas dari sistem informasi yang harus dihasilkan harus akurat, tepat waktu, relevan. Dan yang menentukan nilai dari informasi adalah manfaat dan biaya untuk mendapatkan tujuan yang ingin di capai..

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) merupakan sistem pembangkit informasi. Dengan integrasi yang dimiliki antara sub-sistemnya, Sistem Informasi akan mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat, dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkannya.

Sistem Informasi Berbasis Komputer (*Komputer Based Information Sistem - CBSI*) mengandung arti bahwa komputer memainkan peranan penting dalam sebuah sistem informasi, lebih jelasnya, CBIS merupakan sistem pengolahan data menjadi sebuah informasi yang berkualitas dan dipergunakan untuk suatu alat bantu pengambilan keputusan. Beberapa istilah yang terkait dengan CBIS antara lain adalah data, informasi, sistem, sistem informasi,dan “basis komputer” sebagai kata kuncinya.

2.4. Analisis dan Perancangan tersetruktur

Dalam analisis dan perancangan tersetruktur ini akan di jelaskan mengenai perancangan sistem yaitu sebagai berikut :

2.4.1. Diagram konteks

Diagram ini merupakan bagan yang menunjukan arus-arus dari perosedur-perosedur yang ada didalam sistem dan menujukan apa yang dikerjakan sistem, selain itu diagram konteks digunakan untuk mempersentasikan sistem melalui sebuah lingkaran, diagram konteks juga bisa disebut DFD level 0.

2.4.2 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram data flow diagram atau diagram arus data adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data dari data sistem, diagram arus data sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru, yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan, diagram arus data merupakan alat yang sangat popular pada saat ini karena dapat menggambarkan arus data dalam sistem dengan setruktur.

2.4.3. Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain dalam membangun desain lojik basis data relational yang tidak secara langsung tidak berkaitan dengan model data tetapi dengan menerapkan jumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan setruktur table yang normal.

Perancangan basis data diperlukan agar kita bisa memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam ruang penyimpanan, cepat dalam mengakses dan mudah dalam pemanimulasian (ubah, tambah, hapus) data dalam merancang basis data kita dapat melakukan dengan :

1. Menerapkan normalisasi terhadap setruktur table yang telah diketahui
2. Langsung membuat table *entity relationship*

Dalam pendekatan normalisasi perancangan basis data bertitik tolak dari situsi yang nyata, telah memiliki item-item data yang siap ditempatkan dalam basis dan kolom pada table-tabel relational sementara pendekatan kedua dengan langsung membuat modal data lebih tepat dilakukan jika yang telah diketahui baru prinsip-perinsip sistem secara keseluruhan hasil-hasil normalisasi diwujudkan dalam modal data dapat dimodifikasikan kemudian di implementasikan dalam setruktur sebuah basis data, oleh karena itu kedua pendekatan ini saling memperkuat satu sama lain.

2.4.4 ERD/ Relasi Tabel

Model Entity Relationship diagram yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempersentasikan seluruh fakta dari yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistemmatis dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram.*

Objektif utama dari pembuatan diagram E-R adalah untuk menujukan objek-objek (himpunan etnis) apasaja yang ingin dilibatkan dalam sebuah basis data dan bagai mana hubungan yang terjadi diantara objek-objek tersebut pada sebuah sistem yang ruang lingkupnya lebar dan kompleks, penggambaran atribut-atribut dalam sebuah diagram E-R sering kali mengganggu objek yang ingin dicapai dari diagram E-R dan dinyatakan dalam kamus data, kamus data berisi daftar atribut yang diapit kurung (‘{‘dan’}’) atribut yang berfungsi sebagai kegiatan juga

dibedakan dengan yang bukan kegiatan, dengan menggaris bawahi atribut tersebut.

2.5 Basis Data

Basis data terdidri dari duakata yaitu basis dan data, basis diartiakan sebagai markas atau gudang tempat berkumpul sedangan data adalah refresentasi data dunia nyata yang mewakili suatu objek yaitu manusia, barang, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, hurup, symbol,teks, gambar, bunyi, dan lain sebagainya.

