

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Koperasi Sekolah

2.1.1 Koperasi Sekolah

Sesuai dengan namanya, koperasi sekolah umumnya juga berada di lingkungan sekolah. Anggota – anggota dari kopeasi adalah murid sekolah. Koperasi sekolah biasa didirikan di berbagai sekolah sesuai tingkatan atau jenjang pendidikan, Seperti Koperasi M26 di SD muhammadiyah 26 surabaya ini.

Koperasi M26 ini ada sejak berdirinya SD Muhammadiyah 26 Surabaya, Koperasi M26 ini ada guna untuk memfasilitasi Siswa-Siswi Sekolah, Koperasi M26 ini memiliki beberapa usaha antara lain sarana Catering, Anjem(Antar-Jemput) dan Penjualan Buku Pelajaran Sekolah

2.1.2 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses *algoritmik*, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

Ada yang membuat perbedaan yang jelas antara sistem informasi, dan komputer sistem TIK, dan proses bisnis. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi

informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK. Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis.

Alter berpendapat untuk sistem informasi sebagai tipe khusus dari sistem kerja. Sistem kerja adalah suatu sistem di mana manusia dan/atau mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/atau jasa bagi pelanggan. Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi.

Dengan demikian, sistem informasi antar-berhubungan dengan sistem data di satu sisi dan sistem aktivitas di sisi lain. Sistem informasi adalah suatu bentuk komunikasi sistem di mana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial. Sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan

2.3 Visual Basic

Visual Basic Merupakan Salah satu bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) yang berifat klasik karena banyak dipakai untuk pembuatan aplikasi-aplikasi oleh para programmer-programmer diberbagai dunia. Visual basic sendiri dapat digunakan untuk membangun berbagai aplikasi *database* di lingkungan windows, salah satunya adalah sistem informasi Koperasi M26 yang saat ini memnjadi judul dari Tugas Akhir ini

Visual Basic sendiri termasuk bahasa pemrograman yang menawarkan *Integrated Developmend Environment*(IDE) visual yang untuk membuat program perangkat lunak berbasis

sistem operasi Microsoft windows dengan menggunakan modek pemrograman (COM).

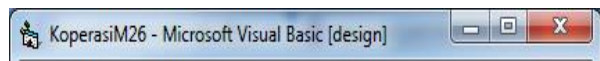
Visual Basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC dan menawarkan Penegmbangan perangkat lunak Berbasis grafik dengan cepat. Beberapa bahasa skrip seperti *visual basic for Aplikastion (VBA) dan Visual Basic Scripting Edition (VBScript)*, Mirip Seperti halnya Visual Basic, tetapi caranya berbeda. Para programer dapat membangun aplikasi dengan menggunakan komponen komponen yang disediakan oleh microsoft visual basic. Program-program yang ditulis dengan visual basic juga dapat menggunakan windows API, akan tetapi membutuhkan deklarasi yang menggunakan fungsi luar tambahan.

2.3.2 Komponen-Komponen Visual Basic

Dalam visual basic terdapat berbagai komponen yang wajib kita ketahui terlebih dahulu fungsi-fungsinya, berikut sedikit penjelasan tentang komponen komponen yang terdapat pada visual basic:

a. Title bar

Titelbar merupakan batang judul yang terletak apada bagian atas jendela pada program visual basic yang berfungsi untuk menunjukkan nama proyek yang sedang aktif.



Gambar 2.1 Titel Bar

b. Menu bar

Menu bar yakni Bagian Menu yang berisi menu-menu utama, seperti file, Edit, View, Project dan lain-lain yang berfungsi untuk mengoprasikan program visual basic.

File Edit View Project Format Debug Run Query Diagram Tools Add-Ins Window Help

Gambar 2.2 Tampilan menu bar

c. Main Toolbar









Main Toolbar ini merupakan bagian yang dimana terdapat icon-icon yang dapat diklik untuk melakukan sesuatu perintah khusus secara cepat.



