

Perancangan ER Diagram dengan Power Designer 6 – Data Architect (CDM-PDM)

Arif Basofi
Laboratorium Database
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya PENS-ITS
2010

Referensi

1. Sybase, Getting Started PowerDesigner 6.1
Data Architect & Process Analyst, 1997.



Tujuan

1. Mengenalkan Power Designer – Data Architect
2. Merancang ER Diagram dalam bentuk konseptual (CDM).
3. Men-generate rancangan konseptual (CDM) ke bentuk fisik (PDM) secara otomatis.
4. Men-generate database dari rancangan fisik (PDM)



Conceptual Data Model (CDM)

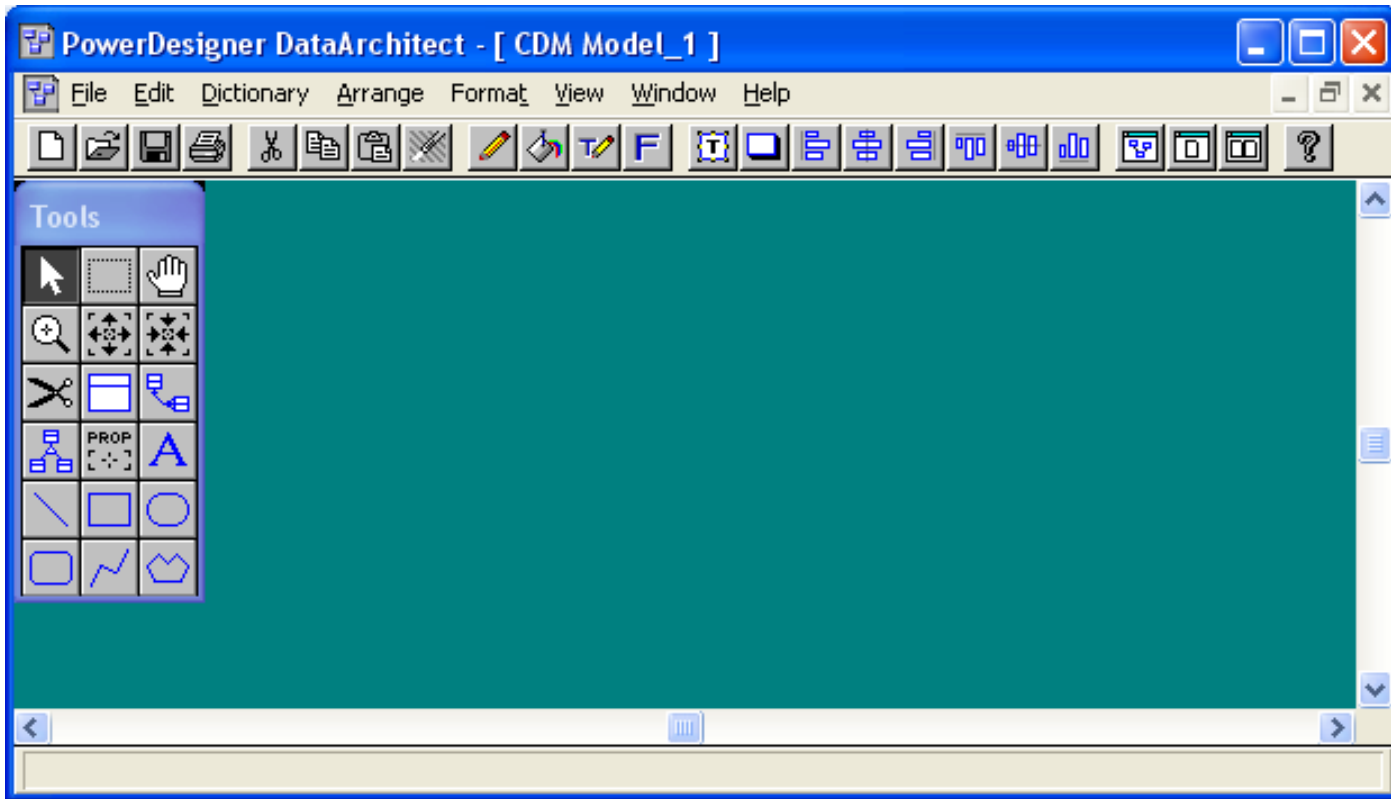
- Pada Power Designer terdapat 2 macam rancangan yaitu :
 - 1) Conceptual Data Model (**CDM**)
 - 2) Physical Data Model (**PDM**)
- Pembuatan **ERD** dilakukan dengan menggunakan **CDM**, sedangkan **PDM** bisa digenerate secara langsung oleh Power Designer.
- **PDM** ini adalah model yang menggambarkan bentuk fisik dari data.
- **Conceptual Data Model (CDM)** : menggambarkan **struktur logical** secara keseluruhan dari sebuah database, yg berisi objek data yg belum diimplementasikan secara fisikal database.



PowerDesigner : Data Architect

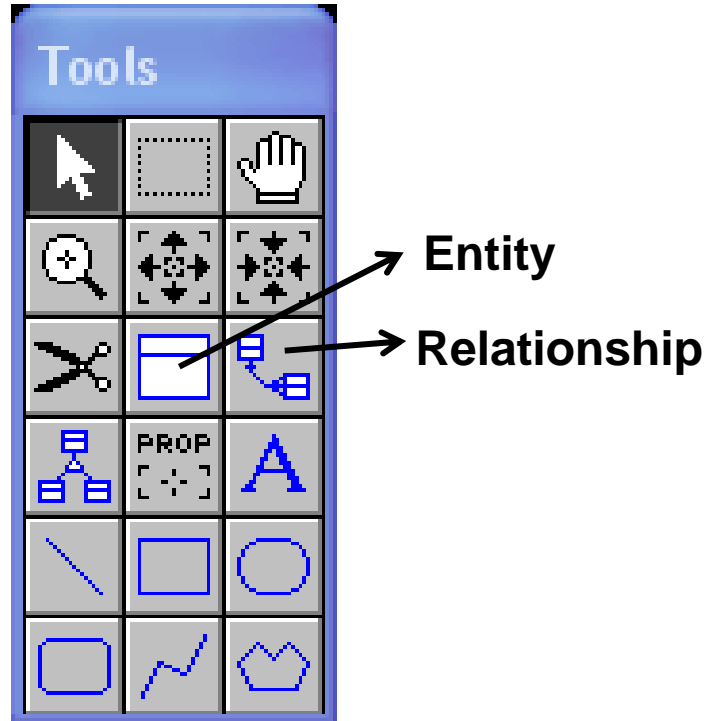
Buka PowerDesigner Data Architect:

