

# Tentukan Dulu / Identifikasi table database nya

---

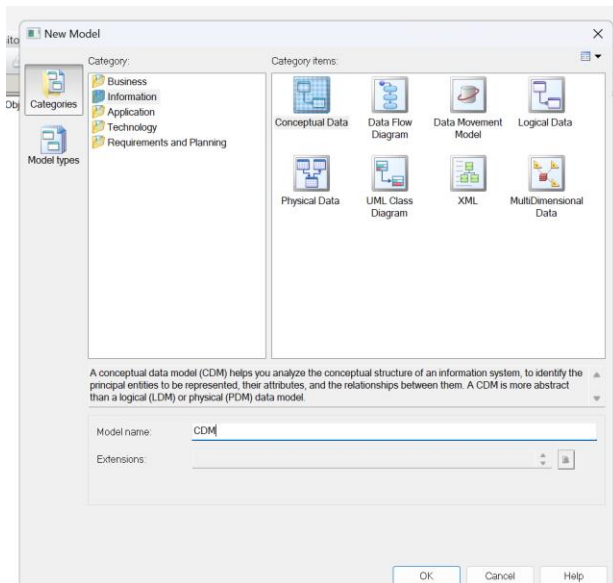
Nama Tabel	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Key
Buku	id_buku	INT	11	PK
	judul	VARCHAR	100	
	pengarang	VARCHAR	100	
	penerbit	VARCHAR	100	
	tahun_terbit	INT	4	
	ISBN	VARCHAR	20	
Anggota	id_anggota	INT	11	PK
	nama	VARCHAR	100	
	alamat	TEXT	-	
	no_telepon	VARCHAR	15	
Petugas	id_petugas	INT	11	PK
	nama_petugas	VARCHAR	100	
	username	VARCHAR	50	
	password	VARCHAR	50	
Peminjaman	id_peminjaman	INT	11	PK
	id_buku	INT	11	FK
	id_anggota	INT	11	FK
	id_petugas	INT	11	FK
	tanggal_pinjam	DATE	-	
	tanggal_kembali	DATE	-	

## Panduan Pembuatan Conceptual Data Model (CDM)

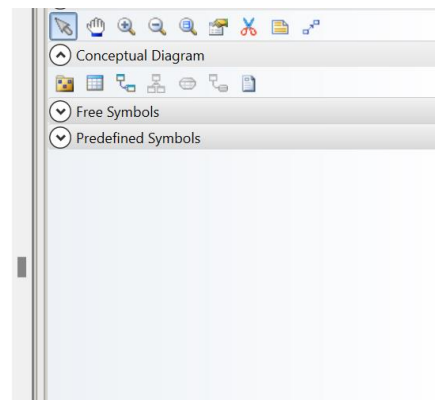
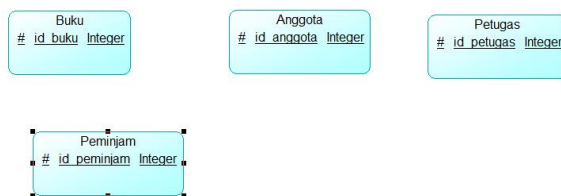
### Sistem Informasi Perpustakaan - PowerDesigner 16

#### Langkah-langkah:

1. Buka PowerDesigner → File → New → Conceptual Data Model.
2. Pilih Language: Conceptual dan klik OK.



3. Tambahkan Entitas berikut: Buku, Anggota, Petugas, dan Peminjaman.
4. Untuk setiap entitas, klik ikon 'Entity' lalu klik di area diagram dan beri nama entitas.



Ditahap CDM (masukkan atribut hanya prymarykey)

5. Gunakan ikon 'Association' untuk membuat hubungan antar entitas:

- Buku → Peminjaman (1 ke N)
- Anggota → Peminjaman (1 ke N)
- Petugas → Peminjaman (1 ke N)

6. Klik kanan setiap relasi → Properties → General → Masukkan 'Cardinality' sebagai 1,N.

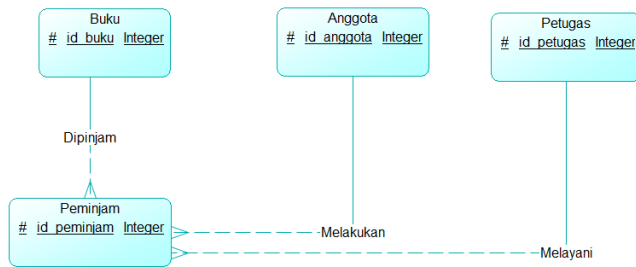
7. Simpan model sebagai file .cdm (misalnya: CDM\_Perpustakaan.cdm).

