

Tutorial Visual Basic 6.0

Membuat Program Logistik Barang (Inventory System)

Imam Budi Kustanto
sim_rusak@yahoo.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003 - 2006 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di **IlmuKomputer.Com** dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari **IlmuKomputer.Com**.

Pengantar

Suatu ketika seorang teman datang kepada saya. “ *Saya pengen sekali bisa bikin program. Sekarang saya lagi coba belajar Visual Basic. Tapi rasanya kok susah banget, ya?!! Ngga seperti program lainnya* ” katanya “ *Perintahnya banyak sekali. Ngga muat otak saya* “ My God !!! Coba saja kalau dari awal ia mengenal komputer yang dipelajari adalah ViBas, tentunya sekarang yang ia katakan susah adalah Microsoft Word, Excell atau yang lainnya. Dalam Word, asal bisa baca tulisan pada keyboard, saya yakin semua orang pasti bisa bikin surat. Cukup ditambah mengerti perintah mencetak, jadilah surat yang ia inginkan. Entah bagaimanapun prosesnya.

Demikian juga halnya dengan ViBas. Untuk bisa membuat sebuah program aplikasi itu tidak mesti harus menguasai semua teori tentang ViBas. Asal logika jalan, semisal hanya bisa struktur If...Then sajumpun itu sudah bisa digunakan untuk membuat sebuah program yang jadi. Karena pada prinsipnya, semua software adalah sama mudahnya (*atau bisa jadi malahan sama – sama sulitnya ?? ☺*).

Tutorial ini mencoba membahas tentang langkah – langkah membuat sebuah program aplikasi berbasis Visual Basic dari awal sampai akhir. Dari memahami sistem database yang akan kita buat sampai mengemasnya (*packaging*) menjadi program yang siap saji (*emangnya makanan*).

Namun penulis tidak akan mengulas banyak tentang dasar – dasar ViBas. Karena sudah banyak artikel yang mengulas secara panjang tentang itu. Di IKC ada **Krishna D. Octovhiana** dengan serial “ **Cepat Mahir Visual Basic 6.0** ”nya. Di situ semua sudah lengkap (*sampe – sampe penulis bingung mo nambahin yang mana*).

Sedikit yang perlu penulis tekankan adalah bahwa penggunaan struktur **If ...Then** sebaiknya anda pahami benar – benar dulu. Yang lainnya sambil jalan juga nggak papa.

Tool yang perlu dipersiapkan adalah Microsoft Visual Basic 6.0, dilengkapi dengan True DBGrid 6.0. Untuk aplikasi databasenya menggunakan Microsoft Office Access, serta Seagate Crystal Report 8.0 untuk membuat laporannya (*reporting*).

Akhirnya, tak ada gading yang tak retak, tak ada tulang yang tak patah. Semoga sedikit yang dapat saya berikan ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

TUTORIAL 1

MICROSOFT ACCESS DATABASE SYSTEM & ODBC

A. Basis Data (Database)

Secara umum definisi Basis Data atau Database adalah kumpulan data yang saling berhubungan. Dalam implementasinya data tersebut berbentuk Tabel.

Tabel adalah obyek database yang memuat record (row / baris) dimana masing – masing record tersebut merupakan gabungan dari beberapa sifat data yang identik. Nilai – nilai yang terkandung dalam sifat data tersebut disebut field (column / kolom).

Dalam penerapannya, perangkat lunak (software) yang digunakan untuk mengelola database ini disebut database management system (DBMS). Dan jika menggunakan model relasi maka disebut relational database management system atau disingkat RDBMS.

RDBMS mempunyai fasilitas untuk memproses, mendefinisikan, membuat serta memanipulasi database dalam berbagai aplikasi.

Salah satu contoh software RDBMS yang sering digunakan adalah Microsoft SQL dan Microsoft Office Access.

B. Tabel, Record, dan Field

Jika database dapat dianalogkan sebagai filing cabinet, maka tabel (table) adalah salah satu rak dari filing cabinet tersebut.

Setiap rak akan memuat beberapa dokumen yang merupakan analogi dari record, sementara field dapat digambarkan sebagai isian dari dokumennya.

Dalam definisi formal basis data, record adalah suatu entitas (kesatuan yang memiliki arti tunggal atau tidak memiliki kesamaan arti).

