

## Modul Praktikum Ke-10

### Melakukan Koneksi Ke Database Melalui Kode Program

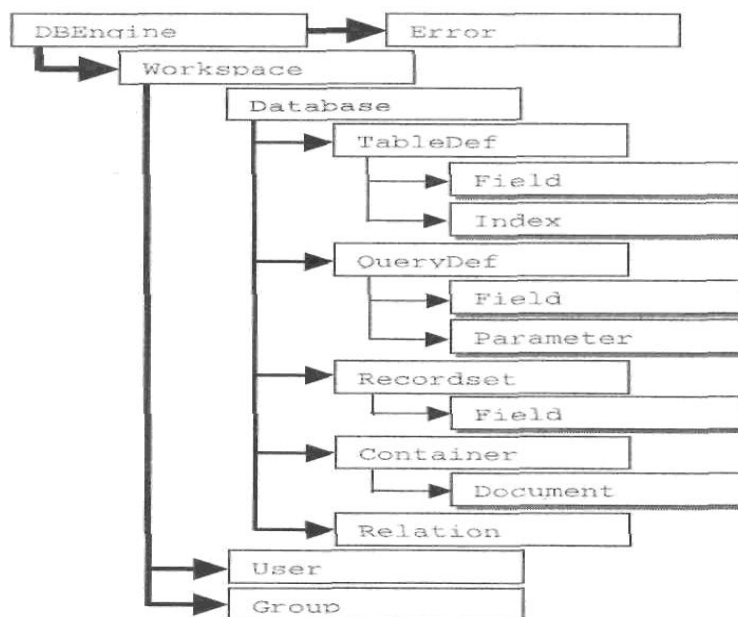
Dalam latihan modul praktikum sebelumnya, diberikan contoh bagaimana melakukan koneksi database melalui properti objek ADO Data Control. Pada Contoh praktikum modul ini akan diberikan contoh untuk melakukan koneksi database melalui coding (penulisan kode program).

Sebelum latihan, ada baiknya Anda mengetahui dan mengerti penjelasan mengenai model koneksi database.

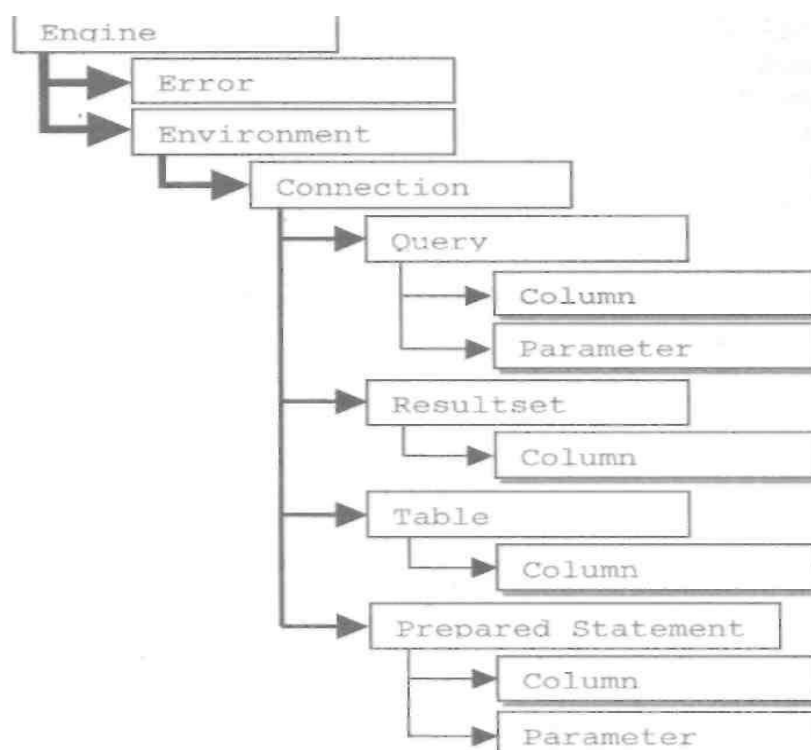
Koneksi Database dapat dilakukan dengan empat jenis sebagai berikut :

1. Koneksi melalui DAO (Database Access Object) : Pemanfaatan Jet Engine
2. Melalui Driver RDO (Remote Data Object)
3. Melalui Driver ODBC
4. Melalui Driver OLE DB :
  - a. Menentukan File data link. File ini dikenal sebagai file data link dan memiliki ekstensi .udl. Masalah dengan pendekatan ini adalah Anda harus mempersiapkan file link yang berada untuk setiap user pada jaringan.
  - b. Menentukan connection string, yang mengirimkan semua informasi yang dibutuhkan oleh driver untuk melakukan hubungan ke database.