Gambar 2.3 Main Toolbar

Adapun penjelasan dari masing masin *icon*/tombol yang terdapat pada main toolbar:

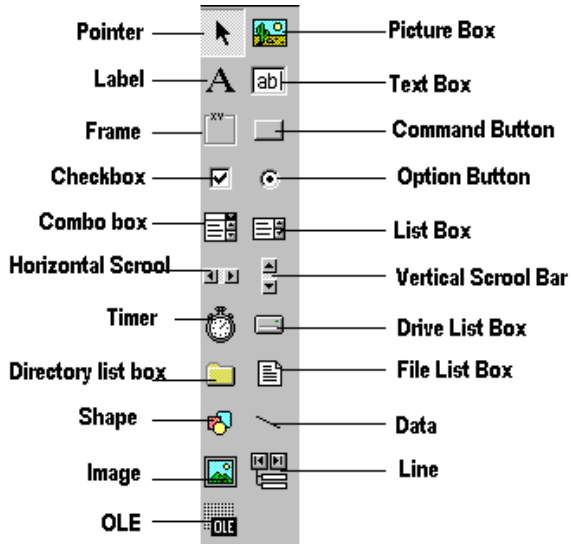
Tabel 2.01 penjelasan icon pada *Main Toolbar*

| Tombol | Nama | Fungsi |
|---|--------------------------|---|
|  | Add Standard EXE Project | Menambahkan Proyek baru tipe standart |
|  | Add From | Menambahkan From baru ke dalam proyek yang sedang aktif |
|  | Menu editor | Menampilkan menu editor yang digunakan sebagai pembuat menu |
|  | Open Project | Membuka proyek yang sudah pernah dibuat. |
|  | Save Project | Menyimpan proyek yang sedang aktif. |
|  | Cut | Memotong objek yang sedang dipilih. |
|  | Copy | Menyalin objek yang sudah dipilih |
|  | Paste | Menampilkan objek yang sudah dipotong dengan |

| | | |
|---|-------------------|--|
| | | perintah Cut atau disalin dengan perintah Copy . |
|  | Find | Mencari text pada jendela code |
|  | Undo | Membatalkan suatu perintah yang dijalankan sebelumnya. |
|  | Redo | Mengulangi suatu perintah yang pernah dibatalkan |
|  | Start | Menjalankan Program |
|  | Break | Menghentikan sementara program yang sedang dijalankan. |
|  | End | Menghentikan sementara program |
|  | Project Explorer | Menampilkan Jendela Project Explorer. |
|  | Properties window | Menampilkan Jendela Properties |
|  | Form Layout | Menampilkan Jendela Form Layout. |
|  | Object Browser | Menampilkan jendela Objek Browser |
|  | Tool box | Menampilkan Toolbox |

d. ToolBox





TolBox merupakan kotak perangkat yang terdiri atas beberapa class objek yang digunakan proses pembuatan aplikasi.




















Gambar 2.4 Tampilan Toolbox

Adapun penjelasan dari masing masing icon pada toolbox:

Tabel 2.03 penjelasan Icon toolbox

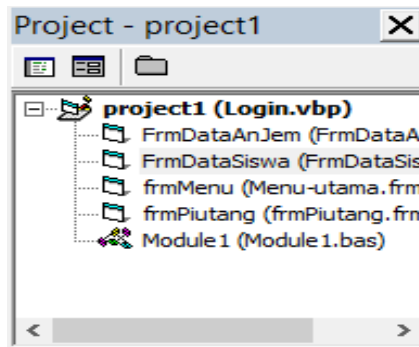
| Kontrol | Nama | Digunakan untuik |
|---|-------------|--|
|  | Pointer | Memilih, Mengatur ukuran, dan memindah posisi kontrol yang terpasang pada bagian form. |
|  | PictureBox | Menampilkan gambar dari sebuah file, |
|  | Label | Menampilkan Text, dimana pengguna program tidak bisa mengubah text tersebut. |
|  | TextBox | Membuat objek text dimana text tersebut dapat diubah oleh pengguna program. |

| | | |
|---|----------------|---|
|  | Frame | Mengelompokkan beberapa kontrol. Frame ini harus dibuat terlebih dahulu sebelum diisi dengan kontrol yang akan dikelompokkan. |
|  | Command Button | Membuat tombol perintah. |
|  | CheckBox | Membuat Kotak perikasa, dimana Pengguna program dapat memilih beberapa pilihan sekaligus. |
|  | Option Button | Membuat tombol pilihan dimana pengguna program hanya dapat memilih salah satu dari beberapa pilihan yang disediakan |
|  | ComboBox | Menambahkan kontrol kotak combo yang merupakan kontrol gabungan antara textbox dan Listbox |
|  | ListBox | Membuat daftar pilihan |
|  | HscrollBar | Membuat Kontrol Penggulung Horizontal |
|  | VscrollBar | Membuat kontrol Penggulung Verlikal. |
|  | Timer | Membuat Kontrol waktu dengan interval yang ditentukan |
|  | Drive Listbox | Menampilkan disk drive yang dimiliki oleh komputer. |
|  | DirListBox | Mempilkan direktori dan path yang dimiliki oleh drive aktif |
|  | FileListBox | Menampilkan daftar file dari direktori aktif. |