Sebagai isian dokumen, sebuah field menggambarkan karakteristik dari sebuah obyek record.

Kesatuan entitas – entitas (yang terstruktur) tersebut inilah yang disebut sebagai tabel. Atribut adalah sebuah nilai yang merupakan sifat dari sebuah obyek yang merupakan interseksi dari record dan field.

Nama	Alamat	Umur	No. Telepon	Kode
Fulan	Jln Pahlawan 42	21 th	08188888	1
Fulan	Jln Pendekar 12	21 th	08188889	2

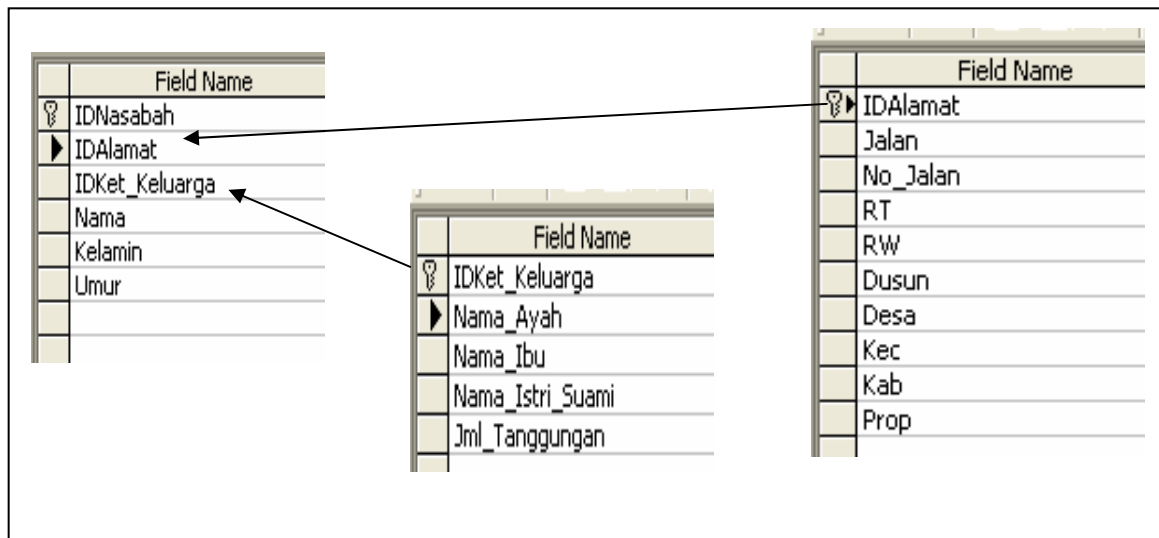
Si Fulan yang beralamat di Jalan Pahlawan No. 42, berumur 21 tahun dengan Nomor telepon 08188888 dengan kode 1 dianggap mewakili satu record. Sedangkan Fulan pada record pertama dan Fulan pada record kedua adalah mewakili salah satu field yaitu field Nama.

Untuk membedakan 2 nama Fulan sebagaimana tabel di atas, maka setiap tabel harus mempunyai pengenal (identifier) yang unik, yang keberadaannya digunakan sebagai pembeda antara record satu dengan record yang lainnya.

Identifier diletakkan dalam sebuah field tertentu, dan selanjutnya field ini disebut sebagai field kunci utama (primary key).

Contoh : Kode (dalam ilustrasi tabel di atas) dapat difungsikan sebagai primary key. Oleh karenanya kode tidak boleh sama antara record satu dengan record lainnya.

Dalam sebuah database, field kunci utama berfungsi untuk menjaga integritas / kesatuan informasi yang ada. Satu tabel dapat memuat satu kunci utama, dan beberapa kunci tamu. Kunci tamu adalah kunci utama yang keberadaannya tergantung pada satu kunci utama tertentu.



Dalam ilustrasi diatas, pada tabel pertama, **IDNasabah** adalah kunci utama, sedangkan **IDAlamat** dan **IDKet_Keluarga** adalah kunci tamu. ID tersebut sendiri adalah kunci utama dari tabel kedua dan ketiga.

C. Relasi Database

Dalam sebuah relasi database, tabel yang memuat kunci utama yang digunakan sebagai referensi kunci utama tabel lainnya disebut tabel induk (parent) sedangkan tabel yang memuat kunci tamu disebut tabel anak (child).