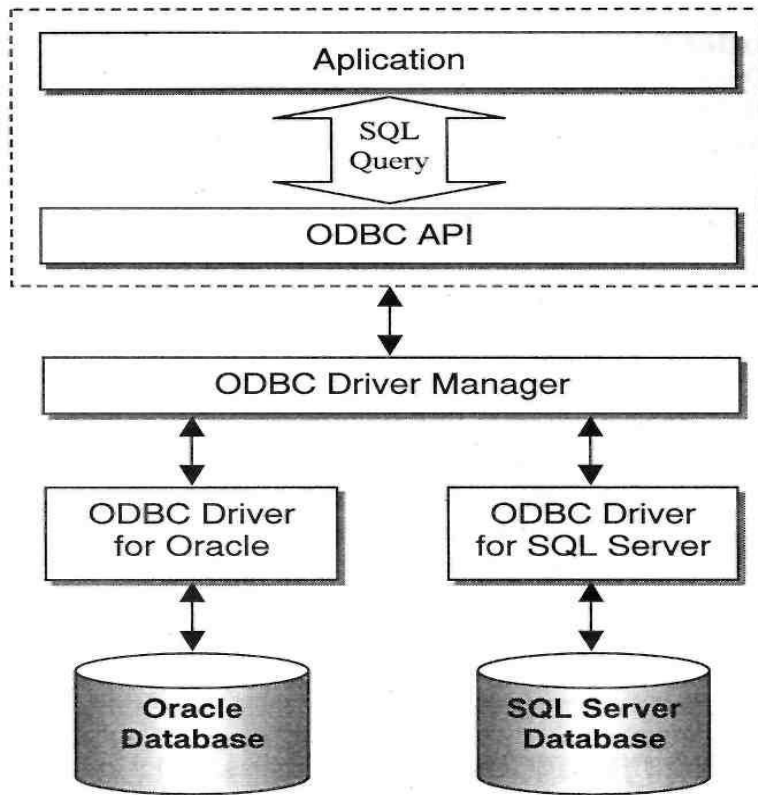
#### MODEL OBJECT DAO :



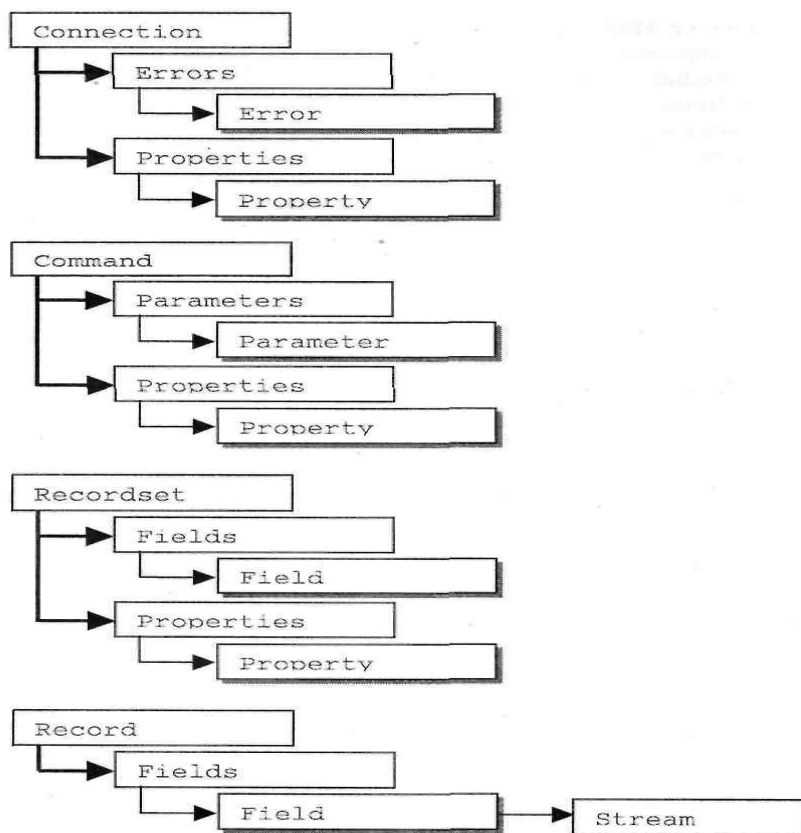
#### MODEL OBJECT RDO :



**MODEL OBJECT ODBC :**



**MODEL OBJECT ADO :**



**Model Object ADO menggunakan Object Connection.**

**Object Connection.** Object ini berfungsi melakukan koneksi ke database, yang kemudian digunakan untuk menjalankan perintah-perintah pada database tersebut atau mengambil recordset.