#### Deskripsi Entitas:

- Buku: Representasi koleksi buku perpustakaan
- Anggota: Pengguna yang dapat meminjam buku
- Petugas: Staff yang melayani proses peminjaman
- Peminjaman: Catatan transaksi peminjaman buku

#### Deskripsi Relasi:

Entitas 1	Entitas 2	Kardinalitas	Nama Relasi (disarankan)	Penjelasan
Buku	Peminjaman	1 → N	Dipinjam Dalam	Satu buku bisa dipinjam dalam banyak transaksi
Anggota	Peminjaman	1 → N	Melakukan Peminjaman	Satu anggota bisa melakukan banyak peminjaman
Petugas	Peminjaman	1 → N	Melayani Peminjaman	Satu petugas bisa melayani banyak transaksi peminjaman



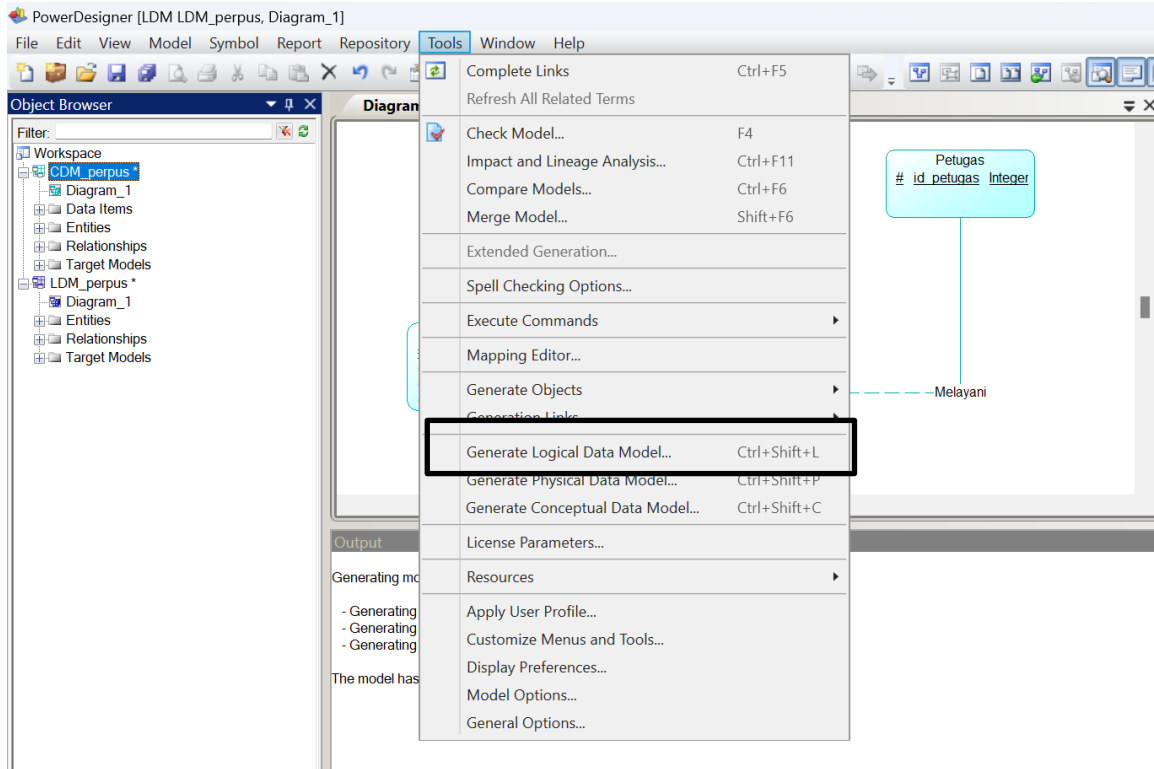
# Panduan Pembuatan Logical Data Model (LDM)

---

## Sistem Informasi Perpustakaan - PowerDesigner 16

### Langkah-langkah:

1. Di PowerDesigner, dari CDM: klik kanan pada background → Generate Logical Data Model.
2. Beri nama model LDM dan klik OK.
3. PowerDesigner akan menyalin semua entitas dan relasi dari CDM ke LDM.



