BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada landasan teori akan dijelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai dasar terhadap pemahaman sebuah sistem serta metoda yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem itu sendiri.

2.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem berikut ini:

Pendekatan yang menekankan pada proses sistem mendefinikan bahwa:

> Sistem adalah suatu jaringan kerja dengan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan/untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Jogianto[4].

Sedangkan pendekatan yang menekankan komponen sistem mendefinisakan bahwa Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Jogianto[4].

Menurut Drs.Zulkifli Amsyah sistem dapat didefinisikan sebagai berikut :

Sistem adalah elemen – elemen yang saling berhubngan membentuk satu kesatuan atau organisasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan dari elemen – elemen yang terdiri dari beberapa bagian yang saling terkait atau berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan/sasaran.

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam sistem karena tanpa informasi kegiatan yang akan dijalankan akan mengalami kesulitan.

Menurut JOGIYANTO[4] informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

> Informasi adalah data yang telah diolah,diproses menjadi sedemikian rupa sehingga fungsi dan kegunaannya lebih berguna dan berarti bagi pengguna yang lainnya sebagai dasar pengambilan keputusan.

Menurut Drs. Zulkifli Amsyah informasi dapat didefinisikan sebagai berikut: Informasi adalah data yang dudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu.

Jadi dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya, yang dapat menggambarkan suatu kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat Bantu untuk mengambil suatu keputusan.

2.1.3 Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah darimana informasi tersebut didapatkan ? informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut juga dengan *processing* sistem atau *information*

generating system. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K.Roscoe davis sebagai berikut :

> Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu cara didalam suatu organisasi untuk menghasilkan informasi yang lebih berguna bagi para pengguna.

2.1.4 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi tidak akan berjalan atau bekerja dengan baik apabila tidak ada sesuatu yang menggerakannya. Oleh karena itu diperlukan beberapa komponen untuk menggerakan sistem informasi tersebut.

1. Perangkat Keras

   Yang dimaksudkan perangkat keras disini adalah komputer yang berperan sebagai alat input, alat proses dan alat output.

2. Perangkat Lunak

   Perangkat lunak merupakan alat yang dipakai untuk menjalankan perangkat keras. Tanpa adanya perangkat lunak maka perangkat keras yang telah ada tidak akan dapat digunakan. Perangkat lunak ini akan berupa sistem operasi maupun program aplikasi yang berhubungan dengan sistem informasi.

3. Data

   Data merupakan bagian dari suatu sistem informasi karena data adalah bahan baku untuk menghasilkan informasi.

4. Prosedur

   Prosedur adalah suatu urutan dari suatu pekerjaan agar setiap pekerjaan dapat diselesaikan dengan rencanayang telah ditetapkan sebelumnya.

5. Personal

   Personal dalam hal ini adalah manusia yang merupakan bagian yang terpenting karena hanya manusia yang dapat menangani semua komponen.

   Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. "Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerikal (tulis menulis) biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen, yang ditetapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi".

2.1.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap setelah analisis sistem dan siklus pengembangan sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang bangun implementasi, menggambarkan suatu sistem yang akan dibentuk. Perancangan sistem dapat menggunakan pemodelan secara terstruktur menggunakan grafik atau diagram.

Pada tahap ini akan menjelaskan rangkaian atau ruang lingkup sistem yang akan dirancang (*software*) dengan memanfaatkan alat bantu seperti:

a. Diagram Konteks

Menurut JOGIYANTO [4] diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan yang dirancang disuatu objek, diagram konteks ini menggambarkan secara global atau menyeluruh dari suatu sistem informasi keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut.

b. DFD (Data Flow Diagram)

Menurut JOGIYANTO [4] data flow diagram adalah suatu gambaran secara logika, data flow diagram biasa digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk proses-proses yang saling terhubung yang disebut dengan aliran data.

