BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ruang Lingkup Objek Penelitian

Objek penelitian yang sedang diteliti adalah Sekolah Menengah Atas, yaitu bertempat di SMA Negeri 1 Margahayu Kabupaten Bandung.

2.1.1 Identitas SMA Negeri 1 Margahayu

Penjelasan tentang identitas SMA Negeri 1 Margahayu

1. Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Margahayu
2. Nomor Statistik Sekolah (NSS) : 301020826040
3. Alamat Sekolah : Jl. Kopo No. 387 Margahayu Kabupaten Bandung.
4. Kecamatan : Margahayu
5. Kota : Bandung
6. Propinsi : Jawa Barat
7. Kode Pos : 40226
8. Telepon & Faksimili : 022-5405962

2.1.2 Visi dan Misi

Visi SMA Negeri 1 Margahayu :

"Terwujudnya lulusan yang cerdas, beriman dan bertaqwa serta berwawasan global yang mampu berkompetisi di tingkat pendidikan lebih lanjut, berhasil dalam kehidupan di masyarakat".

Indikator:

1. Menghasilkan peserta didik yang memiliki iman dan taqwa:
   a. Taat beragama
   b. Toleransi antar umat beragama
   c. Memiliki tingkat kecerdasan spiritual yang tinggi
   d. Menjadi panutan bagi teman dan lingkungan sosial
2. Menghasilkan peserta didik yang berprestasi dalam segala bidang:
   a. Meraih Nilai Ujian Nasional tertinggi di Kabupaten Bandung
   b. Gain Score selalu meningkat
   c. Kompetitif dalam mengikuti Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri.
   d. Memiliki tingkat kecerdasan intelektual yang tinggi
3. Menghasilkan peserta didik yang dapat memegang teguh budaya bangsa:
   a. Taat kepada orang tua dan guru.
   b. Hormat kepada yang lebih tua, saling menghargai teman sebaya dan menyayangi terhadap yang lebih muda.
   c. Hormat kepada tamu.
   d. Menjunjung tinggi tata krama dan tata tertib.
   e. Dapat mengendalikan diri.

f. Tidak mudah terpengaruh
g. Santun dalam pergaulan
h. Menjadi panutan dalam kehidupan di masyarakat
i. Memiliki tingkat kecerdasan emosional yang tinggi

4. Menghasilkan peserta didik yang mampu bersaing dengan baik di tingkat Nasional maupun Tingkat Internasional:
   a. Tampil juara dalam kompetisi sain dan teknologi.
   b. Mampu bersaing dalam kegiatan akademis baik tingkat Nasional maupun tingkat Internasional.
5. Terwujudnya lingkungan sekolah sebagai lingkungan pendidikan yang kondusif:
   a. Kondisi sekolah yang aman, nyaman, dan berwawasan lingkungan
   b. Pribadi peserta didik dan warga sekolah yang harmonis dan dinamis
   c. Peduli terhadap kebersihan lingkungan
   d. Apresiatif terhadap pengelolaan lingkungan hidup

Misi SMA Negeri 1 Maragahayu:

a. Disiplin dalam budaya kerja.
b. Pembelajaran yang efektif dan efisien.
c. Mengembangkan kreatifitas siswa.
d. Mengembangkan teknologi informasi.
e. Meningkatkan budaya baca.
f. Lingkingan yang bersih, elok, ramah, kuat, aman, hidup (BERKAH).

2.1.3 Sejarah SMA Negeri 1 Margahayu

SMA Negeri 1 Margahayu berkedudukan di JL. Kopo No. 387 Kabupaten Bandung. SMAN Negeri 1 Margahayu berdiri pada tanggal 1 Januari 1967 merupakan salah satu SMA Negeri yang ada di Kabupaten Bandung. Pada awalnya yaitu pada periode 1962-1967 bernama SMA Angkasa yang berstatus SMA swasta. Pada tahun 1967 SMA Angkasa berubah status menjadi SMA Negeri dengan nama SMA Negeri IX. Dalam prosesnya dari periode 1967-sekarang SMA Negeri Margahayu telah menjalani beberapa perkembangan nama sebagai berikut :