Propertinya yang paling penting adalah property *ConnectionString*, yang menentukan nama driver database dan nama database mana yang ingin dihubungkan. Berupa string panjang dengan beberapa atribut yang dipisahkan oleh titik koma.

Berikut adalah perintah-perintah yang berkaitan dengan objek connection :

**1. Menambahkan Referensi ADO**

- Pilih menu Project, dan klik sub menu Reference.
- Lalu pilih Microsoft ActiveX Data Objects Library

**2. Deklarasi Object Connection**

Dim *NamaVariabelCon* as New ADODB.Connection  
 Contoh : Dim Cn As New ADODB.Connection

**3. Membuka Database**

*NamaVariabelCon.Open ConnString, UserID, Password, options*

Contoh :

Cn.Open "Provider=SQLOLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=SIMAK;Data Source=SrvLab1"

**4. Menentukan Properti Cursor Location**

*NamaVariabelCon.CursorLocation = <jenis constanta>*

Contoh : cn.CursorLocation = adUseClient

Konstanta	Keterangan
adUseClient	Membuka cursor pada client. Gunakanlah cursor pada client apabila aplikasi Anda harus berpindah maju mundur pada cursor
adUseServer	Membuka cursor pada server

**Object Recordset.**

Objek ini digunakan untuk memanipulasi isi database (menambah, menyimpan, menghapus record atau lainnya).

- Recordset dapat ditentukan lokasinya (Server atau di download ke client).
- Recordset dapat diputuskan dari sumber databasenya.
- Hasil dari sebuah objek recordset adalah sekumpulan baris yang dihasilkan dari satu atau lebih tabel yang disebut **Cursor**.
- Memilih jenis dan lokasi cursor yang tepat adalah bagian penting dari perancangan suatu aplikasi.

Berikut adalah perintah-perintah yang berkaitan dengan objek recordset :

**1. Deklarasi Object Recordset**

Dim *NamaVariabelRecordset* as New ADODB.Recordset

Contoh : Dim Rs As New ADODB.Recordset

**2. Membuka Recordset**

*NamaVariabelRecordset.Open Source, Connection, CursorType, LockType*

Contoh : rs.Open "Mhs", cn, adOpenDynamic, adLockPessimistic

Keterangan :

Source : nama tabel. Query, sql statement

Connection : menyebutkan nama variabel objek connection

CursorType : menentukan jenis cursor (kumpulan record)

LockType : menentukan jenis/metode akses yang digunakan terhadap sebuah baris/record

**Jenis Cursor Type :**

Konstanta	Keterangan
adOpenForwardOnly	Membuat cursor forward only (default) : cursor paling sederhana
adOpenStatic	Membuat cursor statis - sedikit lebih fleksibel dan lebih mahal dari ForwardOnly - bisa dilihat ke semua arah - tidak bisa melihat baris-baris baru, baris yang telah erhapus dan modifikasi yang dibuat user lain setelah membuat cursor ini. Untuk menyegarkan recordset statis gunakan metode Resync atau requery - memiliki keanggotaan tetap
adOpenKeyset	Membuat cursor keyset - bisa dilihat ke semua arah - tidak bisa melihat baris-baris baru yang dibuat user lain setelah membuat cursor ini. - dapat melihat baris yang telah terhapus dan modifikasi yang dibuat user lain setelah membuat cursor ini. - memiliki keanggotaan tetap
adOpenDynamic	Membuat cursor dinamis (cursor paling dinamis dan paling mahal) - bisa melihat baris-baris baru, baris yang telah terhapus dan modifikasi yang dibuat user lain setelah membuat cursor ini. Aplikasi akan melihatnya saat ia melewati baris-baris kursor. - memiliki keanggotaan titik tetap (tidak bisa melaporkan jmlh baris)