Peralatan pemodelan dalam menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses-proses yang dihubungkan dengan baris data dan penyimpanan data digunakan notasi DFD, digambarkan sebagai berikut :

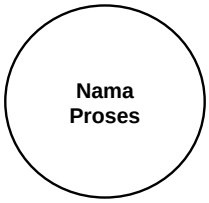
a. Entitas Luar (*External Entity*)
   Entitas luar merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem, jadi sistem tidak megnetahui mengenai entitas luar. Simbolnya digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 simbol dalam DFD untuk entitas

b. Proses (*Process*)

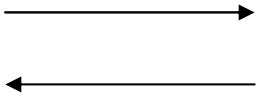
Proses menandakan perubahan data, yang mentranformasikan data secara umum. Simbolnya digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 simbol dalam DFD untuk Proses

c. Aliran Data (*Data Flow*)

Menggambarkan aliran data dari satu proses ke proses lainnya. Adapun simbolnya yaitu sebagai berikut :



Gambar 2.3 simbol dalam DFD untuk aliran data

d. Berkas atau Tempat Penyimpanan (*data store).*

Merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau *file*.adapun simbolnya adalah sebagai berikut :



Gambar 2.4 simbol dalam DFD untuk tempat penyimpanan data

c. Kamus Data

Menurut JOGIYANTO [4] kamus data adalah merupakan faktor tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu informasi, kamus data yang dibuat berdasarkan arus data dari data flow diagram. Isi kamus data, sebagai berikut :

1. Nama arus data

   Karena dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DFD, maka kamus data harus ditulis dalam kamus data, sehingga mereka yang membaca dan memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu di DFD dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

2. Alias

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

3. Bentuk data

   Bentuk data yang mengalir dapat berupa:

   1. Dokumen dasar atau formulir
   2. Dokumen hasil cetakan komputer
   3. Laporan tercetak
   4. Tampilan di layar monitor
   5. Variabel
   6. Parameter
   7. Field

4. Arus data

   Arus data menunjukan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju.

5. Penjelasan

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

6. Periode

   Periode ini menunjukan kapan terjadinya arus data ini.

7. Volume

   Menunjukan banyaknya rata-rata arus data yang mengalir dalam satu periode tertentu dan volume puncak yang terbanyak

8. Struktur data

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

2.2 Konsep Perancangan Database

Data base adalah merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan dengan yang lainnya tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi karena merupakan basis data yang menyediakan informasi bagi para pemakai.

1. Normalisasi

   Menurut FAT [3] Normalisasi adalah proses yang berkaitan dengan model data relational untuk mengorganisasikan himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi atau erat.

   a. Teknik Normalisasi

      Proses normalisasi yaitu proses pengelompokan data elemen menjadi table-table yang menunjukan entity dan relasinya.

      1. Bentuk Norma Pertama (1 NF)

         Bentuk norma pertama biasanya dikenakan pada table yang belum ternomalisai yaitu table yang memiliki atribut yang terulang.

      2. Bentuk Norma Kedua (2 NF)

         Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi criteria untuk norma kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama */ primary key.*

      3. Bentuk Norma Ketiga (3 NF)

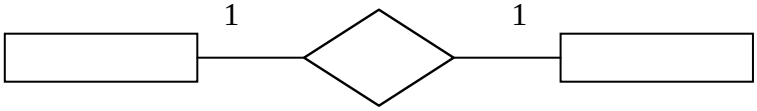
         Suatu relasi dikatakan sudah memenuhi bentuk norma ketiga, bila relasi tersebut sudah memenuhi bentuk norma kedua, dan atribut bukan *primary key* tidak tergantung transitif terhadap *primary keny*a.