| | | |
|---|-------|---|
|  | Shape | Menampilkan kontrol gambar berupa lingkaran, oval, persegi panjang, bujur sangkar, dan lain-lain. |
|  | Line | Membuat garis lurus |
|  | Image | Menampilkan gambar pada form dalam format bitmap, icon, atau metafile. |
|  | Data | Menghubungkan program dengan database dan menampilkan informasinya pada form. |
|  | OLE | Membuat link antara program aplikasi. |

e. Project




Merupakan jendela yang digunakan untuk menampilkan proyek-proyek, form-form, atau modul-modul yang terlibat dalam proses pembuatan aplikasi.



Gambar 2.5 Jendela project explorer

berikut adalah penjelasan dari beberapa tombol yang terdapat didalam jendela project:

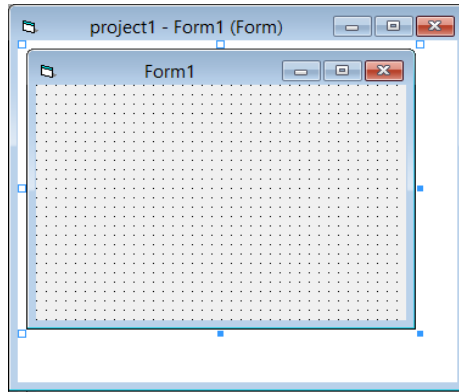
Tabel 2.04 Penjelasan Icon jendela *Project Explore*

| Icon | Nama | Digunakan Untuk |
|---|----------------|--|
|  | View Code | Menampilkan jendela code yang merupakan tempat untuk menuliskan kode program dari objek yang terpilih pada jendela form. |
|  | View Object | Menampilkan Jendela form yang merupakan tempat untuk mendesain aplikasi program. |
|  | Toggle folders | Menampilkan atau menyembunyikan folder yang menampung nama form dari suatu proyek. |

f. Form

Merupakan tempat yang digunakan untuk merancang aplikasi yang sedang dibuat. Di dalam form anda dapat merancang sebuah program aplikasi dengan menempatkan kontro-kontrol yang ada pada bagian toolbox.

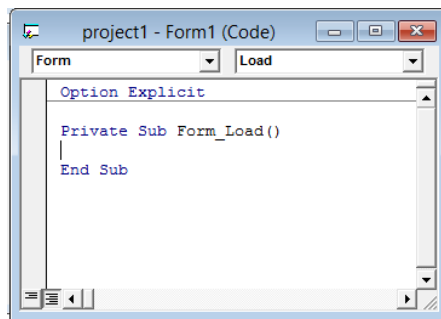
Saat kita mendesain sebuah aplikasi, Kita dapat memanfaatkan tombol *maximize* dan *restore*, tetapi jika program tersebut dijalankan, maka kita akan dapat mengunakan tombol *minimize* dan *close*. Selain itu, kita juga dapat mengatur ukuran form dengan menggunakan handle di sisi kanan, bahwa, dan sudut kanan bawah dengan cara klik tahan dan geser sesuai arah pengaturan.



Gambar 2.6 Tampilan Jendela Form.

g. Jendela Code

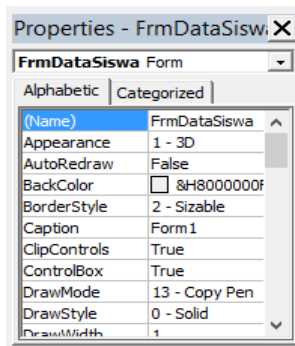
Merupakan jendela yang digunakan untuk menampilkan atau menuliskan kode program.



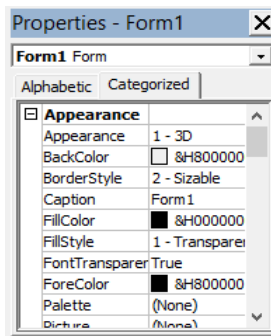
Gambar 2.7 Tampilan jendela code

h. Jendela Properties

Merupakan jendela yang digunakan untuk menampilkan dan mengubah properti-properti yang memiliki sebuah objek. Pada jendela properties terdapat dua pilihan tabulasi, yaitu *Alphabetic* (urut berdasarkan abjad) dan *Categorized* (urut berdasarkan kelompok).