Start > All Programs > PowerDesigner 16 32-bit > **DataArchitect**



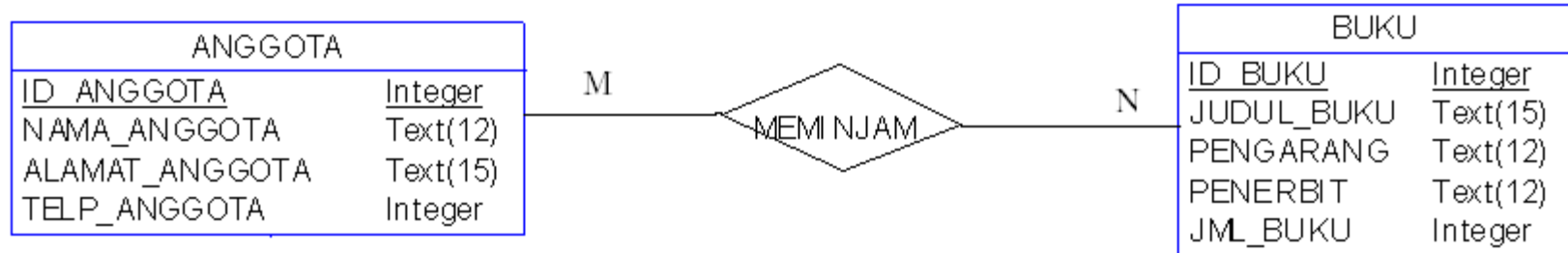
Conceptual Data Model (CDM)

- Tools:



PowerDesigner : Data Architect

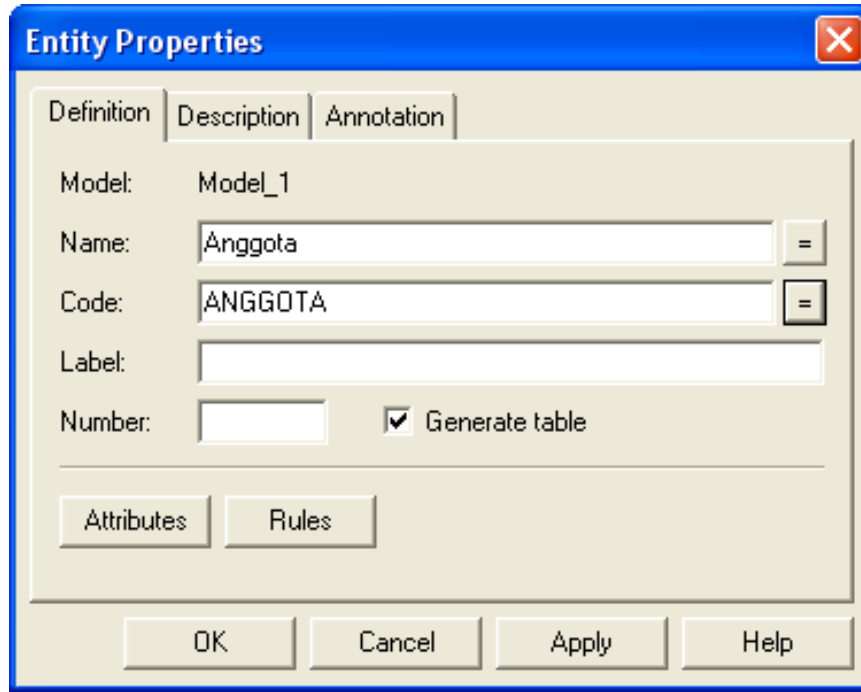
Misal. Merancang ERD dibawah dengan PowerDesigner



Conceptual Data Model (CDM)

Membuat Entitas:


1. Pasang entity pada tools ke workspace
2. Double click entity tsb untuk memberi nama dan code:
“Anggota”
3. Lalu tekan tombol:
Attributes



The image shows a screenshot of the 'Entity Properties' dialog box in a database modeling software. The dialog has a blue title bar with a close button (X). It contains three tabs: 'Definition', 'Description', and 'Annotation'. The 'Definition' tab is selected. Inside the dialog, there are several fields: 'Model:' with the value 'Model_1', 'Name:' with the value 'Anggota', 'Code:' with the value 'ANGGOTA', and 'Label:' which is empty. There is also a 'Number:' field which is empty and a checked checkbox labeled 'Generate table'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Attributes' and 'Rules'. At the very bottom of the window, there are four buttons: 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Help'.

Conceptual Data Model (CDM)

Membuat Entitas:...

4. Isi attribute entitas Anggota spt dibawah.
5. Masukkan tipe data dan panjangnya dgn terlebih dulu menekan tombol: 

Attributes of the Entity: Ent_1

	Name	Code	Data Type	I	M	D	N
→	ID_Anggota	ID_ANGGOTA	=			<input checked="" type="checkbox"/>	

Insert Delete Add...

Label:

Domain: (None) ☐ Identifier ☐ Mandatory ☒ Display

Check Describe Annotate OK Cancel Help

Standard Data Types

☐ Integer
☐ Short integer
☐ Long integer
☐ Byte
☒ Number
☐ Decimal
☐ Float
☐ Short float
☐ Long float
☐ Money
☐ Serial
☐ Boolean

☐ Characters
☐ Variable characters
☐ Long characters
☐ Long var characters
☐ Text
☐ Multibyte
☐ Variable multibyte

☐ Date
☐ Time
☐ Date & time
☐ Timestamp

☐ Binary
☐ Long binary

☐ Bitmap
☐ Image
☐ OLE

☐ Other
☐ Undefined

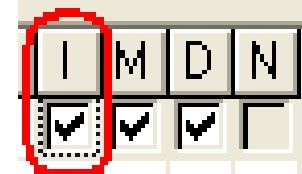
Code: N Length: 4 Precision:

OK Cancel Help

Conceptual Data Model (CDM)

Membuat Entitas:...

6. Tentukan **Primary Key**, dgn mengisi check pada kolom **I (Identifier)**.



7. Susun semua atribut, lalu tekan **OK**.

8. Sehingga terbentuk secara keseluruhan sbg berikut:

	Name	Code	Data Type	I	M	D	N
→	ID_Anggota	ID_ANGGOTA	N4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Nama_Anggota	NAMA_ANGGOTA	A12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Alamat_Anggota	ALAMAT_ANGGOTA	A15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Telp_Anggota	TELP_ANGGOTA	N10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Label:

Domain: (None) ☒ Identifier ☒ Mandatory ☒ Display

Anggota

ID_Anggota

Nama_Anggota

Alamat_Anggota

Telp_Anggota

Conceptual Data Model (CDM)

Membuat Entitas:...