Tabel 2.1 Sejarah SMA Negeri 1 Margahayu

NO.	Periode	Status	Nama Sekolah
01.	1962 – 1967	Sekolah Swasta	SMA Angkasa
02.	1967 – 1977	Negeri	SMA Negeri IX
03.	1977 – 1985	Negeri	SMA Negeri 387
04.	1985 – 1998	Negeri	SMA Negeri 1 Margahayu
05.	1998 – 2004	Negeri	SMU Negeri 1 Margahayu
06.	2004 – sekarang	Negeri	SMA Negeri 1 Margahayu

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

2.2.1.1 Definisi Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam pendefinisian sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemen-elemen. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya,

didefinisikan oleh Jerry Fitzgerald dalam bukunya Fundamentals of System Amalysis dan diterjemahkan oleh H.M Jogiyanto dalam bukunya "*Analisis Dan Desain Sistem Informasi*" adalah sebagai berikut :

"*Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu"* (H.M Jogiyanto, 2005:1).

1. Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem dapat diartikan suatu cara berpikir yang menguraikan suatu sistem sebagai kerangka atau jaringan guna memperhatikan faktor-faktor yang berbeda di dalam dan di luar sistem sebagai suatu kumpulan yang terpadu.

Pendekatan sistem merupakan suatu persepsi tentang struktur yang mengkoordinasikan bagian-bagian dan operasi-operasi dalam suatu organisasi atau sistem dengan cara yang efisien.

2. Ciri-ciri Utama Suatu Sistem

1. Mengarah pada suatu tujuan tertentu, yaitu setiap elemen sistem melakukan kegiatan masing-masing sesuai dengan fungsinya, tetapi mengarah kepada tujuan sistem yang sama dan secara keseluruhan
2. Bersifat terbuka, artinya sistem berinteraksi dengan lingkungannya
3. Mempunyai mekanisme kontrol, yaitu suatu sistem mempunyai kemampuan untuk mengatur dirinya sendiri kesuatu posisi yang lebih baik dengan menjalankan kedinamisan dan mempersatukan keharmonisan dalam sistem itu sendiri

4. Merupakan status keseluruhan, yaitu sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan masing-masing bagian yang membentuk sistem tersebut saling menunjang untuk mencapai tujuan sistem secara keseluruhan
5. Adanya proses transformasi, yaitu didalam sistem selalu ada proses transformasi, yang mengubah *input* menjadi *output*, atau mengubah suatu masukan menjadi suatu keluaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan
6. Adanya keterkaitan atau hubungan timbal-balik, yaitu adanya hubungan timbal-balik antara elemen-elemen sistem yang satu dengan yang lainnya ataupun dengan lingkungannya, sehingga apabila terjadi perubahan elemen dari suatu sistem, maka akan berpengaruh terhadap sistem secara keseluruhan

3. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu antara lain sebagai berikut :

1. Komponen-komponen sistem (*Components*)

   Merupakan salah satu karakteristik sistem yang berupa sub-sistem atau gagasan sistem
2. Batas sistem (*Boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan lainnya
3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

   Segala sesuatu yang berada diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi baik itu menguntungkan operasi sistem yang merupakan energi dari

sistem yang harus dipelihara atau ditahan sehingga tidak menggangu atau merusak system

4. Penghubung sistem (*Interface*)

   Merupakan media penghubung antara satu sub-sistem dengan sub-sistem lainnya

5. Masukan sistem (*Input*)

   Masukan sistem adalah data yang dimasukkan ke dalam sistem yang di proses untuk mendapat satu kesatuan atau informasi

6. Keluaran sistem (*Output*)

   Keluaran dari sistem adalah data yang diolah serta diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna atau menjadi informasi yang dibutuhkan

7. Pengolah sistem (*Process*)

   Suatu sistem yang mempunyai bagian pengolahan data yang akan merubah masukan menjadi keluaran yang berguna

8. Sasaran sistem (*Goal*)

   Merupakan maksud tertentu atau tujuan atas sasaran, dimana yang menentukan masukan serta keluaran sistem yang dibutuhkan pada sasaran atau tujuan yang maksud.

2.2.1.2 Definisi Informasi

Menurut Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi, mendefinisikan informasi sebagai berikut* :

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya". (H.M Jogiyanto , 2005:8)

1. Kualitas Informasi

Sumber dari informasi adalah data, kualitas dari suatu informasi tergantung dari empat hal antara lain :

a. Akurat

   Akurat berarti suatu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan

b. Tepat

   Tepat berarti suatu informasi harus diterima oleh pemakai informasi tepat pada waktunya

c. Lengkap

   Lengkap berarti suatu informasi diberikan dengan selengkap-lengkapnya agar dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh pemakai informasi

d. Relevan

   Relevan berarti suatu informasi tersebut mempunyai manfaat yang sesuai dengan pemakainya

2. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*Value of Information*) ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila

manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai tetapi dapat ditaksir dari nilai keefektifannya.