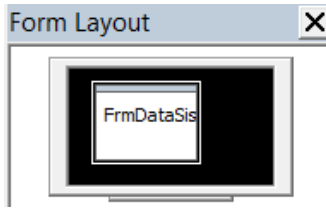
Gambar 2.8 Jendela properties-Alphabetic



Gambar 2.9 Jendela properties-Categorized

i. Jendela Form Layout

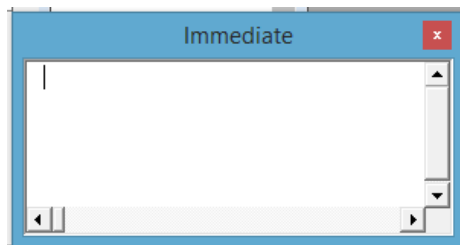
Jendela form Layout merupakan untuk mengatur posisi form pada layar monitor saat program dijalankan. Pada saat kita mengarahkan pointer mouse ke bagian form jendela form *layout view*, *pointer mouse* akan berupa menjadi tanda anak panah empat arah (pointer Pengatur posisi). Untuk memindah posisi form melalui jendela form *layout view*, lakukan proses klik tahan dan geser ke posisi yang diinginkan. Selanjutnya, tekan F5 pada keyboard untuk melihat hasil perubahan posisi form.



Gambar 2.10 Tampilan jendela *Form Layout*

j. **Jendela Immediate**

Merupakan jendela yang digunakan untuk melihat dan memeriksa hasil suatu ekspresi secara langsung. Kita dapat mengetikkan baris program pada jendela Immediate, dan visual basic akan menampilkan hasilnya. Hal ini sangat bermanfaat untuk proses pengujian suatu perintah sebelum dipasang di dalam program .



Gambar 2.11 Tampilan jendela immediate

k. **Jendela Object Browser**

Jendela *Object Browser* merupakan jendela yang digunakan untuk melihat object-object yang terlibat dalam proses pembuatan aplikasi. Pada jendela ini kita dapat melihat metode, *Event* atau properti yang dimiliki sebuah object.

2.4 Database

Database Secara Umum Berarti Suatu Koneksi data yang saling terkait. Secara Praktis, Basisdata dapat dianggap sebagai suatu penyusunan data yang terstruktur yang disampaikan dalam media penganal (hard disk) yang tujuannya adalah agar data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat. *Database* memiliki beberapa macam yaitu *database hierarkis*, *database jaringan*, dan *database rasional*. *Database rasional* merupakan *database* yang saat ini banyak digunakan dan diterapkan pada berbagai *platform*. Dari PC hingga *minikomputer*.

2.4.1 Pengetian DMS (Database Management System)

Data merupakan fakta mengenai suatu *object* seperti manusia, benda, peristiwa, konsep, keadaan dan lain sebagainya yang dapat dicatat dan mempunyai arti secara implisit. Data dapat dinyatakan dalam bentuk angka, karakter atau simbol, sehingga bila data dikumpulkan dan saling berhubungan maka dikenal dengan istilah basis data(*database*).

Basisdata merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan sesuai struktur tertentu dan disimpan dengan baik. Untuk mendapatkan informasi yang berguna. *Database Management System (DMS)* merupakan software yang berbasis komputerisasi. DMS membantu dalam pemeliharaan dalam jumlah besar. Sehingga dengan menggunakan DBMS tidak menimbulkan kekacauan dan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan.

2.4.2 Komponen Utama DBMS

- *Hardware* yang melakukan pemrosesan menyimpan database.
- Data
- User, Dapat Diklasifikasikan menjadi:

a. End User

- Pengguna Aplikasi yang dapat mengoperasikan program aplikasi
- Pengguna *interaktif* yang memberikan perintah berbasis tinggi (sintak-sintak query).

b. Programmer Aplikasi yang membuat program aplikasi

c. *Database* administrator yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan *database*.