2. ERD (Entity Relationship Diagram)

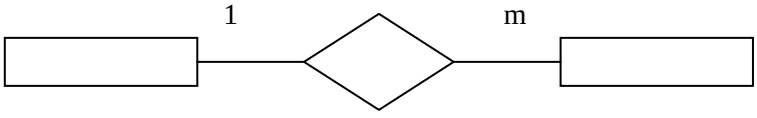
   Menurut FAT [3] Entitas adalah objek yang ada dan dapat dibedakan dari objek yang lain. Sedangkan relasi adalah asosiasi antar entitas, jadi suatu model *relasi* dan data *relasi* digambarkan dengan sekumpulan tabel yang

memiliki kolom dengan nama yang unik. Jadi Entity Relation Diagram (ERD) merupakan salah satu cara untuk mengolah database sehingga data tersebut dapat diketahui hubungan antar filenya. Komponen-komponen yang digunakan dalam ERD, antara lain :

a. Entity, adalah suatu hal dalam bentuk apapun yang apabila datanya dikumpulkan, dapat berupa objek, orang, konsep ataupun kejadian.
b. *Relationship*, adalah hubungan antara entitas dengan dirinya sendiri atau dengan entitas lainnya. Suatu *relationship* dapat digambarkan sebagai garis yang menghubungkan entitas-entitas yang dipandang memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya. Pada garis relationship terdapat derajat atau kardanalitas hubungan, dimana terdapat tiga jenis hubungan dalam relationship, yaitu :
    1. Hubungan satu ke satu (*one to one relationship*)
       Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu.

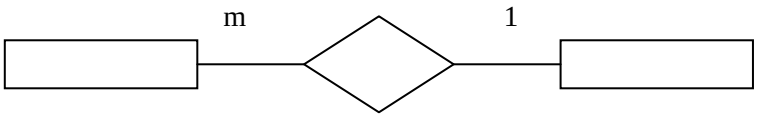


    2. Hubungan satu ke banyak (*one to many relationship*)
       Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak.



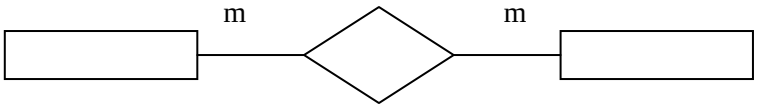
3. Hubungan banyak ke satu (*many to one relationship*)

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak.berbanding satu



4. Hubungan banyak ke banyak (*many to many relationship*)

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak.



3. Tabel Relasi

   Menurut FAT [3] Relasi menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Kumpulan semua relasi diantara entitas-entitas yang terdapat pada himpunan entitas-himpunan entitas tersebut membentuk himpunan relasi.

4. Struktur File

   Menurut FAT [3] Struktur file terdiri dari elemen-elemen data yang disebut dengan item data, sehingga secara prinsip struktur dari data ini dapat digambarkan dengan menyebutkan nama dari item-item-nya.

2.2.1 Jenis Database

Ada tiga jenis sistem manajemen database antaralain :

1. Database Hirarki

   Sistem manajemen database hirarki menyediakan data yang dapat ditampilkan dengan struktur pohon, misalnya aplikasi dimana orang tua boleh mempunyai banyak anak tetapi seorang anak hanya dapat mempunyai satu orang tua.

2. Database Jaringan

   Sistem manajemen database jaringan dapat mempersiapkan struktur jaringan, misalnya aplikasi dimana seorang mahasiswa boleh mempunyai banyak mata kuliah.

3. Database Relasional

   Sistem manajemen database relasional lebih fleksibel dibanding dengan kedua DBMS hirarki dan jaringan, karena database relasional mudah didesain dan digunakan. Kebanyakan suatu DBMS relasional tidak mensaratkan pendesain untuk mengspesifikasikan bentuk hubungan-hubungan ketika database mulai dibuat. Hubungan-hubungan tersebut baru perlu dispesifikasikan bila database digunakan untuk mendapatkan inforamsi atau untuk keperluan pembuatan laporan.

2.2.2 Sekilas SQL Server 7

SQL Server 7 adalah sebuah database relasional yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur *client/server*, dimana database terdapat pada computer 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. Melalui aturan – aturan bisnis, kendali diterapkan kepada semua user mengenai informasi yang ditambahkan kedalam database.

Arsitektur *client/server* sangat mengurangi lalulintas *network*, karena ia hanya memberikan data yang diminta oleh user saja. Database SQL server dibagi kedalam beberapa komponen *logical* , seperti tabel, view dan elemen – elemen lain yang terlihat oleh user. Server SQL 7 bisa mengandung beberapa database yang digunakan oleh beberapa user, misal sebuah perusahaan bisa memiliki satu database yang digunakan oleh banyak user tertentu dalam masing – masing departemen.