2.2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut Jogiyanto dalam bukunya yang bejudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* adalah sebagai berikut:

"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mepertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang doperlukan". (H.M Jogiyanto , 2005:11)

Dalam sebuah sistem informasi terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain :

1. *Input*

   Suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyediakan data yang akan di proses

2. *Process*

   Suatu kegiatan yang dibutuhkan untuk memproses suatu data yang akan menghasilkan suatu informasi yang memiliki nilai tambah

3. *Output*

   Suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan laporan dari proses yang diatas

2.2.2 Basis Data

Basis data (*database*) terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang tempat berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa konsep dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti berikut ini:

1. Himpunan data atau arsip yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.(wikipedia)
2. Menurut Gordon C. Everest : Database adalah koleksi atau kumpulan data yang mekanis, terbagi/shared, terdefinisi secara formal dan dikontrol terpusat pada organisasi.
3. Menurut C.J. Date : Database adalah koleksi "data operasional" yang tersimpan dan dipakai oleh sistem aplikasi dari suatu organisasi.
    1. Data input adalah data yang masuk dari luar sistem
    2. Data output adalah data yang dihasilkan sistem
    3. Data operasional adalah data yang tersimpan pada sistem
4. Menurut Toni Fabbri : Database adalah sebuah sistem file-file yang terintegrasi yang mempunyai minimal primary key untuk pengulangan data.

5. Menurut S. Attre :D atabase adalah koleksi data-data yang saling berhubungan mengenai suatu organisasi / enterprise dengan macam-macam pemakaiannya.
6. Menurut Fathansyah, 1999:
    1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
    2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
    3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.
7. Menurut Awaludin, 2004: “Database adalah Sekumpulan informasi yang terkait pada subjek tertentu atau terkait pada tujuan tertentu”.
8. Menurut Tutang, 2001: “Database adalah kumpulan informasi yang disusun berdasarkan cara tertentu, dengan sistem atau cara tertentu”.
9. Menurut Yuswanto, 2001: “Database adalah sekumpulan data/informasi yang teratur berdasarkan kriteria tertentu yang saling berhubungan”.

2.2.3 DBMS (*Database Management System*)

Sistem manajemen *database* atau *database management system* (DBMS) adalah merupakan suatu sistem *software* yang memungkinkan seorang *user* dapat mendefinisikan, membuat, dan memelihara serta menyediakan akses terkontrol terhadap data.

DBMS yang utuh biasanya terdiri dari :

1. *Hardware*

   Hardware merupakan sistem komputer aktual yang digunakan untuk menyimpan dan mengakses *database*. Dalam sebuah organisasi berskala besar, *hardware* terdiri dari jaringan dengan sebuah *server* pusat dan beberapa program *client* yang berjalan di komputer desktop.

2. *Software* beserta *utility software* adalah DBMS yang aktual. DBMS memungkinkan para *user* untuk berkomunikasi dengan *database*. Dengan kata lain DBMS merupakan mediator antara *database* dengan *user*. Sebuah *database* harus memuat seluruh data yang diperlukan oleh sebuah organisasi.

3. Prosedur

   Bagian integral dari setiap sistem adalah sekumpulan prosedur yang mengontrol jalannya sistem, yaitu praktik-praktik nyata yang harus diikuti *user* untuk mendapatkan, memasukkan, menjaga, dan mengambil data

4. Data

   Data adalah jantung dari DBMS. Ada dua jenis data. Pertama, adalah kumpulan informasi yang diperlukan oleh suatu organisasi. Jenis data kedua adalah metadata, yaitu informasi mengenai *database*.

5. *User* (Pengguna)

   Ada sejumlah *user* yang dapat mengakses atau mengambil data sesuai dengan kebutuhan penggunaan aplikasi-aplikasi dan *interface* yang disediakan oleh DBMS, antara lain adalah

1. *Database* administrator adalah orang atau group yang bertanggungjawab mengimplementasikan sistem *database* di dalam suatu organisasi
2. *End user* adalah orang yang berada di depan *workstation* dan berinteraksi secara langsung dengan sistem.
3. *Programmer aplikasi*, orang yang berinteraksi dengan *database* melalui cara yang berbeda.