Data base adalah kumpulan fail-fail yang saling bereaksi, reaksi tersebut bisa ditunjukan dengan kunci tiap file yang ada merancang data base adalah bagian merancang sehingga database bisa memasukan keperluan saat ini dan masa mendatang, terdapat duabuah teknik untuk merancang data base yaitu dengan teknik normalisasi dan teknik Entity Relationship.

Sedangkan menurut FAT [3] *"Sistem basis data adalah sistem terdidri dari kumpulan file (table) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data komputer) dan sekumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakai dalam program lain untuk mengakses dan memanipulasi file-file (table-tabel) tersebut"*

Komponen-komponen utama sebuah sistemmatis data adalah :

1. Perangkat keras komputer (hardware)
2. Sistemoperasi (operating sistem)
3. Basis data (database)
4. Sistem pengolahan data

5. Pemakai (user)
6. Aplikasi (perangkat lunak) lain (bersifat ofsional)

2.6 Arsitektur Aplikasi

Dibawah ini akan dijelaskan mengenai arsitektur aplikasi (jaringan komputer) diantaranya yaitu :

2.6.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer antonom yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti perinter, harddisk, dan sebagainya.

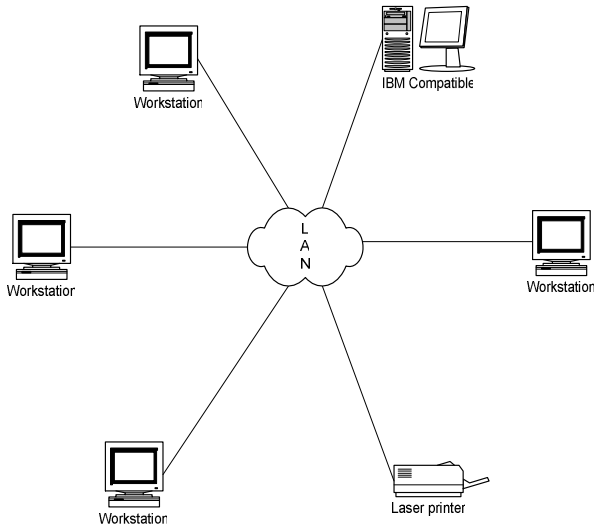
2.6.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jarak merupakan hal yang penting untuk membangun sebuah jarinagn komputer, karna untuk setiap jarak yang berbeda diperlukan teknik yang berbeda-beda pula, berdasarkan jarak dan area kerjanya jaringan komputer dibedakan menjadi tiga jenis diantaranya yaitu :

2.6.2.1 Jaringan Local Area network (LAN)

Jaringan ini digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer peribadi dan workstation dalam suatu perusahaan yang menggunakan peralatan secara bersama-sama dan saling bertukar informasi, baiasanya jaringan ini dimiliki oleh

perusahaan tanpa menggunakan fasilitas dari perusahaan telekomunikasi umum, untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan gambar 2.1.