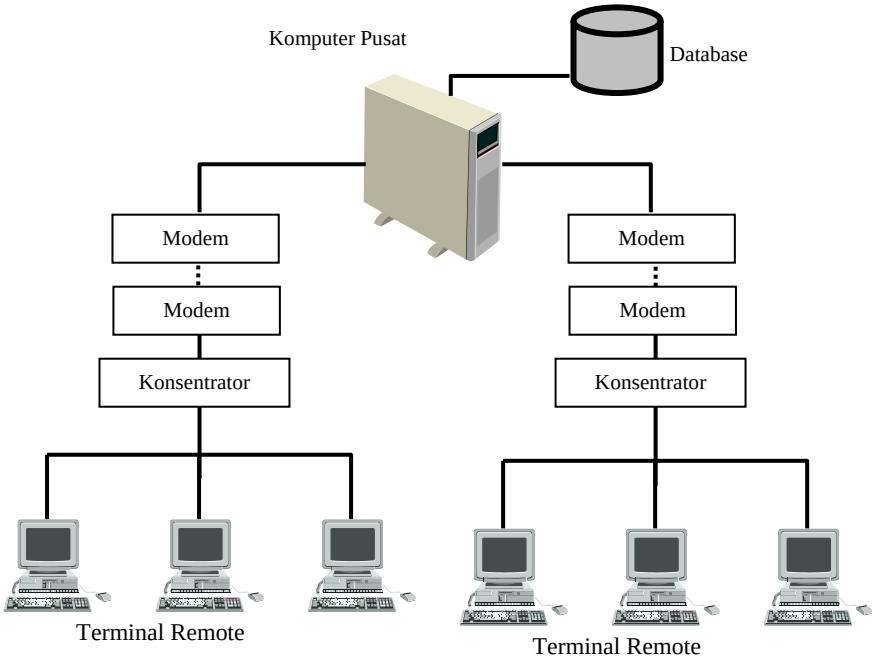
SQL Server 7 mampu menghasilkan diagram database, diagram ini adalah representasi grafik dari tabel, indeks, dan *view* yang disimpan oleh database dan bisa dimanipulasi dengan teknik drag and drop dan interaksi dengan kotak dialog. Dengan cara ini beberapa tugas bisa dilakukan tanpa perlu menggunakan Transact SQL seperti misalnya mengubah karakteristik fisik dari database atau tabel-tabelnya

2.3 Konsep Jaringan

Terdapat dua cara pengolahan data dalam jaringan informasi antaralain: Pengolahan Sentralisasi *(centralized data prosessing*) dan Pengolahan data terbagi (distributted data prosessing).

1. Pengolahan Data Sentralisasi (*centralized data prosessing)*

   Pada pengolahan data sentralisasi, CPU, alat-alat penyimpanan, perangkat lunak dan staf pengolahan data profesional ditempatkan dalam satu unit sentral.