Ada 3 bentuk relasi yang lazim digunakan, antara lain:

1. **relasi one to one.** Relasi ini menyatakan bahwa hanya satu record pada tabel anak yang dapat direlasikan dengan satu record pada tabel induk.
Field kunci utama yang digunakan sebagai kunci utama pada tabel lainnya disebut field relasi.
2. **relasi one to many.** Relasi ini menyatakan bahwa beberapa record pada tabel anak dapat direlasikan dengan satu record pada tabel induk.
3. **relasi many to many.** Relasi ini menyatakan bahwa beberapa record pada tabel anak dapat direlasikan dengan satu record pada tabel induk, dan sebaliknya beberapa record pada tabel induk dapat direlasikan pada satu record pada tabel anak. Namun dalam perancangan tabel. Relasi many to many dari 2 tabel tidak lazim / tidak boleh dilakukan, karena hal itu menjadikan field kunci tidak lagi bersifat unik.

D. Tipe Data Field

Tipe data field adalah jenis atau sifat yang melekat pada suatu field. Dalam aplikasinya tipe data field berupa bilangan dan teks.

Contoh tipe data field dalam Microsoft Access

- Text : digunakan untuk menyimpan data teks, angka yang tidak dioperasikan-hitungkan. Dapat memuat maksimal 255 karakter.
- Number : digunakan untuk menyimpan data numerik (angka yang dioperasikan-hitungkan)
- Date / Time : digunakan untuk menyimpan data tanggal dan waktu
- Yes / No : digunakan untuk menyimpan data logika (ya dan tidak, benar dan salah, atau on dan off)
- AutoNumber : digunakan untuk menyimpan data numerik yang akan berubah secara otomatis jika satu record ditambahkan pada tabel.
- Currency : digunakan untuk menyimpan nilai mata uang. Dapat menampung sampai 15 digit ke kiri dan 4 digit ke kanan titik desimal.
- Memo : fungsinya hampir sama dengan text, tetapi memo dapat menampung sampai dengan 64000 karakter.
- Hiperlink : digunakan untuk menyimpan suatu link alamat (IP Address)

E. Query

Query adalah metode untuk mengakses record – record dari satu tabel atau lebih yang mempunyai atribut sesuai dengan kriteria – kriteria tertentu.

Ada banyak cara untuk menggunakan Query. Diantaranya adalah dengan menggunakan statemen SQL, Microsoft Query ataupun dengan menggunakan Microsoft Access.

Penggunaan statemen SQL lebih rumit jika dibandingkan dengan menggunakan Microsoft Query dan Microsoft Access.

Dalam Microsoft Access, query adalah fasilitas yang digunakan untuk menentukan serta mengelompokkan field dan record dari satu tabel atau lebih, atau juga query lainnya yang mempunyai relasi dengan suatu kriteria tertentu.

Penggunaan query dalam aplikasi database menjadikan proses manipulasi data menjadi lebih mudah.

Operator kriteria (criteria) dalam Microsoft Access mengkondisikan penyeleksian data di query sesuai dengan kriteria yang diharapkan.

Macam – macam jenis operator :

1. Comparison atau perbandingan. Operator ini bisa digunakan pada tipe data text, number, dan date. Terdiri dari :
 - < kurang dari
 - > lebih dari
 - = sama dengan
 - <= kurang dari atau sama dengan
 - >= lebih dari atau sama dengan
 - <> tidak sama dengan