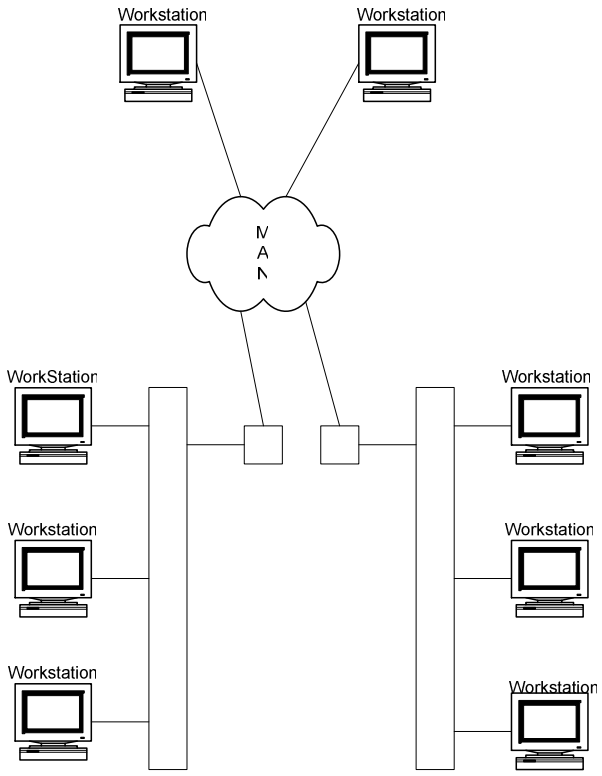


Gambar 2.1 Jaringan local area network

2.6.2.2 Jarinagan Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN) pada dasarnya merupkan versi LAN yang berukuran lebih besar dan bisaanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN, MAN merupakan pilihan untuk membangun jaringan komputer antara kantor dalam suatu kota, MAN dapat mencakup perusahaan yang memiliki kantor-kantor yang letaknya sangat berdekatan dan MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan bisa disambungkan dengan jaringan televise kabel, jaringan ini memiliki jarak dengan radius 10-50 km, didalam jaringan MAN hanya memiliki

satu atau dua buah kabel yang fungsinya untuk mengatur paket melalui kabel output, skema MAN dapat dilihat pada gambar 2.2

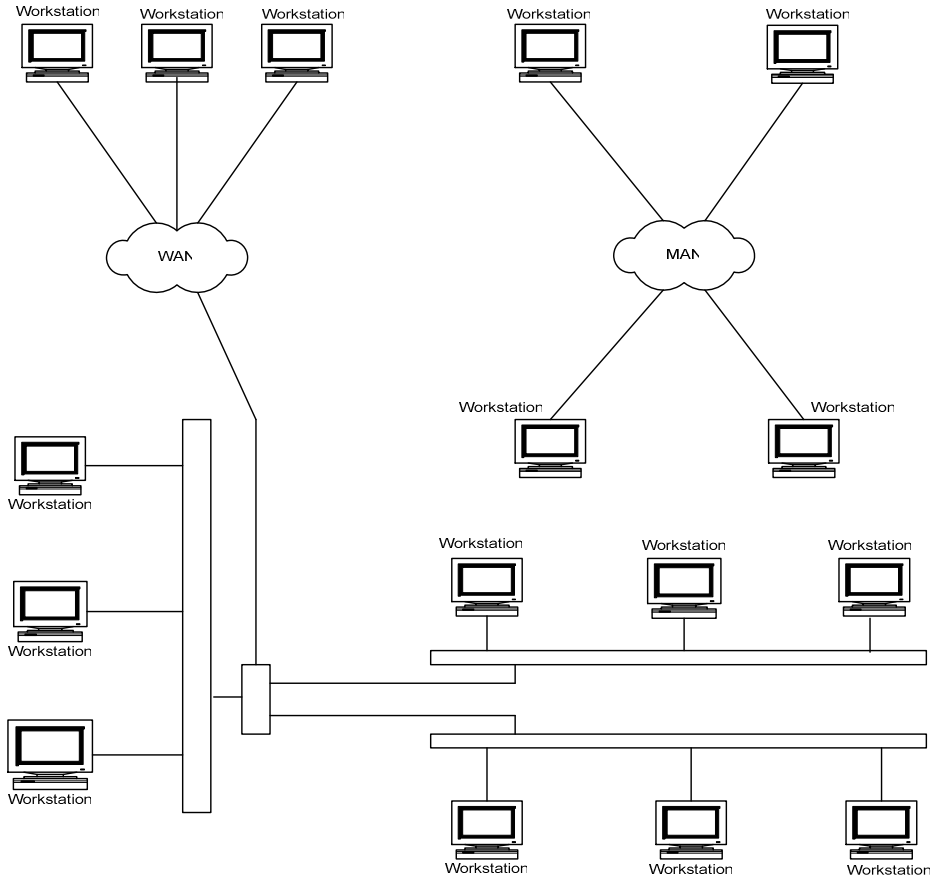


Gambar 2.2 Jaringan metropolitan area network

2.6.2.3 Jaringan Wide Area Network (WAN)

Wide area Network (WAN) adalah sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas karena radiusnya mencakup semua Negara dan benua. Pada sebagian besar WAN, komponen yang dipakai dalam berkomunikasi bisaanya terdidri dari dua komponen yaitu kabel teransmisi dan elemen swiching, kabel terannsmisi berpungsi untuk memindahkan bit-bit dari suatu komputer kekomputer lainnya

sedangkan elemen switching adalah sebuah komputer ke komputer lainnya sedangkan elemen switching adalah sebuah komputer kusus yang digunakan untuk menghubungkan dua buah kabel transmisi atau lebih jaringan wan dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar.2.3 Jaringan wide area network