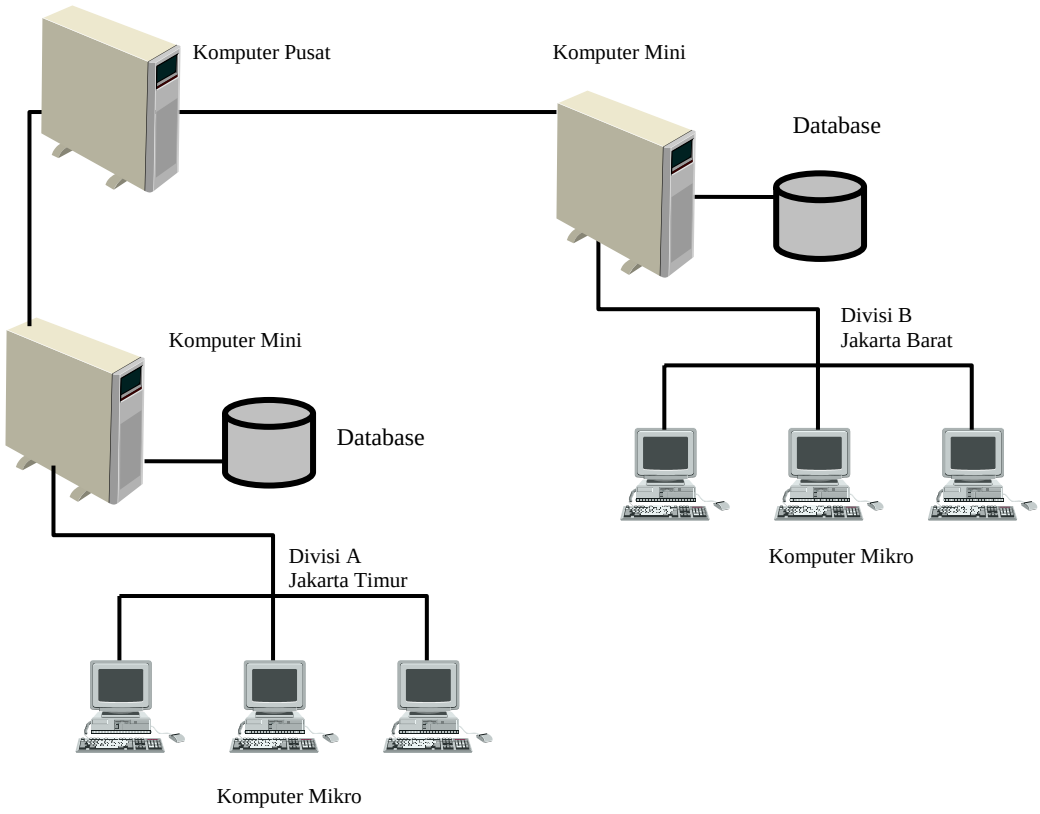


Gambar 2.9. Sistem pengolahan data sentralisasi

Pada gambar 2.9 diatas walaupun para pemakai mungkin bekerja pada terminal ditempat lain, sedangkan semua pengolahan dan penyimpanan berada dipusat lokasi

2. Pengolahan Data Terbagi *(distributted data prosessing)*

Pada pengolahan data terdistribusi atau lebih dikenal dengan database terdistribusi, mencakup berbagai database yang *independent* dimana data tersebut bekerja pada dua atau lebih komputer yang secara fisik berbeda lokasi namun dari komputer yang satu dapat berinteraksi dengan komputer lainnya dengan menggunakan jaringan. Masing-masing database dikendalikan oleh DBMS yang independent, yang bertanggung jawab menjaga keutuhan datanya dimana dalam contoh yang cukup jelas yaitu database mungkin diinstal kekomputer yang berbeda perangkat kerasnya atau perangkat lunaknya.



Gambar 2.10. Sistem pengolahan data terbagi

Gambar 2.10 diatas menerangkan suatu perusahaan mempunyai cabang perusahaan yang berbeda tempat, dimana masing-masing cabang harus saling berhubungan agar produksi tetap berjalan. Dan hal ini dapat terjadi dengan metode database terdistribusi, karena database terdistribusi memungkinkan adanya pertukaran data, pengambilan data ataupun pembagian data.

Terdapat dua komponen jaringan diantaranya:

a) Node

Node adalah titik yang dapat menerima input data ke dalam jaringan atau menghasilkan output informasi atau kedua-duanya. Node dapat berupa printer atau alat-alatcetak lainnya, atau suatu PC sampai mainframe komputer yang raksasa atau modem.

b) Link

Link adalah chanel atau jalur tansmisi uintuk arus informasi atau data diantara node. Link dapat berupa kabel, microwave sistem, laser sistem atau satelit.