9. Buat juga entitas **Buku**, shg terbentuk:

Attributes of the Entity: Ent_10

	Name	Code	Data Type	I	M	D	N
1	ID_Buku	ID_BUKU	N3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Judul_Buku	JUDUL_BUKU	A15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Pengarang	PENGARANG	A12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Penerbit	PENERBIT	A12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→	Jml_Buku	JML_BUKU	N2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Insert Delete Add...

Label:

Domain: (None) ☐ Identifier ☐ Mandatory ☒ Display

Check Describe Annotate

Entity Properties

Definition Description Annotation

Model: Model_1

Name: =

Code: =

Label:

Number: ☒ Generate table

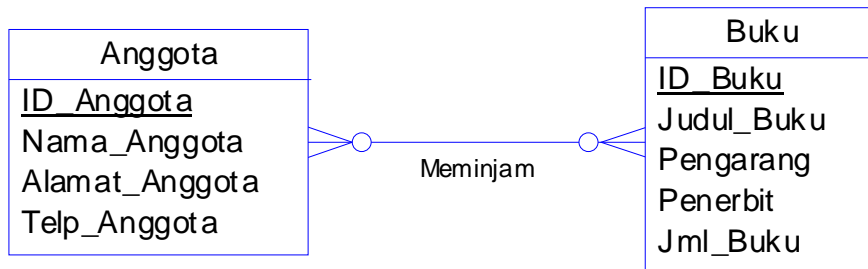
Buku

ID_Buku
Judul_Buku
Pengarang
Penerbit
Jml_Buku

Conceptual Data Model (CDM)

Membuat Relasi Antar Entitas:

1. Pilih **Relationship** dari Tools
2. Lalu **klik** arahkan dari area entitas **Anggota** dan **drag** ke area entitas **Buku** (Boleh sebaliknya).
3. Double click relasi tsb, dan berikan nama relasi: **Meminjam**
4. Atur relasi kardinalitasnya: **M:N** (**many to many**)
5. Dan biarkan partisipasinya parsial (dgn simbol lingkaran kecil)
6. Klik **OK**.
7. Sehingga terbentuk:

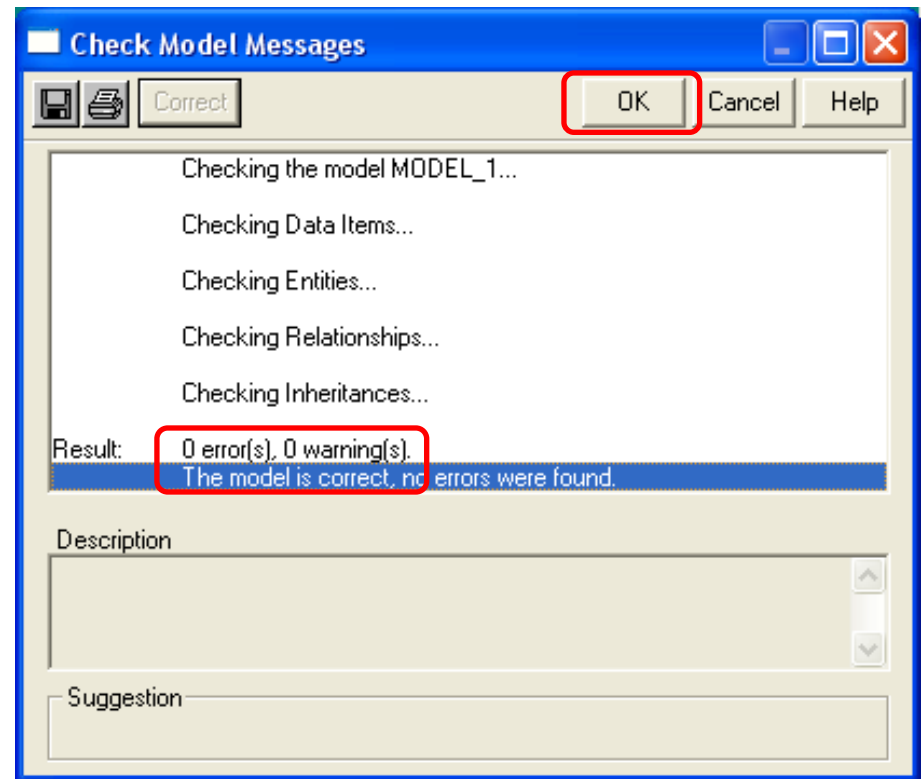
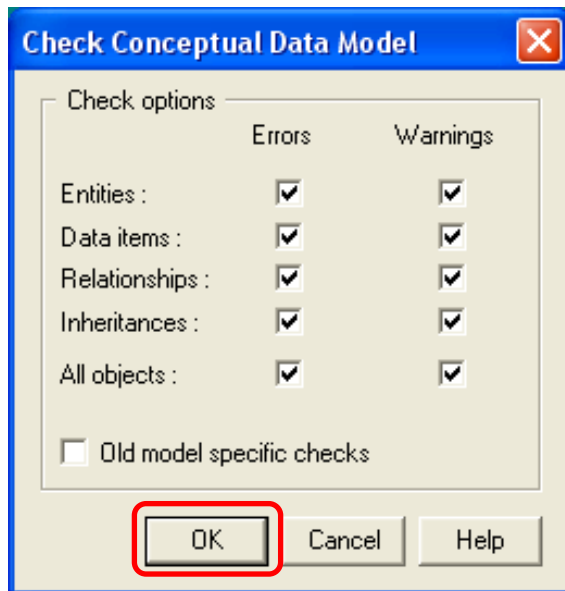


The screenshot shows the **Relationship Properties** dialog box. The **Definition** tab is active, showing a diagram of the relationship between **Anggota** and **Buku** entities. Below the diagram, the **Name** is set to **Meminjam** and the **Code** is **MEMINJAM**. The **Cardinality** is set to **Many to Many**. The **"Anggota" to "Buku"** section shows **Mandatory** checked, **Min: 0**, and **Max: n**. The **"Buku" to "Anggota"** section also shows **Mandatory** checked, **Min: 0**, and **Max: n**. The **Generate** checkbox is checked. The **Rules** button is visible at the bottom left, and the **OK**, **Cancel**, **Apply**, and **Help** buttons are at the bottom right.

Conceptual Data Model (CDM)

Pengujian Model:

- Uji model CDM untuk melihat kesalahan yg terjadi melalui menu: **Dictionary>Check** Model atau tekan tombol **F4**.
- Pastikan tidak ada error.