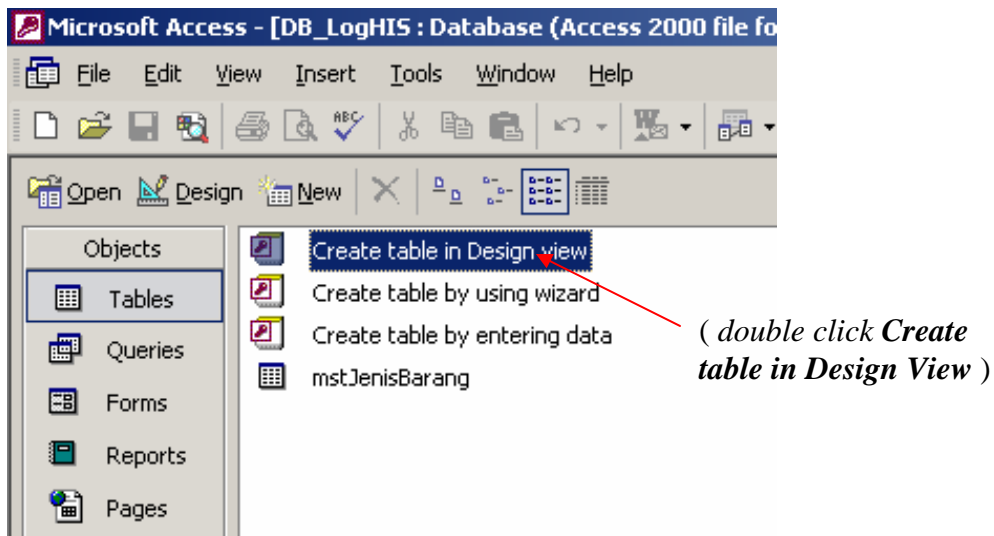
2. Between ... and ... digunakan untuk mencari range dengan nilai tertentu. Misalnya between 01/01/2005 and 12/12/2005 artinya sebuah rentang waktu antara tanggal 1 Januari 2005 sampai dengan 12 Desember 2005.
3. Karakter wildcard (* atau ?) biasa diawali dengan kata “ Like “. Dan aplikasi Microsoft Access akan secara otomatis menambahkan kata “ Like “ dan tanda petik sebelum kriteria yang mengandung wildcard.
Misalnya kriteria like ‘ b* ’ mengandung arti sebuah kriteria yang menyatakan semua kata yang berawalan huruf ‘ b ‘.
4. Aritmetika digunakan pada operasi hitung. Dapat digunakan pada tipe data numerik dan date. Terdiri dari :
 - + untuk operasi penjumlahan
 - untuk operasi pengurangan
 - * untuk operasi perkalian
 - / untuk operasi pembagian
5. Operator Fungsi merupakan suatu perintah yang digunakan untuk mengkonversi atau mengambil nilai tertentu dari suatu field. Macam – macam fungsi :
 - Str (field numeric) : untuk mengkonversi nilai numerik menjadi text.
 - Val (field text) : untuk mengkonversi data text yang berupa angka menjadi data numeric.
 - Right (field text) : mengambil karakter dari sebelah kanan.
 - Left (field text) : untuk mengambil karakter dari sebelah kiri.
 - Mid (field text) : untuk mengambil karakter antara / tengah.
 - Date () : untuk mengambil tanggal dari system.
 - Day (field date) : untuk mengambil nilai tanggal dari suatu data bertipe date / time. Nilai yang dihasilkan bertipe data numeric. Fungsi yang bersamaan dengannya adalah operator Month (field date) dan Year (field date).
 - IsNull : untuk mengambil / field yang tidak diisi atau belum terisi. Kebalikannya adalah NotIsNull.
6. Operator Logika digunakan untuk memberi dua atau lebih (menggabungkan) kriteria suatu field. Operator yang sering dipakai antara lain :
 - And untuk memberi 2 kriteria yang harus dipenuhi semuanya.
 - Or untuk memberi 2 kriteria yang salah satu atau keduanya harus terpenuhi.
 - Not untuk memberi kriteria ‘bukan’

Desain Sistem Database

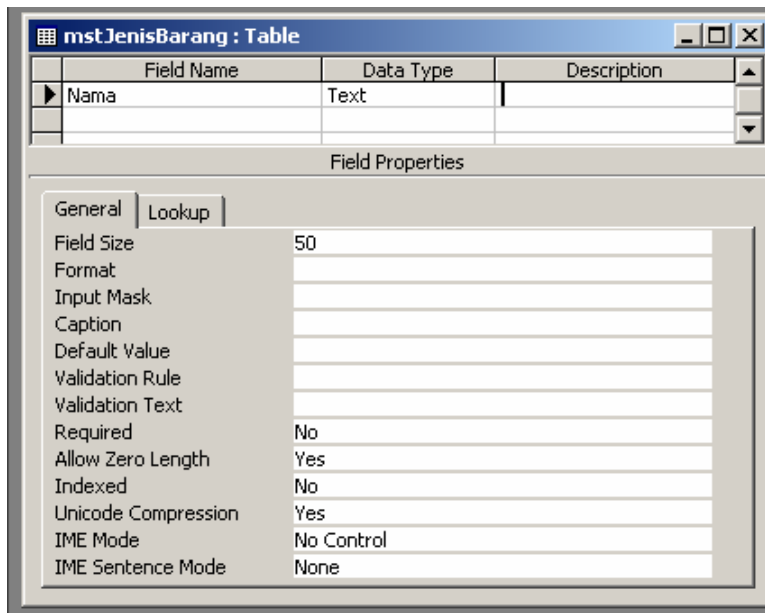
Bagi pembaca yang lebih familier menggunakan Microsoft SQL Server untuk aplikasi databasenya, dapat menggunakan software tersebut. Karena langkah – langkahnya relative sama dengan menggunakan Microsoft Office Access.