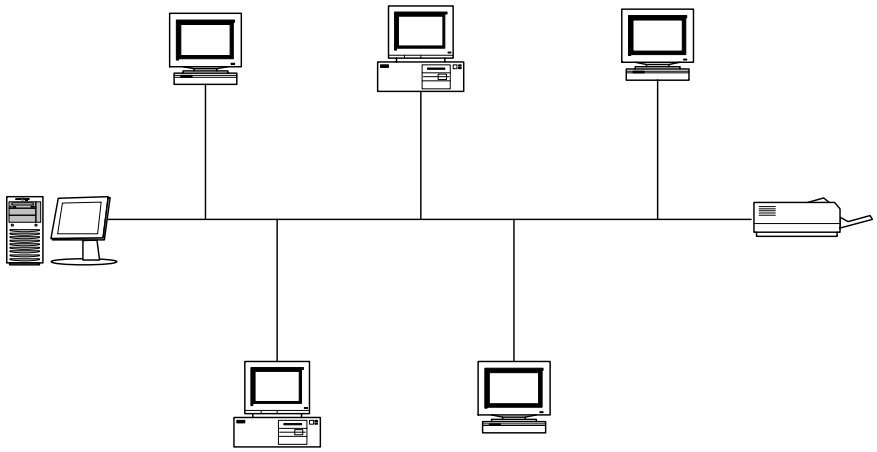
2.6.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah istilah yang digunakan untuk menguraikan cara bagai mana komputer terhubung dalam suatu jaringan, topologi menguraikan layout actual

dari perangkat keras jaringan sedangkan topologi logika menguraikan perilaku komputer pada jaringan dari sudut pandang operator dalam hal ini manusianya yaitu topologi fisik, pada umumnya jaringan menggunakan salah satu dari dua jenis topologi fisik. Adapun topologi pisik itu meliputi :

2.6.3.1 Linier Bus

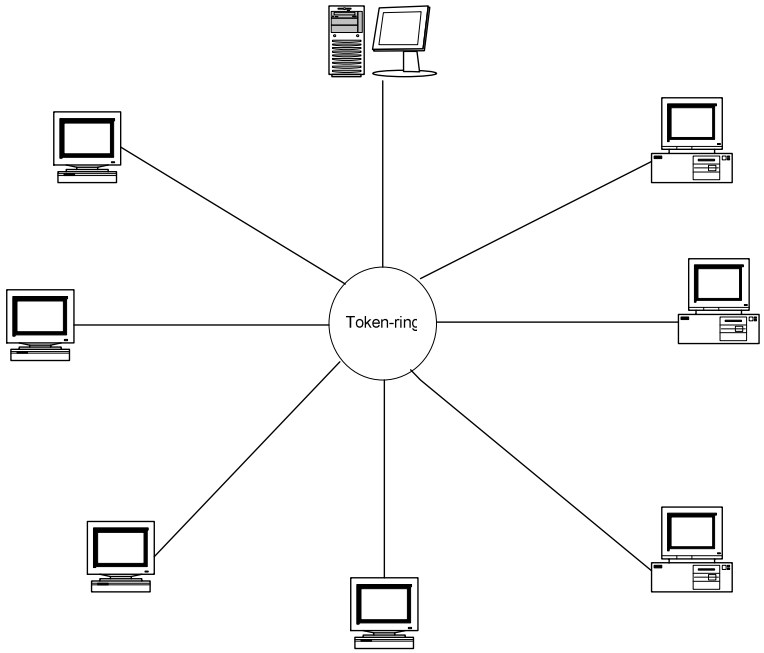
Layout ini termasuk layut umum. Satu kabel utama mnghubungkan tiap simpul keseluruhan tunggal komputer yang mengakseskan ujung dengan ujung masing-masing simpul dihubungkan kedua simpul lainnya kecuali komputer disalah satu ujung kabel, yang masing-masing hanya terhubung ke satu simpul lainnya. Topologi sering kali dijumpai pada sistem client/server dimana salah satu komputer pada jaringan tersebut difungsikan sebagai file server yang berarti bahwa komputer tersebut dikususkan hanya untuk pendistribusian data dan bisaanya tidak digunakan untuk pemerosesan informasi, liner bus dapat dilihat pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Topologi Linier Bus