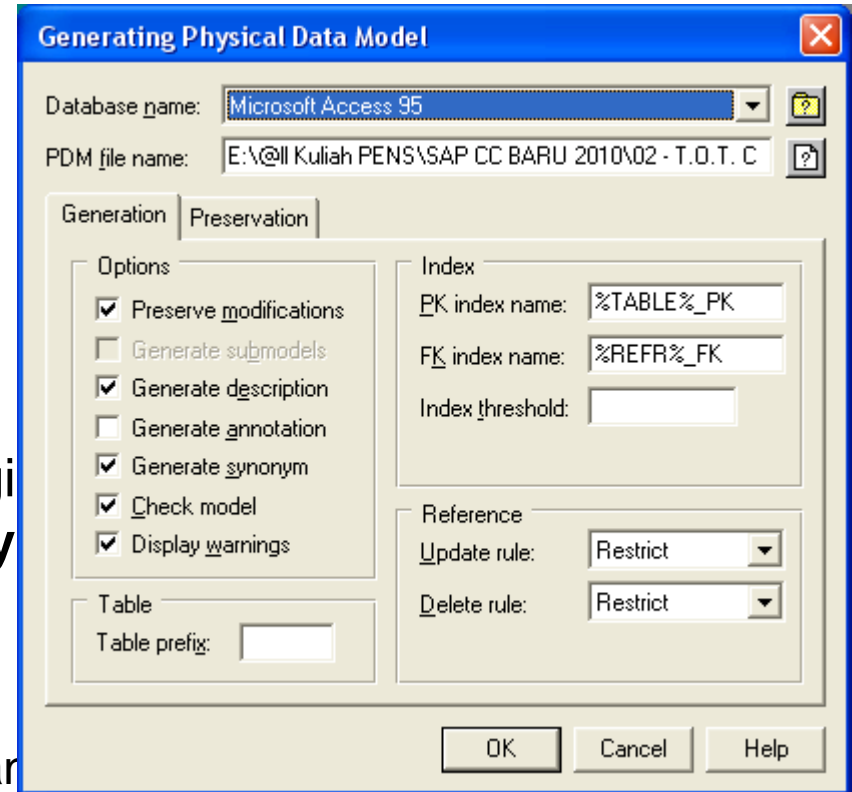
Physical Data Model (PDM)

Generate CDM ke PDM:

1. Simpan dulu rancangan CDM : **ERD_Perpustakaan.CDM**
2. Generate ke PDM melalui menu: **Dictionary > Generate Physical Model... (atau tekan Ctrl+G)**
3. Masukkan **jenis database** yang diinginkan dan tentukan **lokasi penyimpanannya**
4. Tekan **OK**.

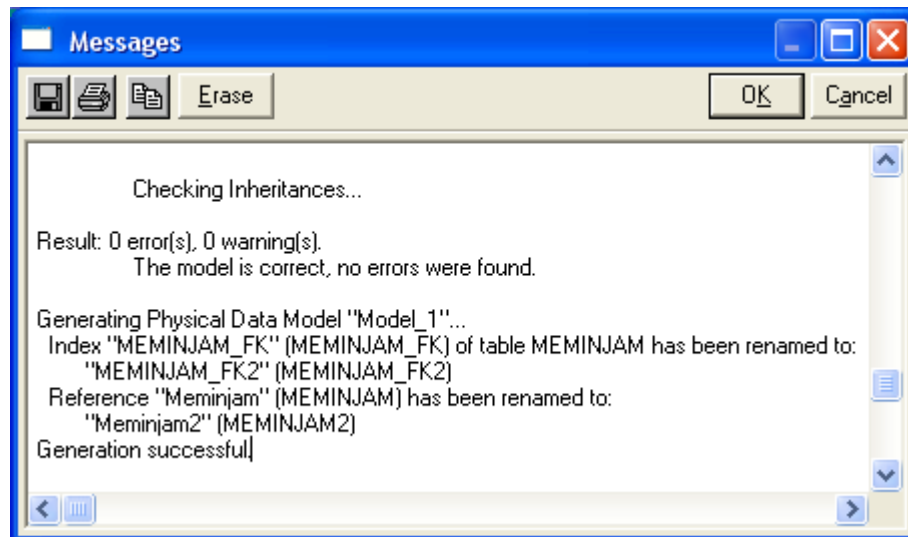
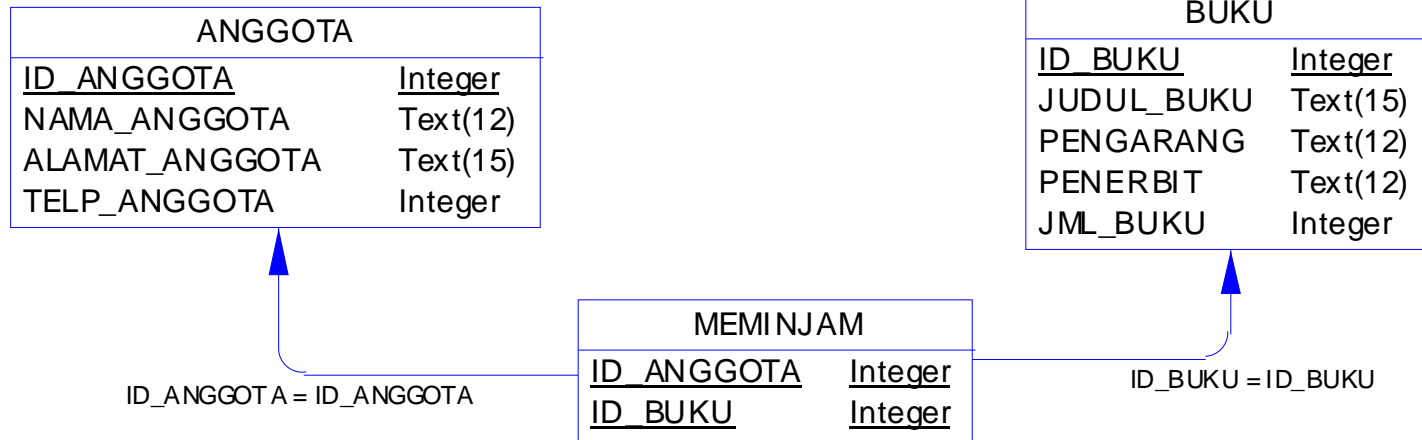
Catatan!

- Jika **Database Name** **tidak muncul**, tekan tombol kuning disamping kanan dan arahkan ke lokasi: **C:\Program Files\Powersoft\PowerDesigner 6\Definition files**
- Lalu tekan **OK** dan ulangi point 3 diatas.