Topologi jaringan

Topologi jaringan adalah peraturan antar hubungan atau konfigurasi dari *node-node* di suatu jaringan. Ada beberapa topologi jaringan diantaranya:

1. *Point to point topology*

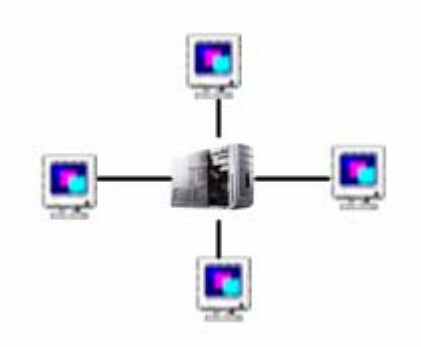
   Topologi ini berupa hubunagn antara satu komputer dengan komputer yang lainnya. Adapun gambar *Point to point topology* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.11 point to point topology

2. *Star topology*

   Beberapa *node* dihubungkan dengan suatu *node* pusat yang membentuk jaringan seperti bintang. Adapun gambar dari *Star topology* adalah sebagai berikut:

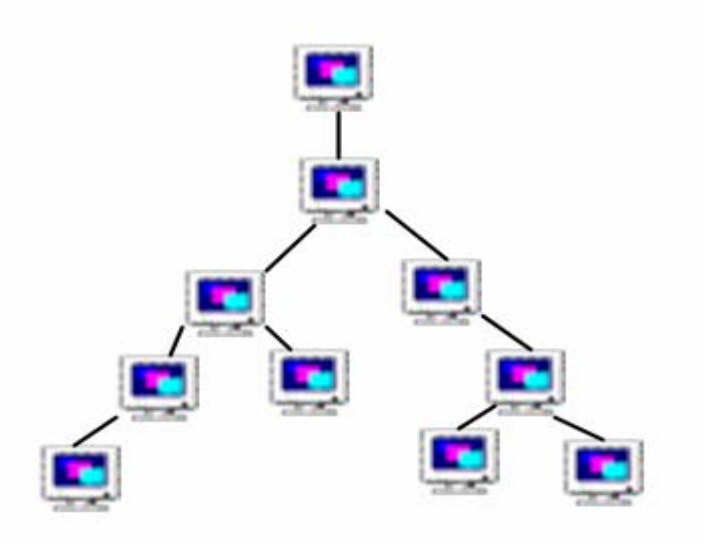


Gambar 2.12 Star topology

3. *Hierarchical topology*

   Dari namanya jaringan ini berbentuk seperti pohon yang bercabang, yang terdiri dari pusat node dihubungkan dengan *node* yang lain secara berjenjang.

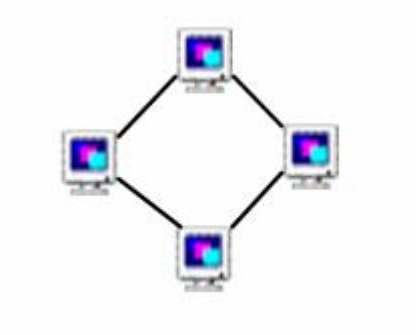
   Adapun gambar *Hierarchical topology* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.13 Hierarchical topology

4. *Loop topology*

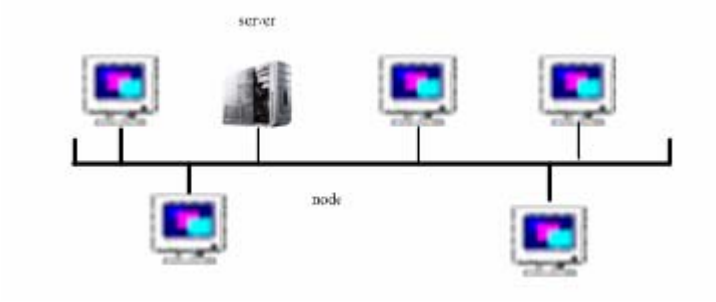
Hubungan antar node secara serial dalam bentuk suatu lingkaran tertutup. Adapun gambar *Loop topology* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.14 Loop topology