2.2.4 Definisi ERD (*Enttity Relationship Diagram*)

Setelah semua memory esensial ditransformasikan menjadi *object data store,* maka dapat disusun relasi antara satu *object data store* dengan yang lain. *Enttity Relationship* (E-R) *Diagram* dibuat untuk memperlihatkan relasi itu. *Enttity Relationship Diagram* adalah ilustrasi grafis objek-objek (atau *entities*) dan atribut, serta relasi antara keduanya. Diagram E-R diperkenalkan oleh Peter Chen dan sifatnya independen terhadap teknologi *database* yang digunakan.

Salah satu metode pembuatan diagram E-R, yaitu dengan menggambarkan objek-objek sebagai segiempat, relasi sebagai belah ketupat kecil, dan atribut sebagai lingkaran. Notasi yang lain adalah notasi.

E-R Diagram merupakan suatu bahasa pemodelan yang dimana posisinya dapat dianalogikan dengan *stroy board* dalam industri film, *blu print* arsitektur suatu bangunan, miniatur, dan lain-lain. Dalam praktiknya, membangun suatu sistem terlebih dahulu dilakukannya suatu perencaan. Pemodelan merupakan suatu sub bagian dari perencanaan secara keseluruhan sebagai salah satu upaya *feedback* evaluasi perampungan suatu perencanaan. ERD untuk memodelkan

struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu

1. Entiti

   Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999: 30). Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

2. Atribut

   Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

3. Hubungan / Relasi

   Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

E-R Diagram sebagai suatu pemodelan setidaknya memiliki beberapa karakteristik dan manfaat sebagai berikut:

1. Memudahkan untuk dilakukannya analisis dan perubahan sistem sejak dini, bersifat murah dan cepat
2. Memberikan gambaran umum akan sistem yang akan di buat sehingga memudahkan developer.
3. Menghasilkan dokumentasi yang baik untuk *client* sebagai bahan diskusi dengan bentuk E-R Diagram itu sendiri, dan
4. Kamus data bagi bagi para pengembang *database*.

Struktur dari E-R Diagram secara umum ialah terdiri dari:

1. Entitas merupakan objek utama yang informasi akan disimpan, biasanya berupa kata benda. Contoh: mahasiswa, dosen, nasabah, mata kuliah, ruangan, dan lain-lain. Objek dapat berupa benda nyata maupun abstrak.
2. Atribut merupakan deskripsi dari objek yang bersangkutan
3. *Relationship* merupakan suatu hubungan yang terjalin antara dua entitas yang ada.

Kardinalitas Relasi ERD yang mempersentasikan suatu basisdata relasional senantiasa memiliki relasi-relasi dari sejumlah entitas yang dapat ditentukan banyaknya. Banyaknya suatu relasi yang dimiliki oleh suatu relasi entitas disebut derajat relasi. Derjat relasi maksimum disebut dengan kardinalitas sedangkan derajad minimum disebut dengan modalitas. Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu (Abdul Kadir, 2002: 48):

1. *One to One* (1-1), relasi yang terjadi jika sebuah *entry* dalam sebuah *object data sore* dihubungkan dengan hanya sebuah *entry* dalam *object data store* yang lain.
2. *One to Many* (1-M), relasi yang terjadi jika sebuah *entry* dalam sebuah *object data store* dihubungkan dengan satu atau lebih *entry* dalam *object data store* yang lain.
3. *Many to Many* (M-M), relasi yang terjadi jika satu atau lebih *entry* dalam sebuah *object data store* dihubungkan dengan satu atau lebih *entry* dalam *object data store.*

Dalam semua definisi relasi di atas, “1” menyatakan hanya satu, dan “M” menyatakan satu atau lebih. Jika suatu saat dibutuhkan pernyataan relasi paling sedikit sebuah dan juga lebih dari satu, maka relasi itu dapat dinyatakan dengan “M*” (* = *minimum of one*).

2.2.5 Definisi DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir ataupun lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (Jogiyanto, HM, 2005 :700). Elemen dasar dari *data flow diagram* adalah :

a. Entitas Luar (*External Entity*)

   Sesuatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. *External Entity* tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk satu bagian maka bagian lain yang masih terkait menjadi *external entity*.

b. Arus Data (*Data Flow*)

   Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, *data store* dan

menunjukan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

1. Proses (*Process*)

   Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran. Proses sering juga disebut *bubble*.