- *Software*, Sebagai *interface* antara *user* dan *database*

2.4.3 Perintah Untuk Mengelola dan Mengorganisasikan Data

- *Data Definition Language*:

Perintah yang biasa digunakan oleh DBA, untuk mendefinisikan skema ke DBMS. Skema merupakan deskripsi lengkap tentang struktur *field*, *record* dan hubungan data pada *database*. Hal yang perlu dijabarkan dalam DBMS:

- Nama *Database*
- Nama *file* pada *database*
- Nama *field* dan *record*
- Deskripsi *file*, *record* dan *field*

DDL juga digunakan untuk menciptakan, mengubah dan menghapus database. Yang termasuk dalam kelompok DDL sebagai berikut:

- CREATE : Membuat tabel
- ALTER : Mengubah Struktur tabel

- DROP : Menghapus Tabel.

- *Data Manipulation Language:*

Perintah yang digunakan untuk mengubah, memanipulasi dan mengambil database. DML dibagi menjadi 2 bagian, yaitu:

- ✓ Prosedural yakni menuntut *user* menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkan data tersebut.
- ✓ *Non prosedural* yakni menuntut *user* menentukan apa saja yang diperlukan tetapi tidak perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

Adapun perintah-perintah yang termasuk dalam DML:

- ✓ SELECT Yakni digunakan untuk memilih data
- ✓ INSERT yakni digunakan untuk menambahkan data
- ✓ DELETE digunakan untuk Menghapus data.
- ✓ UPDATE digunakan untuk mengubah data.

2.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah suatu pemodelan dari basisdata *relasional* yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia yang terdiri dari sekumpulan object yang saling berhubungan antara satu sama lain. Suatu objek disebut *entity* dan hubungan yang dimilikinya disebut *relationship*. Menjadi mentalis suatu *entity* bersifat unik dan memiliki atribut sebagai pembeda dengan *entity* lainnya.

E-R Diagram merupakan suatu bahasa pemodelan yang mana posisinya dapat dianalogikan dengan *story board* dalam industri film, *blue print*, arsitektur suatu bangunan, miniatur dan lain-lain. Dalam praktiknya membangun suatu sistem terlebih dahulu dilakukan suatu perencanaan. Pemodelan merupakan suatu sub bagian dari perencanaan secara keseluruhan sebagai salah satu pemodelan setidaknya memiliki beberapa karakteristik dan manfaat sebagai berikut:

- Memudahkan untuk dilakukannya analisis dan perubahan sistem sejak dini yang bersifat murah dan cepat.
- Memberikan gambaran umum akan sistem yang akan dibuat sehingga memudahkan *developer*.
- Menghasilkan Dokumentasi yang baik untuk *client* sebagai bahan diskusi dengan bentuk ERD itu sendiri.
- Kamus data bagi para pengembang *handy database*.

Struktur dari ERD secara umum ialah terdiri dari:

- *Entitas* merupakan object utama yang informasi akan disimpan, biasanya berupa data ex; Mahasiswa, Dosen, Nasabah, Mata kuliah, Ruangan, dan lain lain. Object dapat berwujud nyata maupun abstrak.
- Atribut merupakan deskripsi dari object yang bersangkutan.
- *Relationship* merupakan suatu hubungan yang terjalin antara dua entitas yang ada.

2.6 Flowchart

Flowchart adalah suatu gambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan







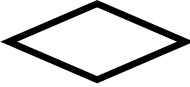
menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

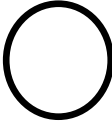

Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

2.6.1 Simbol simbol Flowchart

Simbol-simbol flowchart yang biasa digunakan adalah simbol flowchart standart yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO.

Tabel 2.05 Simbol Standar Flowchart

| Simbol | NAMA | Fungsi |
|---|-----------------------------------|--|
|  | Transminator | Permulaan / Akhir program |
|  | Garis Alir (Flow Line) | Arah aliran program |
|  | Preparation | Proses inisialisasi/ pemberian harga awal |
|  | Proses | Proses penghitungan / proses pengelolaan data |
|  | Input/ output data | Proses input/ output data, parameter, informasi |
|  | Predefinised proses (sub Program) | Permulaan sub program / proses menjalankan sub program |
|  | Decision | Pebandingan pernyataan, penyeleksi dala yang memberikan pilihan untun langkah utnuk selanjutnya. |

| | | |
|---|---------------------------|---|
|  | <p>On page</p> | <p>Penhubung bagian bagian flowcart yang berada pada suatu halman</p> |
|  | <p>Off page connector</p> | <p>Penghubungan bagian flowcart yang berada pada halamanberbeda</p> |

2.7 MYSQL

MYSQL Merupakan perangkat lunak yang mengatur database yang berhubungan DBMS (*database Management System*) yang bersifat *Open Source*. *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* Selain itu saja bentuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem Operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mendownload (Mengunduh) di internet secara gratis.