5. *Bus topology*

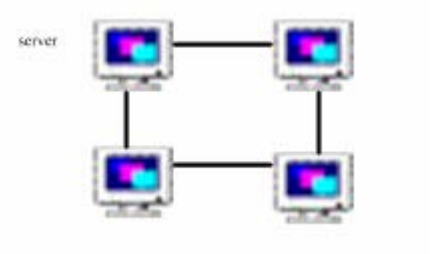
Menghubungkan beberapa node dalam jalur data (bus), masing-masing *node* dapat melakukan tugas-tugas operasi yang berbeda-beda. Adapun gambar *Bus topology* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.15 bus topology

6. Ring topology

Gabungan bentuk *loop network* dan *bus network*. Jika salah satu *node* rusak maka tidak akan mempengaruhi komunikasi node yang lain karena terpisah dari jalur data. Adapun gambar *Ring topology* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.16 Ring topology

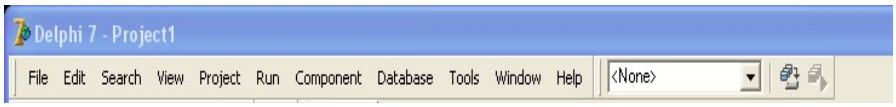
2.4 Sekilas Tentang Delphi

Delphi merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pola pemrogramannya yang berbasis *windows* serta sarana akses data yang lebih cepat dan andal untuk membuat aplikasi database yang berkemampuan tinggi.

IDE (*Integrated Development Environment*) Delphi 7.0 terdiri dari berbagai jendela yang akan membantu dalam pengembangan program diantaranya yaitu:

1. Menu

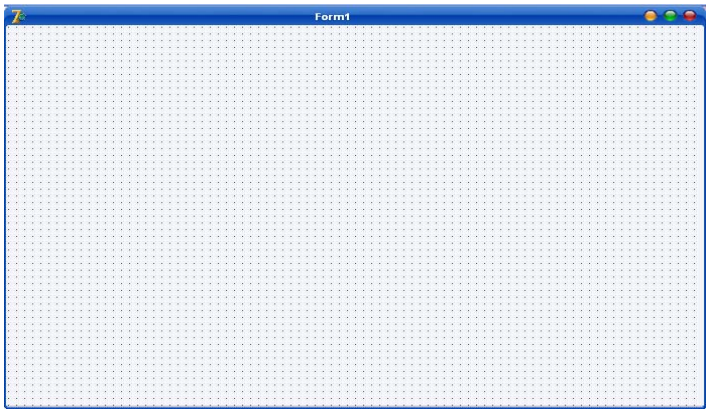
   Menu Delphi berisi semua perintah Delphi yang dapat dipilih untuk melakukan tugas tertentu.



Gambar 2.17 menu

2. Form

   Form adalah suatu dasar atau pondasi yang akan digunakan dalam pembuatan desain tampilan program



Gambar 2.18 Form

3. Toolbar

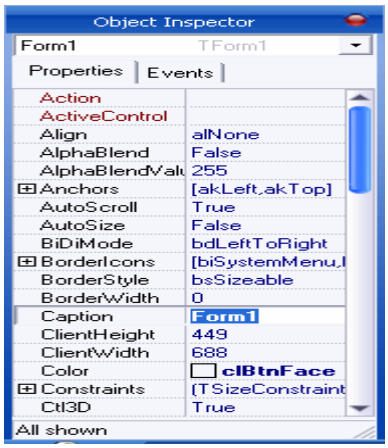
   Toolbar merupakan suatu wadah atau tempat yang digunakan untuk menampung semua objek-objek yang dikelompokan berdasarkan kegunaan dan fungsinya masing-masing.