Nama file database atau nama databasenya jika menggunakan Microsoft SQL sebenarnya tidak mengikat. Anda dapat menggunakan nama lain yang mungkin berbeda dengan yang penulis gunakan.

1. Buka Microsoft Office Acces, buat sebuah database baru dengan nama **DB_LogHIS.mdb**, simpan dalam sub folder **Data** pada direktori **C:\LogHIS**
2. Tabel yang pertama kita buat adalah tabel – tabel pendukung, antara lain :



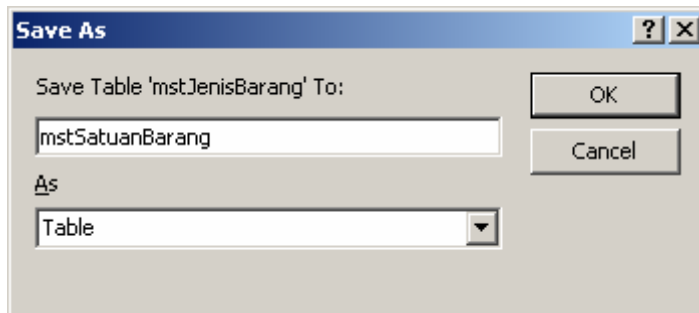
buat field seperti gambar di bawah ini :



Lalu simpan (**press F12**) dengan nama **mstJenisBarang**.

Tabel tersebut tidak memerlukan ID / primary key, sehingga ketika muncul task berisi konfirmasi tentang tidak adanya primari key yang terdefinisi, kita abaikan saja dengan memilih **No**

3. Jangan dulu ditutup tabel tersebut, berturut – turut simpan kembali tabel tersebut (press **F12**) dengan nama lain yaitu : **mstSatuanBarang**, **mstBuktiTerima**, **mstDasarTerima**, **mstBuktiKeluar**, dan terakhir **mstDasarKeluar**.



4. Mengulang langkah ke 2 di atas, tabel ke 7 yang kita buat adalah tabel **DataRekanan**

FieldName	Type	Description
IDRekanan	AutoNumber	Sebagai Primary Key
Nama	Text	
Alamat	Text	
Telp	Text	
NPWP	Text	

Dalam tabel ini **IDRekanan** kita jadikan sebagai kunci utama, caranya klik kanan pada field tersebut lalu pilih **Primary Key**.

5. Tabel **DataUnitKerja**

FieldName	Type	Description
IDUnitKerja	AutoNumber	Sebagai Primary Key
Nama	Text	
Kepala	Text	
NIP	Text	

6. Tabel **DataPengelola**

FieldName	Type	Description
IDPengelola	AutoNumber	Sebagai Primary Key
Nama	Text	
Jabatan	Text	
NIP	Text	

7. Tabel **DataBarang**

FieldName	Type	Description
IDBarang	AutoNumber	Sebagai Primary Key
Nama	Text	
Satuan	Text	
Jenis	Text	
HargaSatuan	Number	
JmlPersediaan	Number	

8. Tabel **DataDistribusi**

FieldName	Type	Description
IDDistribusi	AutoNumber	Sebagai Primary Key
KodeDistribusi	Text	
Tanggal	Date / Time	
IDPengelola	Number	
IDRekanan	Number	
IDUnitKerja	Number	
IDBarang	Number	
DasarTerima	Text	
NoDasarTerima	Text	
BuktiTerima	Text	
NoBuktiTerima	Text	
DasarKeluar	Text	
NoDasarKeluar	Text	
BuktiKeluar	Text	
NoBuktiKeluar	Text	
JumlahBarang	Number	
NilaiRupiah	Number	
Keterangan	Text	

Pada **Field Properties** (*task dibawahnya*) dari tabel ini, untuk field **IDPengelola**, **IDRekanan**, **IDUnitKerja** dan **IDBarang** , pada bagian **Default Value** jika defaultnya tertulis nol (0), maka hapuslah dan biarkan kosong.