Physical Data Model (PDM)

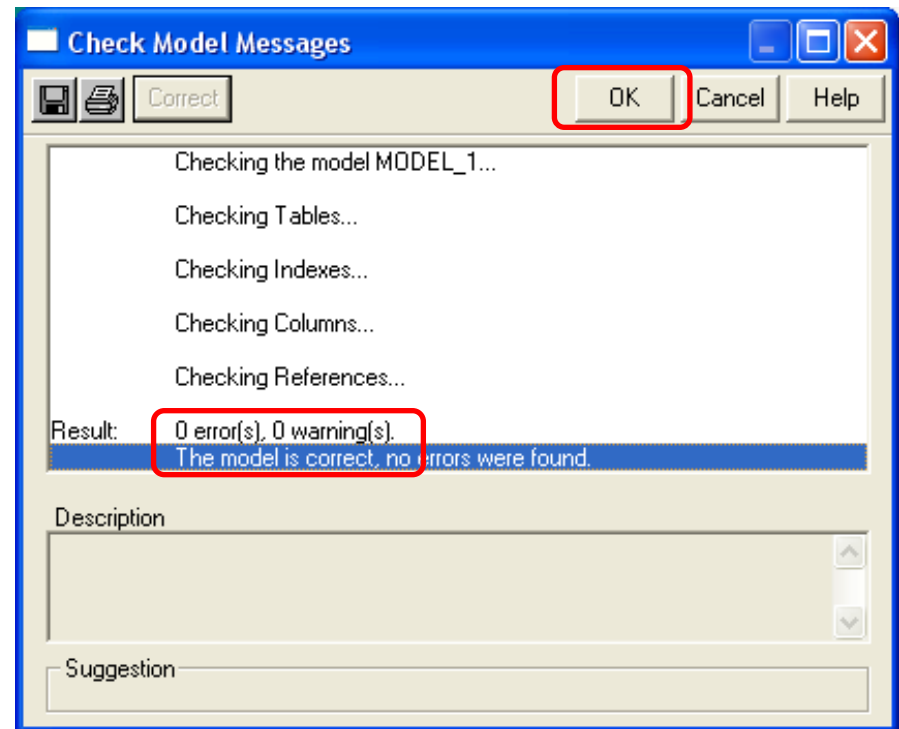
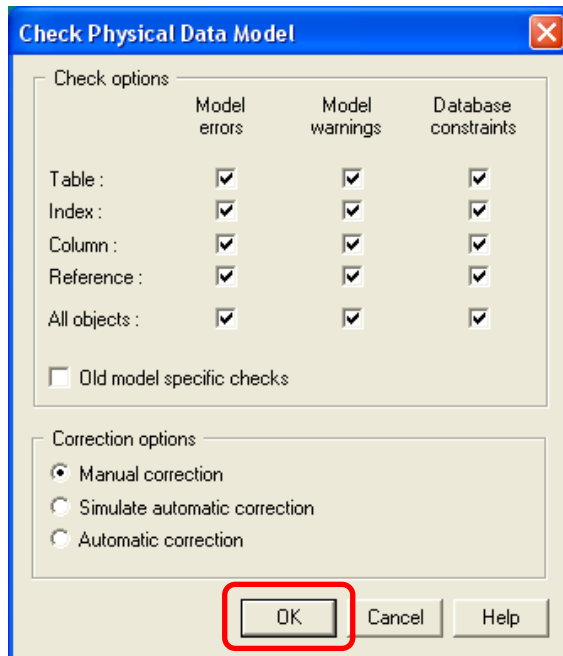
Hasil Generate CDM ke PDM:



Physical Data Model (PDM)

Pengujian Model:

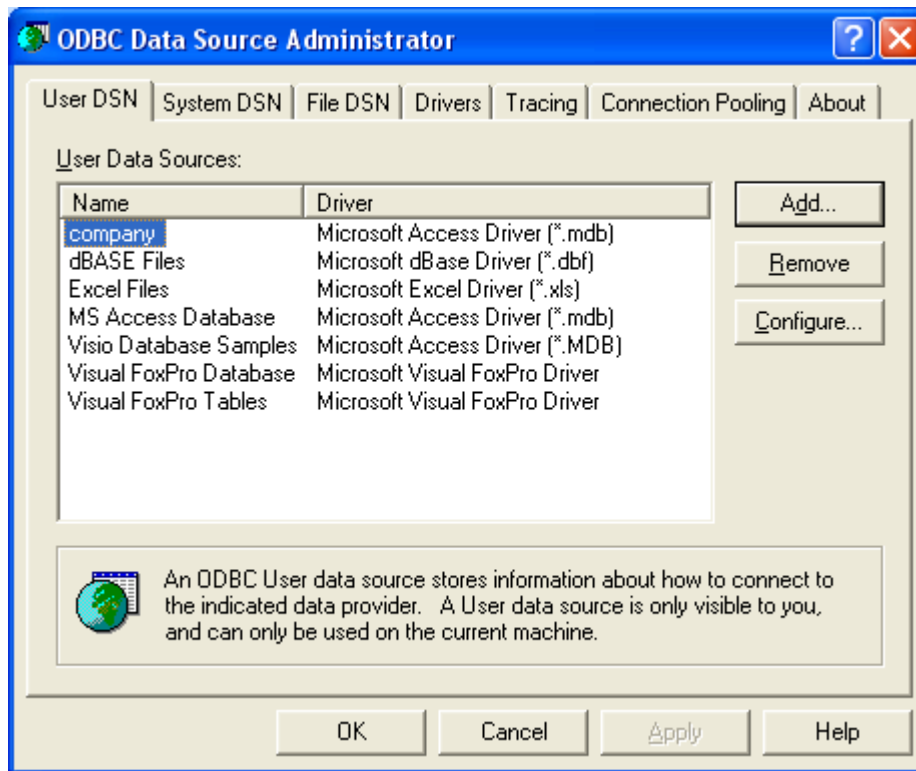
- Uji kembali model PDM yang terbentuk untuk melihat kesalahan yg terjadi melalui menu: **Dictionary>Check Model** atau tekan tombol **F4**.
- Pastikan tidak ada error.