2.6.3.2 Topologi Ring

Topologi ini mirip dengan topologi bus tetapi kedua terminal yang berada di ujung saling dihubungkan, sehingga menyerupai seperti lingkaran. Setiap informasi yang diperoleh diperiksa alamatnya oleh terminal yang dilewatinya, informasi dilewatkan sampai menemukan alamat yang benar, setiap terminal dalam jaringan akan terganggu, skema topologi ring ini dapat dilihat pada gambar 2.5 berikut :

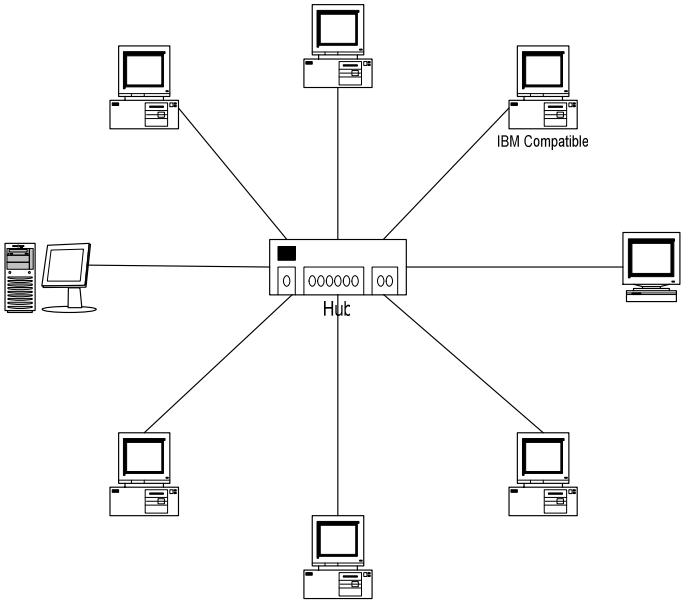


Gambar 2.5 Topologi Ring

2.6.3.3 Topologi Star

Dalam topologi star sebuah terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi, terminal-terminal lain terhubung dan pengiriman data dari satu terminal ke terminal lainnya melalui terminal pusat, terminal pusat menyediakan jalur komunikasi khusus untuk dua terminal yang akan berkomunikasi, dengan kata lain semua control dipusatkan pada komputer yang dinamakan stasiun primer dan komputer lainnya dinamakan stasiun sekunder, setelah hubungan jaringan dimulai setiap stasiun sekunder dapat sewaktu-waktu menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menggunakan hubungan jaringan dimulai, setiap stasiun sekunder dapat sewaktu-waktu

menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari stasiun primer, skema topologi star dapat dilihat pada gambar 2.6



Gambar 2.6 Topologi Star

2.6.4 Manfaat Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer mempunyai beberapa manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri dan dunia usaha telah mengetahui bahwa akses ke tekhnologi modern selalu memiliki keunggulan kompetitif di bandingkan pesaing yang terbatas dalam bidang teknologi.

Adapun manfaat yang dibangun dalam membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut

1. Sharing Resource

Sharing Resource bertujuan agar seluruh program, peralatan atau peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk telekomperence maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya, dengan menggunakan jaringan komputer, ada dua orang atau lebih yang jaraknya sangat jauh akan lebih mudah bekerja sama.

3. Integrasi Data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

Dengan adanya jaringan komputer maka pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya misalnya untuk meningkatkan kualitas pencetakan dari dot matrix printer ke laser printer, maka tidak perlu membeli laser printer sejumlah komputer yang digunakan tetapi cukup satu buah karena printer tersebut dapat digunakan secara bersama sama.

5. Keamanan Data

Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data. Jaminan keamanan data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai password, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapat perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terakhir

Dengan adanya pemakai sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dengan kualitas yang tinggi, selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera diketahui oleh setiap pemakai.

2.7 Pengertian Client Server

Server adalah komputer yang mempunyai kemampuan yang lebih dari komputer client, dimana di dalamnya tersimpan program dan data-data yang akan didistribusikan. Sementara Client adalah komputer dengan kemampuan standar yang digunakan sebagai tampilan untuk user, didalamnya tersimpan data-data yang dapat digunakan secara perorangan, mengumpulkan dan menampilkan data, serta menyimpan data ke server.