2. Simpanan Data (*Data Store*)

   Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke simpanan data (*database*).

3. Kamus Data

   Kamus data berfungsi untuk 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.

2.2.6 Definisi Kamus Data

Menurut Jogiyanto H.M(1999: 7), Kamus data atau data dictionary adalah catalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.. Pendefinisian data tersebut dilakukan dengan menggunakan notasi yang umum digunakan dalam menganalisis sistem yaitu dengan menggunakan sejumlah simbol. Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh sistem manajemen *database*. Cara mendefinisikan kamus data yaitu :

1. Menggambarkan arti aliran data atau penyimpanan yang ditunjukan dalam DFD
2. Menggabungkan komponen dari kumpulan data yang mengalir yaitu kumpulan komponen yang mungkin bisa dipecah lagi menjadi data elementer
3. Menggambarkan data yang tersimpan
4. Menentukan nilai dibagian elementer dari informasi yang relevan di DFD dan *data store*-nya.

2.2.7 MySQL

SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses *server database*. Semenjak tahun 70-an bahasa ini telah dikembangkan oleh IBM, yang kemudian diikuti dengan adanya Oracle, *Informix* dan *Sybase*. Dengan menggunakan SQL, proses akses *database* menjadi lebih *user-friendly* dibandingkan dengan misalnya dBase ataupun *Clipper* yang masih menggunakan perintah – perintah pemrograman murni.

Selain MySQL, ada beberapa jenis pemograman yang berorientas *database* yang dapat digunakan untuk aplikasi di web seperti Oracle. Oracle merupakan sebuah perusahaan besar di dunia yang cakupan bisnis salah satunya adalah penjualan *software* dan pembuatan *software database* yang diperuntukkan bagi perusahaan-perusahaan besar di dunia.

MySQL adalah sebuah *server database* SQL *multiuser* dan *multi-threaded*. SQL sendiri adalah salah satu bahasa *database* yang paling populer di dunia. Implementasi program *server database* ini adalah program daemon 'mysqld' dan beberapa program lain serta beberapa pustaka. Sebagaimana *database* sistem yang lain, dalam SQL juga dikenal hierarki *server* dengan *database-database*. Tiap-tiap *database* memiliki tabel-tabel. Tiap-tiap tabel memiliki field-field. Umumnya informasi tersimpan dalam tabel – tabel yang secara logik merupakan struktur 2 dimensi terdiri atas baris dan kolom. *Field-field* tersebut dapat berupa data seperti int , realm char, date, time dan lainnya. SQL tidak memiliki fasilitas pemrograman yang lengkap, tidak ada *looping* ataupun percabangan. Sehingga untuk menutupi kelemahan ini perlu digabung dengan bahasa pemrograman semisal Pascal. Dalam training ini kita menggunakan MySQL sebgai SQL *server* karena berbagai kelebihannya. Antara lain :

1. *Source MySQL* dapat diperoleh dengan mudah dan gratis
2. Sintaksnya lebih mudah dipahami dan tidak rumit
3. Pengaksesan *database* dapat dilakukan dengan mudah

2.2.8 Delphi

Delphi adalah suatu program berbasis bahasa Pascal yang berjalan dalam lingkungan Windows. Delphi telah memanfaatkan suatu teknik pemrograman yang disebut RAD yang telah membuat pemrograman menjadi lebih mudah. Delphi adalah suatu bahasa pemrograman yang telah memanfaatkan metode pemrograman *Object Oriented Programming* (OOP). Secara ringkas, *object* adalah suatu komponen yang mempunyai bentuk fisik dan biasanya dapat dilihat (*visual*). *Object* biasanya dipakai untuk melakukan tugas tertentu dan mempunyai batasan-batasan tertentu. Sedangkan bahasa pemrograman secara singkat dapat disebut sebagai sekumpulan teks yang mempunyai arti tertentu dan disusun dengan aturan tertentu serta untuk menjalankan tugas tertentu.

Khusus untuk pemrograman *database*, Delphi menyediakan object yang sangat kuat, canggih, dan lengkap, sehingga memudahkan pemrogram dalam merancang, membuat dan menyelesaikan aplikasi *database* yang diinginkan. Selain itu, Delphi juga dapat menangani data dalam berbagai format *database*, misalnya format MS-Access, SyBase, Oracle, FoxPro, Informix, DB2, MySQL dan lain-lain