Generate Database

Generate Database MS Access:

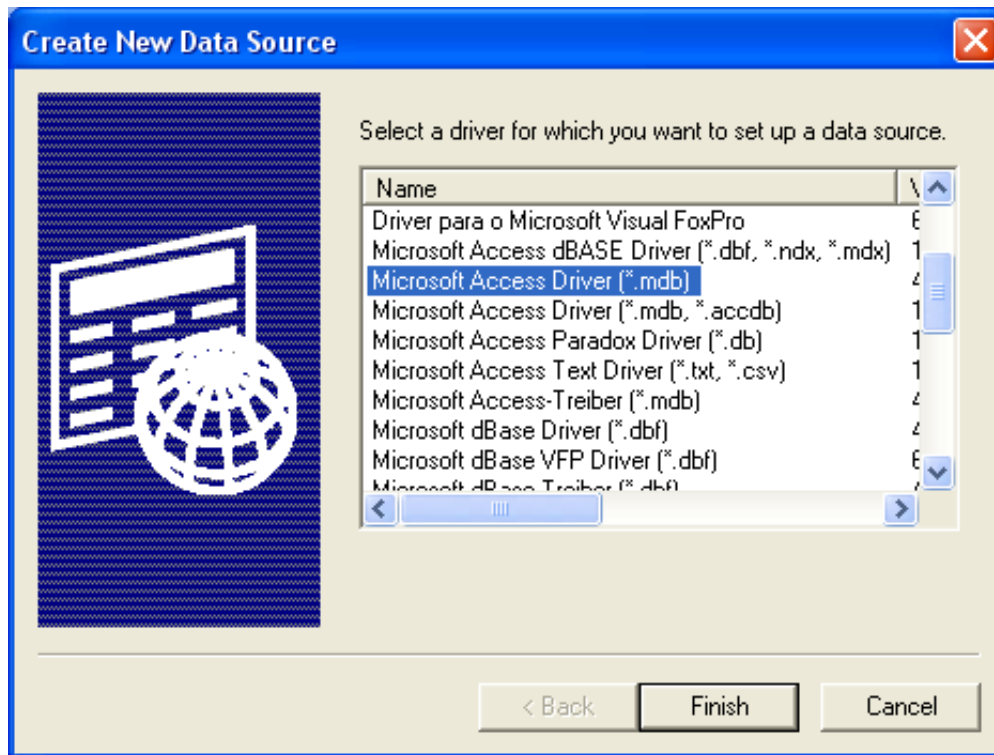
- Sebelum men-generate ke database MS Access, lakukan **konfigurasi Database** terlebih dulu, melalui menu: **Database > Configure Database...**
- Tambahkan Data Source baru melalui tombol: **Add**



Generate Database

Generate Database MS Access:

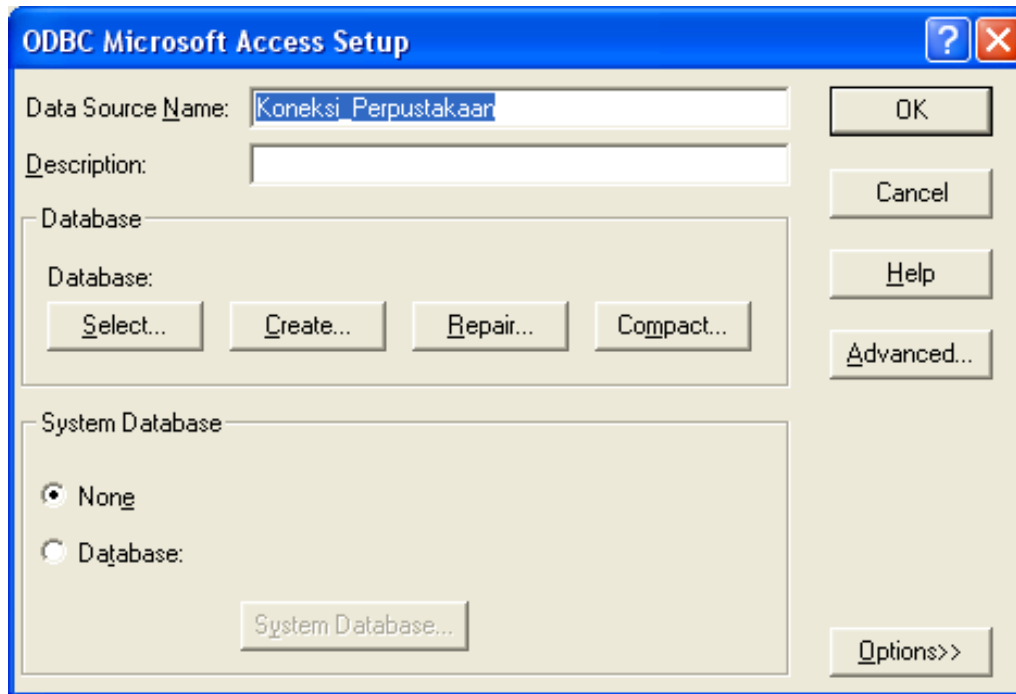
- Pilih driver : **Microsoft Access Driver (*.mdb)**
- Tekan: **Finish**



Generate Database

Generate Database MS Access:

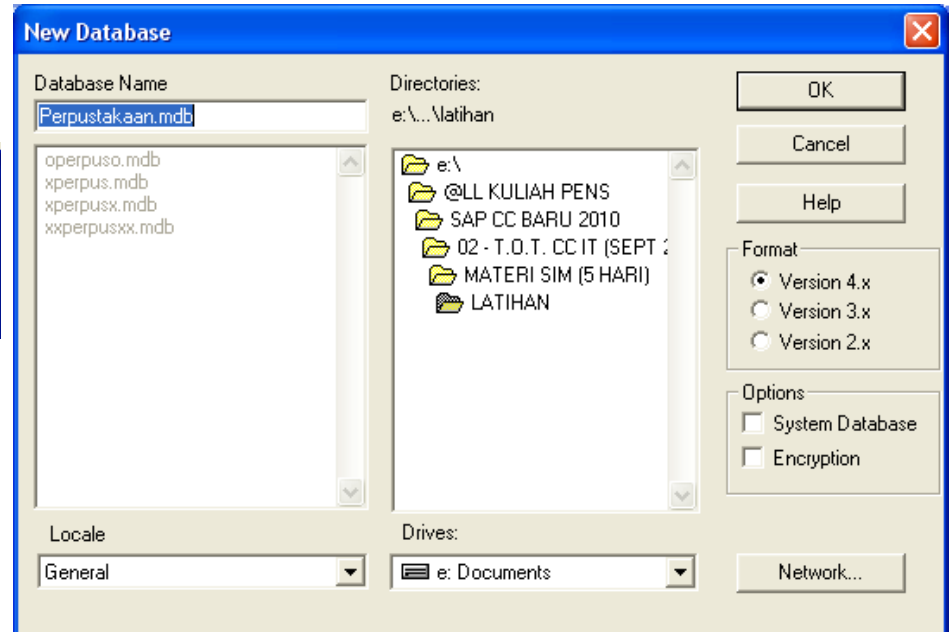
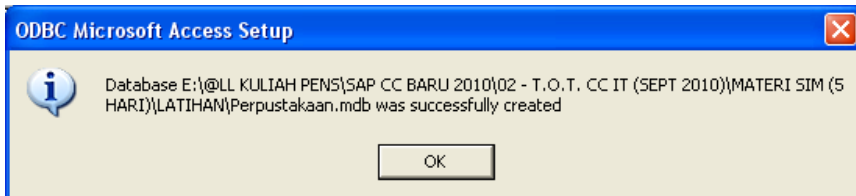
- Masukkan **Data Source Name**, sebagai nama koneksi database:
“Koneksi_Perpustakaan”
- Pilih **Create** untuk membuat database baru.