9. Setelah table – table terbentuk, kita buat relationship-nya. Caranya, klik kanan area kosong bidang kerja Access, pilih **Relationships**.

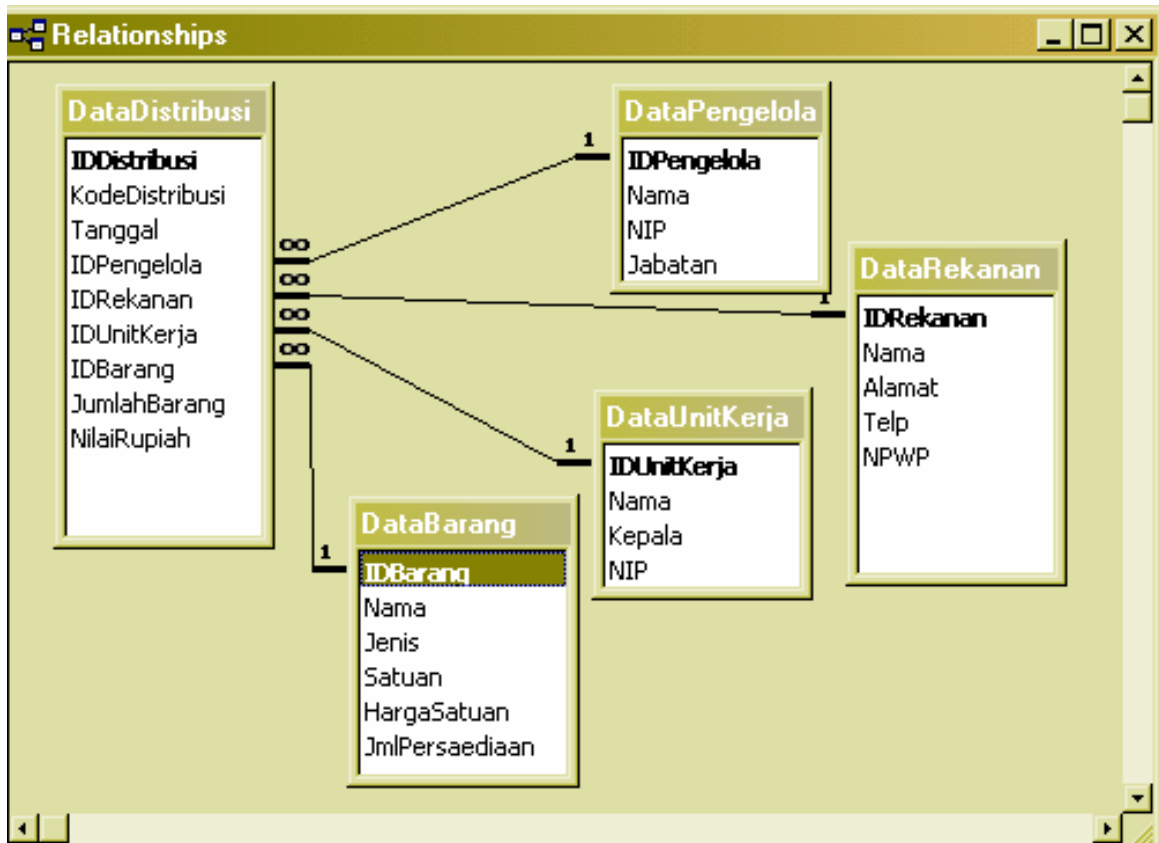
Ketika muncul task **Show Table**, masukan (**seleksi table ➔ klik Add**) tabel **DataDistribusi**, **DataBarang**, **DataRekanan**, **DataUnitKerja**, dan **Data Pengelola**.



10. Setelah itu, klik **Close** untuk menutup task.
11. Untuk membuat relasi tabel, kita tinggal **drag n drop** antar field yang akan kita relasikan. **DataDistribusi** kita fungsikan sebagai tabel induk.