MYSQL awalnya dibuat oleh perusahaan konsultan bernama TcX yang berlokasi di Swedia. Saat ini pengembangan MYSQL berada dibawah naungan perusahaan MySQL AB. Tujuan dari pengembangan MySQL sendiri yaitu untuk mengembangkan aplikasi web yang dimiliki kliennya.

2.7.1 SQL

SQL merupakan singkatan dari *Strukture Query Language*. SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan suatu database. Berdasarkan ANSI (American National Standards Institute), SQL merupakan bahasa standar untuk rasionan *database Management Systems*. Pernyataan-pernyataan SQL digunakan untuk melakukan fungsi-fungsi seperti update data pada *database*, atau pengambilan data dari *database*.

2.7.2 Tipe Data pada MYSQL

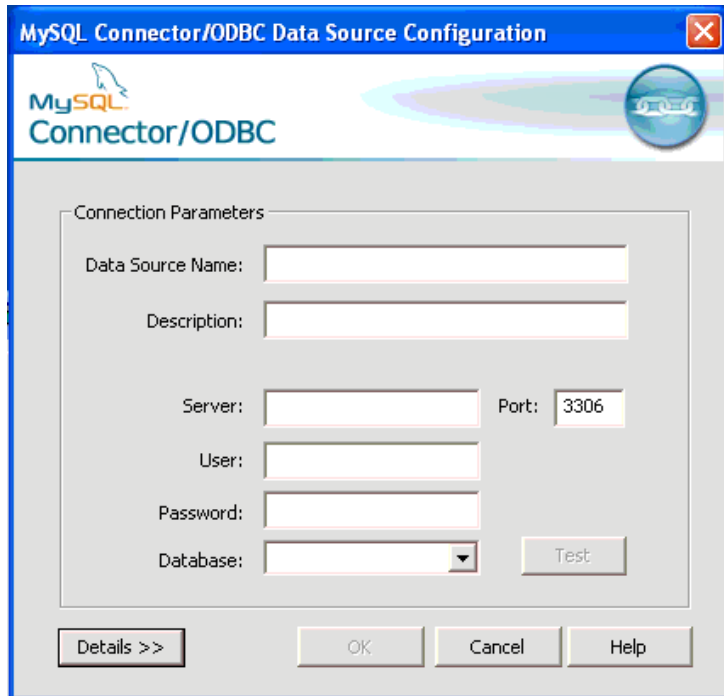
Pada MYSQL terdapat beberapa tipe data yang digunakan untuk *field-field* tabel pada database mysql

Tabel 2.06 Tipe data MySQL

| Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|------------------|------------------------------------|---|
| TINYINT | 1 byte | Nilai Integer yang sangat kecil |
| SMALLINT | 2 byte | Nilai integer yang kecil |
| MEDIUMINT | 3 byte | Integer dengan nilai medium |
| INT | 4 byte | Integer dengan nilai standart |
| BIGINT | 8 byte | Integer dengan nilai besar |
| FLOAT | 4 byte | Bilangan desimal dengan single-precision |
| DOUBLE | 8 byte | Bilangan desimal dengan double-precision |
| DECIMAL(M, D) | M bytes (D+2, if M < D) | Bilangan float (Desimal) yang dinyatakan sebagai string |
| CHAR(M) | M bytes, 1 <= M and 1 <= M <= 255 | String karakter dengan panjang yang tetap |
| VARCHAR(M) | L+ bytes, L <= M and 1 <= M <= 255 | String karakter dengan panjang yang tidak tetap |
| TINYBLOB | L+1 bytes, L < 2 ⁸ | BLOB (binary Large Object) yang sangat kecil |
| BLOB | L+1 bytes, L < 2 ¹⁶ | BLOB berukuran kecil |
| MEDIUMBLOB | L+1 bytes, L < 2 ²⁴ | BLOB berukuran sedang |
| LONGBLOB | L+1 bytes, L < 2 ³² | BLOB berukuran besar |

2.8 MySQL Connector ODBC

MySQL Connector ODBC adalah program yang digunakan untuk Mengoneksikan database MySQL-Phpmyadmid dengan visual basic 6.0.



Gambar 2.12 MySQL Connector ODBC