Generate Database

Generate Database MS Access:

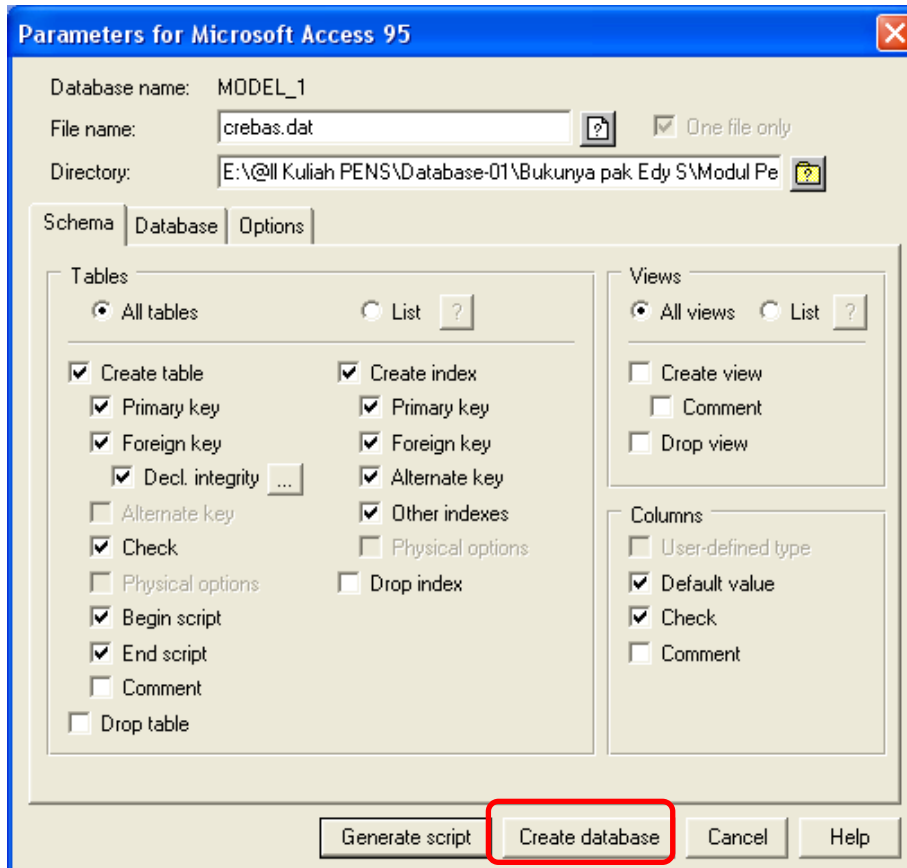
- Masukkan nama database yang dibuat: “**Perpustakaan.mdb**”
- Simpan pada lokasi (folder) kerja kita.
- Tekan **OK**.
- Hingga ada konfirmasi database **sukses** terbentuk.
- Tekan: **OK - OK**



Generate Database

Generate Database MS Access:

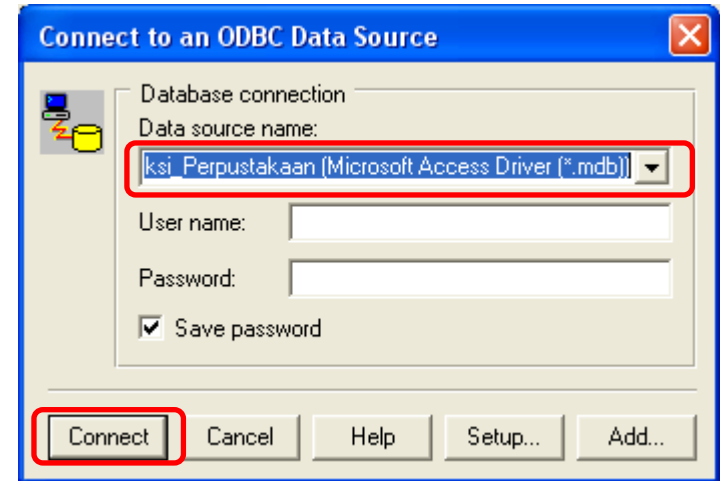
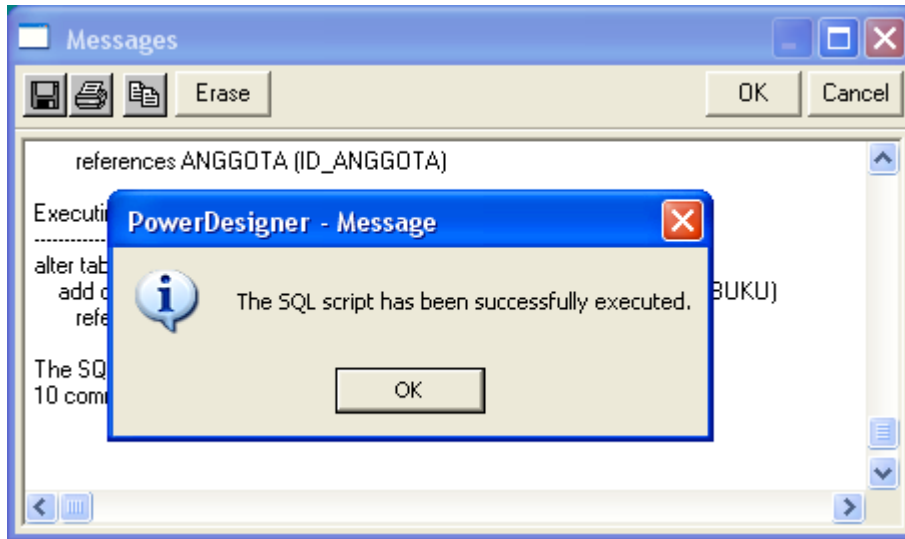
- Generate database melalui menu: **Database > Generate database (Ctrl+G).**
- Tekan tombol: **Create database**



Generate Database

Generate Database MS Access:

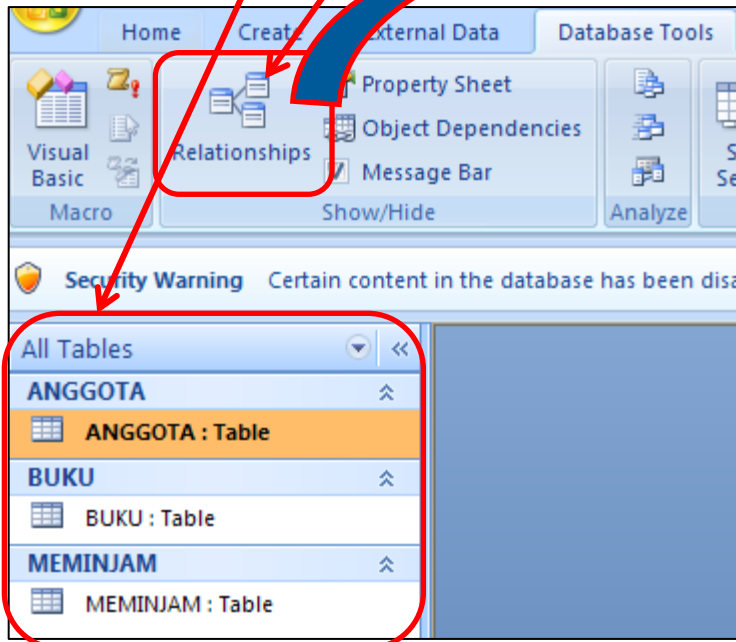
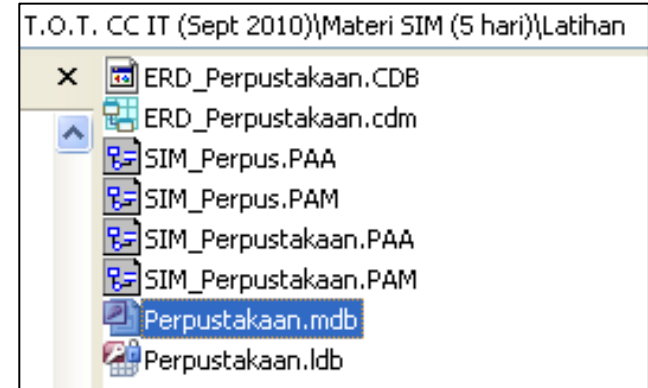
- Tentukan Data Source Name yg telah dibuat sebelumnya:
- Tekan: **Connect**
- Hingga konfirmasi sukses.



Generate Database

Generate Database MS Access:

- Cek lokasi database disimpan:
- Buka dgn double click file *.mdb tsb.
- Terlihat **tabel-tabel** sudah terbentuk.
- Tampilkan **relasionalnya** juga.



Generate Database

Tes Isi Data DB MS Access:

- Lakukan tes pengisian data salah satu tabel.



	ID_ANGGOTA	NAMA_ANGGOTA	ALAMAT_ANGGOTA	TELP_ANGGOTA	Add New Field
+	101	Nana	Semampir Tengah	555123	
+	102	Farah	Semolowaru Elok	555321	
*					

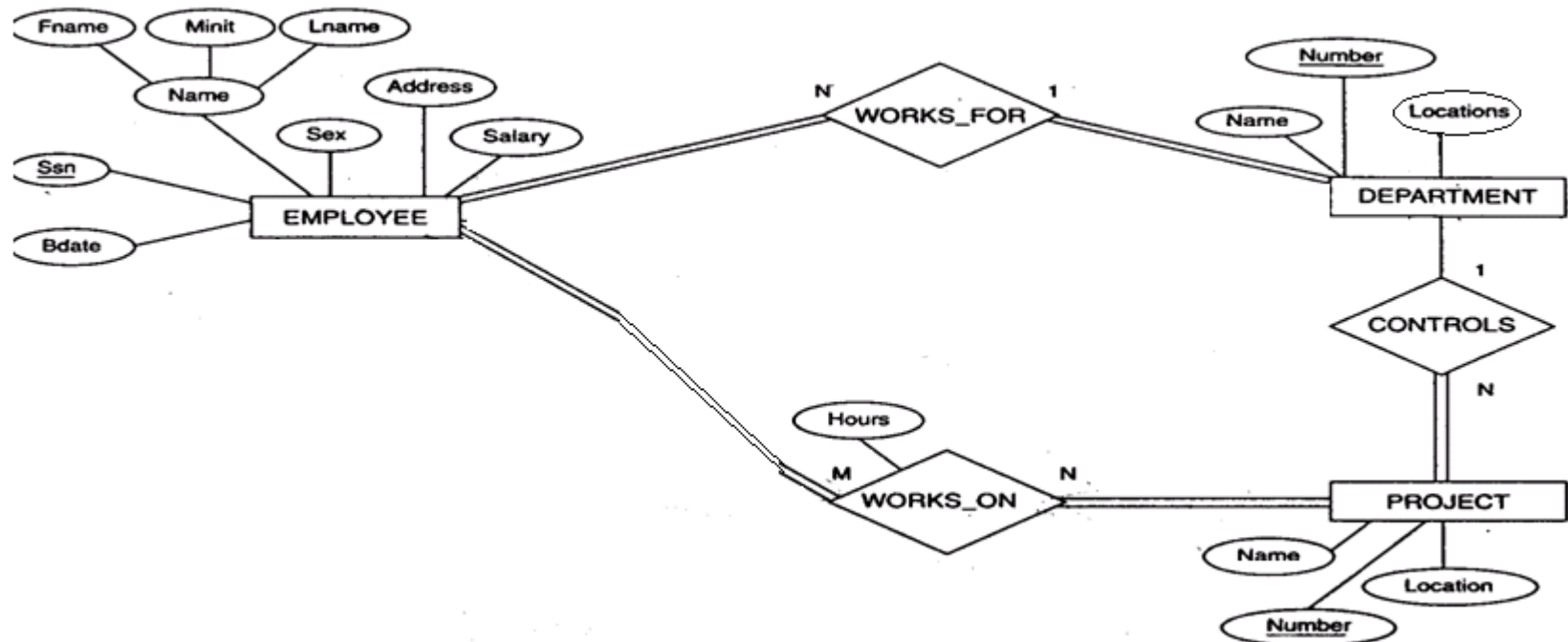
Record: 3 of 3 No Filter Search

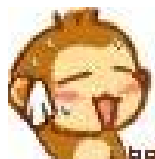
Ada Pertanyaan...?



Praktikum & Laporan

**Buat ERD Company dibawah dengan tool PowerDesigner:
DataArchitect (CDM & PDM), lalu generate ke database
MS. Access.**





Sampai Jumpa Minggu Depan...



Laboratorium Database
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
PENS-ITS 2010