Primary Key atau Kunci Utamanya adalah field **IDDistribusi**. Sedangkan **IDPengelola**, **IDRekanan**, **IDUnitKerja** dan **IDBarang** difungsikan sebagai kunci tamu.

klik **OK**.



12. Setelah selesai, lalu **save** and **close**.

MICROSOFT ACCESS DRIVER (*.mdb) ODBC (OPEN DATABASE CONECTION)

Sesuai dengan namanya, ODBC adalah sebuah database terbuka yang dapat diakses oleh beberapa aplikasi. Dalam sebuah aplikasi jaringan, pada umumnya ODBC inilah yang membuat sebuah aplikasi dikatakan menjadi sebuah aplikasi jaringan (Client – Server).

Dengan menggunakan ODBC maka hanya perlu menetapkan satu kali aturan saja untuk dapat berhubungan dengan file database yang digunakan.

Ada 3 jenis pengaturan koneksi data base (Data Source Name atau DSN) yang dapat dibuat baik di komputer server maupun klien.

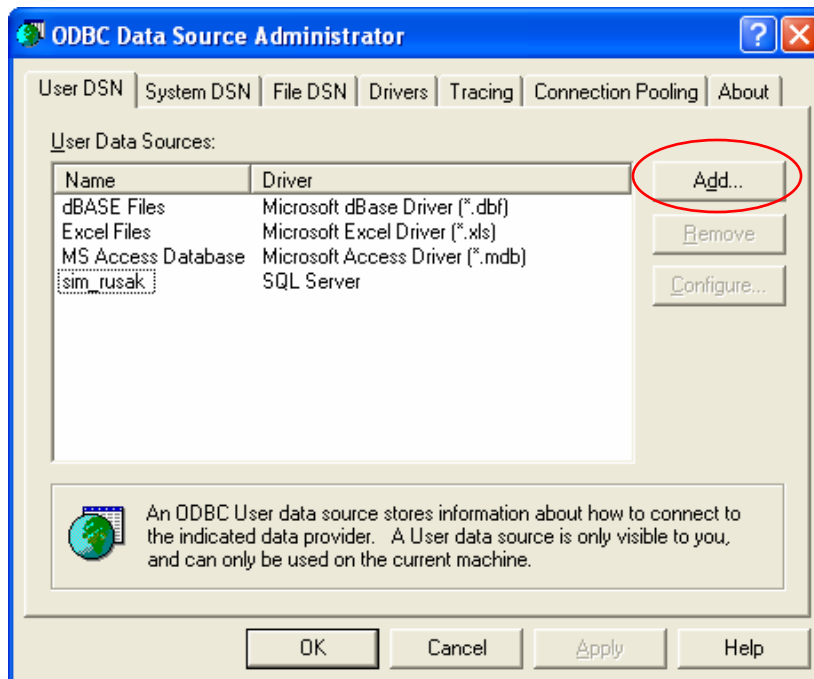
1. User DSN : adalah ODBC yang hanya berlaku untuk pengguna yang membuat DNS tersebut dan hanya bisa digunakan pada komputer dimana ODBC tersebut dibuat.
2. System DSN : adalah ODBC yang bisa digunakan oleh semua pengguna (user) pada komputer dimana ODBC tersebut dibuat.
3. File DSN : adalah ODBC yang dapat digunakan bersama (share / sharing) dalam suatu jaringan, sepanjang komputer pengguna mempunyai ODBC yang sesuai dengan File DSN tersebut

Jenis – jenis file yang dapat digunakan sebagai data source antara lain file dengan ekstensi ‘ *.xls ‘ atau ‘ *.mdb ‘ atau ‘ *.dbf ‘ atau tabel dan database Visual Foxpro serta masih banyak yang lainnya.