Dengan sistem ini akan sangat memudahkan pengaturan dan pengontrolan sistem, karena dengan sistem ini semua data ataupun program-program disimpan dipusat dan bila mana ada data yang hendak dipakai maka client dapat mengambilnya di server.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Dibawah ini dijelasdkan secara singkat mengenai perangkat lunak yang akan digunakan pembuatan program laporan skripsi ini.

2.8.1 Sekilas Tentang Delphi

Tahun 2001 Borland meluncurkan kembali versi terbaru dari bahasa pemograman yang sangat diidamkan pemograman professional, yaitu Borland Delphi 6.0 secara umum Borland Delphi memiliki kemiripan dengan Visual Basic kecuali bahasa dasarnya adalah Object Pascal (suatau versi pascal yang mengadopsi konsep pemograman berorientasi objek). Delphi juga mengadopsi teknologi COM+/MTS (component Object Model/ Microsoft Transaction Server), yaitu teknologi Microsoft yang memungkinkan sekumpulan komponen yang dikembangkan dengan bahasa-bahasa pemograman itu menggunakan platform COM.

Salah satu kelebihan Delphi adalah aplikasi bisa dikembangkan diatas berbagai macam sistem operasi, misalnya UNIX, LINUX dan sebagainya. Kelebihan lainnya adalah pada umumnya aplikasi yang dikembangkan dengan Delphi akan berjalan lebih cepat, selain itu tipe data yang dimiliki oleh Delphi lebih lengkap.

2.8.2 SQL Server 2000

SQL Server 2000 memiliki banyak kemiripan dengan Microsoft Access dalam hal fasilitas-faslitas yang dimilikinya tetapi menyediakan fasilitas-fasilitas tambahan karena SQL Server 2000 ditujukan untuk aplikasi-aplikasi berskala

besar dimana data-data dengan jumlah yang sangat banyak perlu diorganisasi dengan seksama. Fasilitas-fasilitas tambahan itu antara lain :

1. Dukungan penuh terhadap komputasi dimana pada komputasi jaringan mungkin dijumpai permasalahan konkurensi, yaitu kekonsistenan data saat terjadi akses oleh banyak pengguna. Komputasi jaringan yang juga didukung adalah *multi tier architecture.*
2. Dukungan penuh terhadap SQL. SQL Server 2000 mendukung juga perintah-perintah bertipe DCL (*Data Control Language*) yang penting berfungsi sedemikian sehingga suatu data tidak dapat diakses oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab.
3. Dukungan penuh terhadap arsitektur client-server, SQL Server mendukung penuh arsitektur ini sehingga dapat digunakan sebagai basis data untuk aplikasi-aplikasi yang sangat besar.
4. Catatan (log) untuk kegagalan-kegagalan dalam transaksi dengan basis data. Catatan-catatan ini penting untuk administrator basis data untuk memulihkan basis data jika terjadi kerusakan pada basis data.

2.9 Kasus Yang Dianalisis atau Dirancang

Yang dibahas dalam laporan skripsi ini adalah mengenai pengolahan data anggaran yang dijelaskan sebagai berikut :

2.9.1 Pengolahan Data

Data adalah bahan mentah dari suatu sistem informasi yang dikelompokan dalam lambang-lambang yang disusun agar mempunyai arti. Pengolahan data adalah suatu proses manipulasi, pemrosesan, dari suatu data dengan menggunakan teknologi serta ilmu pengetahuan yang ada sehingga menghasilkan suatu informasi untuk digunakan kembali oleh pengguna selanjutnya.

2.9.2 Anggaran

Anggaran merupakan pernyataan mengenai estimasi kinerja yang hendak dicapai selama periode waktu tertentu yang dinyatakan dalam ukuran financial, di Departemen Pekerjaan Umum Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Penelitian Pengembangan Permukiman pengolahan data anggarannya masih dikerjakan secara manual dengan cara mengetik dengan keyboard sehingga saat pembuatan laporan sering terjadi penduplikasian anggaran yaitu satu orang pegawai melakukan dua perjalanan pada hari dan waktu yang sama, hal tersebut selalu mengakibatkan anggaran perusahaan terjadi minus.