**Jenis Lock Type :**

Konstanta	Keterangan
adLockReadOnly	Gunakan penguncian ini untuk membuka cursor dalam mode read-only, jika aplikasi tidak perlu mengupdate baris-barisnya.
adLockPessimistic	- Bentuk konkurensi yang paling ketat. - Baris dikunci bila ada aplikasi yang menyunting baris (edit). - User lain dapat membaca baris, tetapi tidak bisa menyuntingnya. - Penguncian akan dilepas setelah baris di update oleh aplikasi penguncinya.
adLockOptimistic	- Penguncian sesaat saja, mengunci baris-baris saat mengupdate-nya - Jenis ini didasarkan pada asumsi kemungkinan ada lebih satu user menyunting baris yang sama sangat kecil. Tetapi kode Anda harus bisa menangani situasi dimana dua user berusaha meng-update baris yang sama sekaligus.
adLockBatchOptimistic	- Digunakan untuk metode recordset terputus

**3. Operasi Recordset :**

Seperti menambah record, menyimpan record, menghapus record, membatalkan record, menentukan posisi record, memeriksa posisi record, dan lain-lain. Tambahkan perintah berikut setelah menyebutkan nama variable recordset.

- a. Menambah record baru : `.Recordset.AddNew` , contoh : `Rs.Recordset.AddNew`
- b. Menyimpan record baru : `.Recordset.Update`
- c. Membatalkan record : `.Recordset.CancelUpdate`
- d. Menghapus Record : `.Recordset.Delete`
- e. Mengetahui posisi record : `.Recordset.AbsolutePosition`
- f. Memeriksa record terakhir : `.Recordset.EOF` (EOF = End Of File)
- g. Memeriksa record awal : `.Recordset.BOF` (BOF = Begin Of File)

Sekarang kita akan sedikit melakukan duplikasi terhadap form yang pernah dibuat pada latihan modul sebelumnya, kemudian memodifikasinya, untuk itu ikuti langkah-langkah berikut ini :

1. Buka file project latihan sebelumnya.
2. Pada **project eksplorer**, klik kanan objek form yang telah dibuat pada praktikum sebelumnya.
3. Kemudian pilih **Save File As**, lalu simpan pada folder latihan dan berikan nama file Pelanggan2
4. Pilih objek form Pelanggan2 dan ubah property **Name** form tersebut menjadi Pelanggan2.
5. Tambahkan objek form pelanggan sebelumnya ke dalam project dengan cara, klik kanan pada project eksplorer, lalu pilih **Add File**, setelah itu pilih nama file pelanggan.
6. Jika berhasil, maka sekarang dalam file project Anda ada dua file pelanggan, yaitu pelanggan dan pelanggan2.
7. Mengubah property ConnectionString dan RecordSource objek ADODC pada form Pelanggan2 :
  - a. Ubah tampilan ke modus code view. Buat dua buah variable pada bagian General (paling atas) :  
'Mendeklarasikan pembuatan variable connection dan variable recordset  
Dim cn As New ADODB.Connection  
Dim rs As New ADODB.Recordset
  - b. Tampilkan kembali dalam modus Design View. Pilih objek ADODC pada form pelanggan2, lalu klik pada properti RecordSource dan hapus isi property tersebut (karena akan ditentukan melalui coding program). Demikian juga dengan properti ConnectionString, namun khusus untuk property ini isi propertinya akan digunakan pada coding program, sehingga lakukan proses **cut-paste** (blok seluruh isi propertinya, kemudian di **Cut** (klik kanan, cut)).
  - c. Tampilkan kembali ke modus code view. Pilih Event Form Load, tuliskan nama variable di bagian atas sebagai berikut :  
ConString=""  
Setelah itu klik kanan, lalu pilih **Paste**. Lalu tambahkan karakter kutif dua (") dibagian paling akhir.
  - d. Tambahkan perintah-perintah berikut di bawahnya:  
'Menentukan property ConnectionString melalui kode program  
cn.ConnectionString = Constring  
  
'Membuka/mengaktifkan objek connection  
cn.Open  
cn.CursorLocation = adUseClient  
  
'Membuka recordset yang bersumber dari table Pelanggan  
rs.Open "Pelanggan", cn, adOpenDynamic, adLockPessimistic

Sekarang cobalah kembali form tersebut untuk di run, maka hasilnya akan persis sama dengan latihan sebelumnya, walaupun property ADODC sudah dihapus.