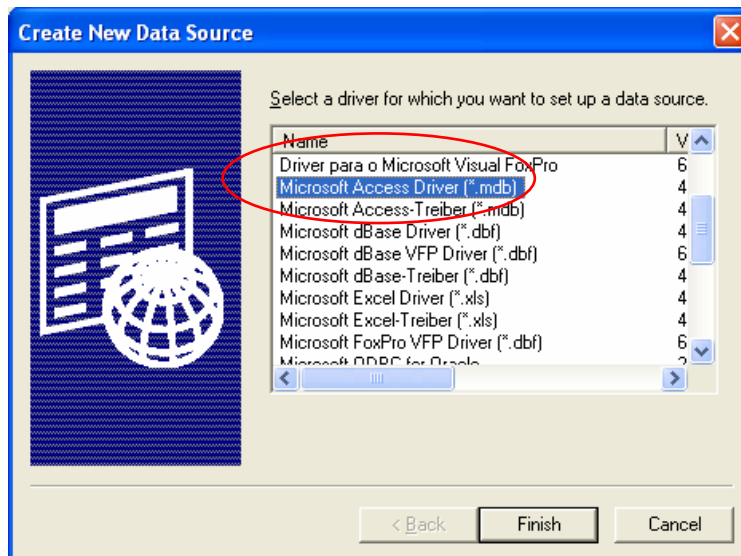
Setelah database kita buat, langkah selanjutnya adalah membuat sebuah koneksi yang menghubungkan database tersebut dengan aplikasi lainnya, yaitu menggunakan **OBDC**.

Caranya **Start – Control Panel – Administration Tools** (dalam group **Performance and Maintenance**) – **ODBC**.

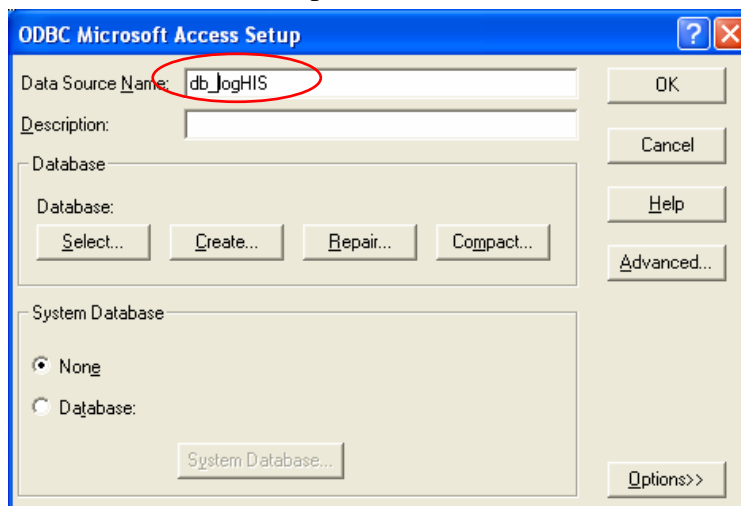
Klik **Add**,



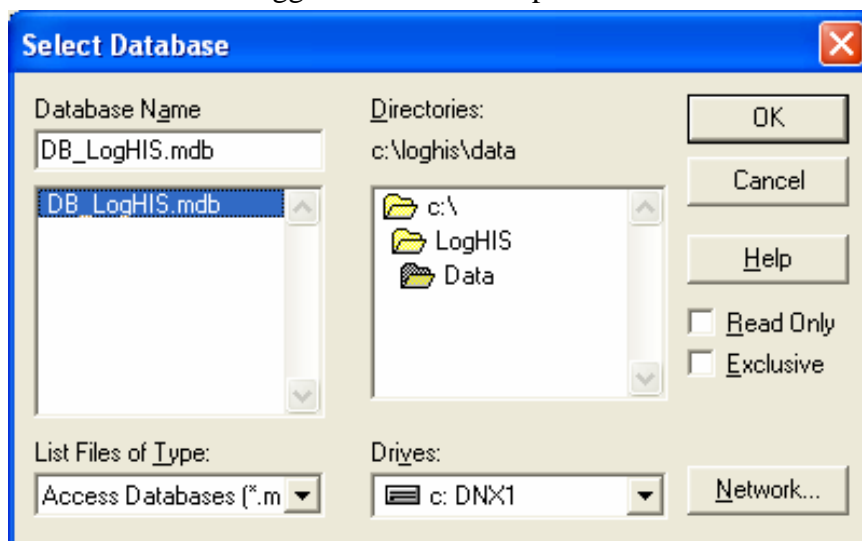
pilih **Microsoft Access Driver (*.mdb)** lalu **Finish**



ketik nama data source pada field **Data Source Name**,



lalu klik **Select**, dan browse dan pilih file database yang telah kita buat sebelumnya, terakhir klik **OK** hingga keluar dari task pane.



Dengan koneksi tersebut, akan memudahkan kita dalam memanipulasi, link, maupun export dan import data, *dari* dan *ke* file database tersebut.