Gambar 2.19 Toolbar

4. Jendela Properties

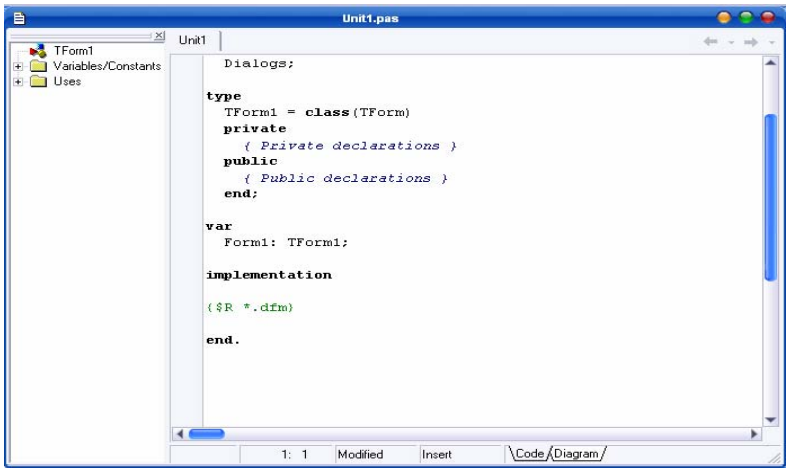
   Jendela *properties* merupakan jendela yang memberikan informasi mengenai *properties* atau *attribute* objek yang sedang aktif.



Gambar 2.20 jendela properties

5. Jendela Kode

   Jendela kode adalah jendela yang digunakan untuk melakukan pembuatan dan pengeditan kode-kode program.



Gambar 2.21 jendela kode

2.5 Pengertian Sekolah

Sekolah merupakan suatu lembaga pendidikan yang berfungsi melaksanakan pendidikan di sekolah selama jangka waktu tertentu dan menggunakan kurikulum sebagai standar pembelajaran, melaksanakan bimbingan konseling, membina organisasi intra sekolah, dan melaksanakan kemitraan dengan komite sekolah atau masyarakat. Adapun tingkatan sekolah diantaranya:

1. Taman kanak-kanak (TK)
2. Sekolah Dasar (SD)
3. Sekolah Menengah Pertama (SMP)
4. Sekolah Menenagh Umum (SMU)
    1. Sekolah Negeri (milik pemerintah)
        1) Sekolah Menenagh Umum (SMU)
        2) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
    2. Sekolah Swasta
        1) Sekolah Menenagh Umum (SMU)
        2) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Di SMK MUHAMMADIYAH 1 Sumedang ini memiliki bidang keahlian bisnis dan manajemen dengan program keahlian Akuntansi, Sekretaris, dan Penjualan.

2.6 Sekilas tentang Administrasi Keuangan

Administrasi keuangan adalah kegiatan dari satu orang atau lebih yang mempunyai tujuan bersama dalam menyusun rencana kegiatan kulitatif (dengan angka – angka diantaranya diwujudkan dalam jumlah mata uang) yang akan

dijalankan untuk masa yang akan datang sebagai informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja, dan perubahan posisi keuangn yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan.

Fungsi dari keuangan adalah dipergunakan sesuai dengan rencana Anggran Pendapatan Belanja Sekolah (RAPBS) yang telah disepakati, untuk biaya operasional sekolah.

Sumber keuangan sekolah

1. Penerimaaan siswa baru (PSB) kelas 1:
    1. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)
    2. Pembayaran Uang bangunan
    3. Pembayaran keuangan PSB :
        1. Pembayaran Masa orientasi siswa (MOS)
        2. Pembayaran Pakaian olah raga
        3. Pembayaran Pakaian batik
2. Keuangan kelas 2
    1. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)
    2. Tunggakan uang bangunan
    3. Tunggakan uang SPP
3. Keuangan kelas 3
    1. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)
    2. Tunggakan uang bangunan
    3. Tunggakan uang SPP
4. Sumbangan
    1. Anggran pendapatan belanja negara (APBN)

2. Anggran pendapatan belanja negara(APBD)

Pengeluaran keuangan sekolah:

1. Belanja pegawai
2. Belanja kantor
3. Biaya kegiatan belajar mengajar (KBM)
4. Biaya OSIS
5. Biaya uang infak sekolah (UIS)
    a. Biaya uang infak sekolah (UIS) Pusat
    b. Biaya uang infak sekolah (UIS) Wilayah
    c. Biaya uang infak sekolah (UIS) Daerah
6. Biaya penerimaan siswa baru (PSB)
7. Belanja bangunan
    a) Pemeliharaan gedung
    b) Pemeliharaan alat
    c) Pengadaan komputer
    d) Perbaikan gedung