4. Tambahkan atribut lengkap pada masing-masing entitas (lihat daftar atribut di bawah).
5. Tentukan kunci utama (Primary Key) dan kunci asing (Foreign Key) jika belum otomatis.
6. Periksa dan sesuaikan relasi antar entitas dengan menggunakan properti relasi.
7. Simpan model sebagai .ldm (misalnya: LDM\_Perpustakaan.ldm).
8. Tambahkan Atribut atributnya

#### Daftar Entitas dan Atribut di LDM:

- - Entitas: Buku
    - - id\_buku (PK, INT)
    - - judul (VARCHAR 100)
    - - pengarang (VARCHAR 100)
    - - penerbit (VARCHAR 100)
    - - tahun\_terbit (INT)
    - - ISBN (VARCHAR 20)
- - Entitas: Anggota
    - - id\_anggota (PK, INT)

- - nama (VARCHAR 100)
- - alamat (TEXT)
- - no\_telepon (VARCHAR 15)

•

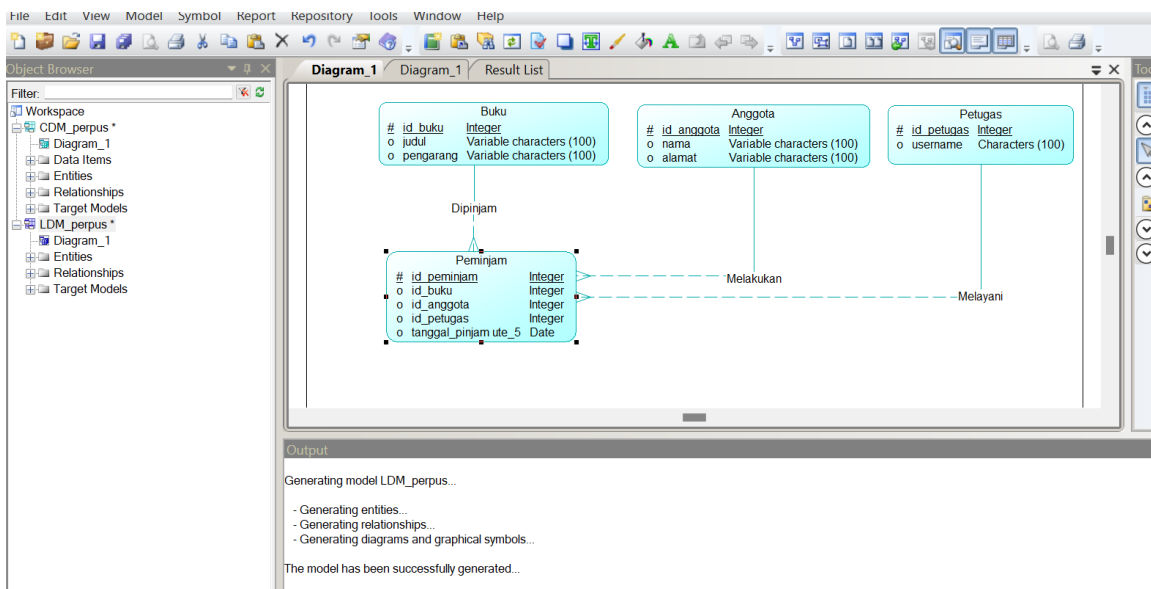
#### Entitas: Petugas

- - id\_petugas (PK, INT)
- - nama\_petugas (VARCHAR 100)
- - username (VARCHAR 50)
- - password (VARCHAR 50)

•

#### Entitas: Peminjaman

- - id\_peminjaman (PK, INT)
- - id\_buku (FK, INT)
- - id\_anggota (FK, INT)
- - id\_petugas (FK, INT)
- - tanggal\_pinjam (DATE)
- - tanggal\_kembali (DATE)



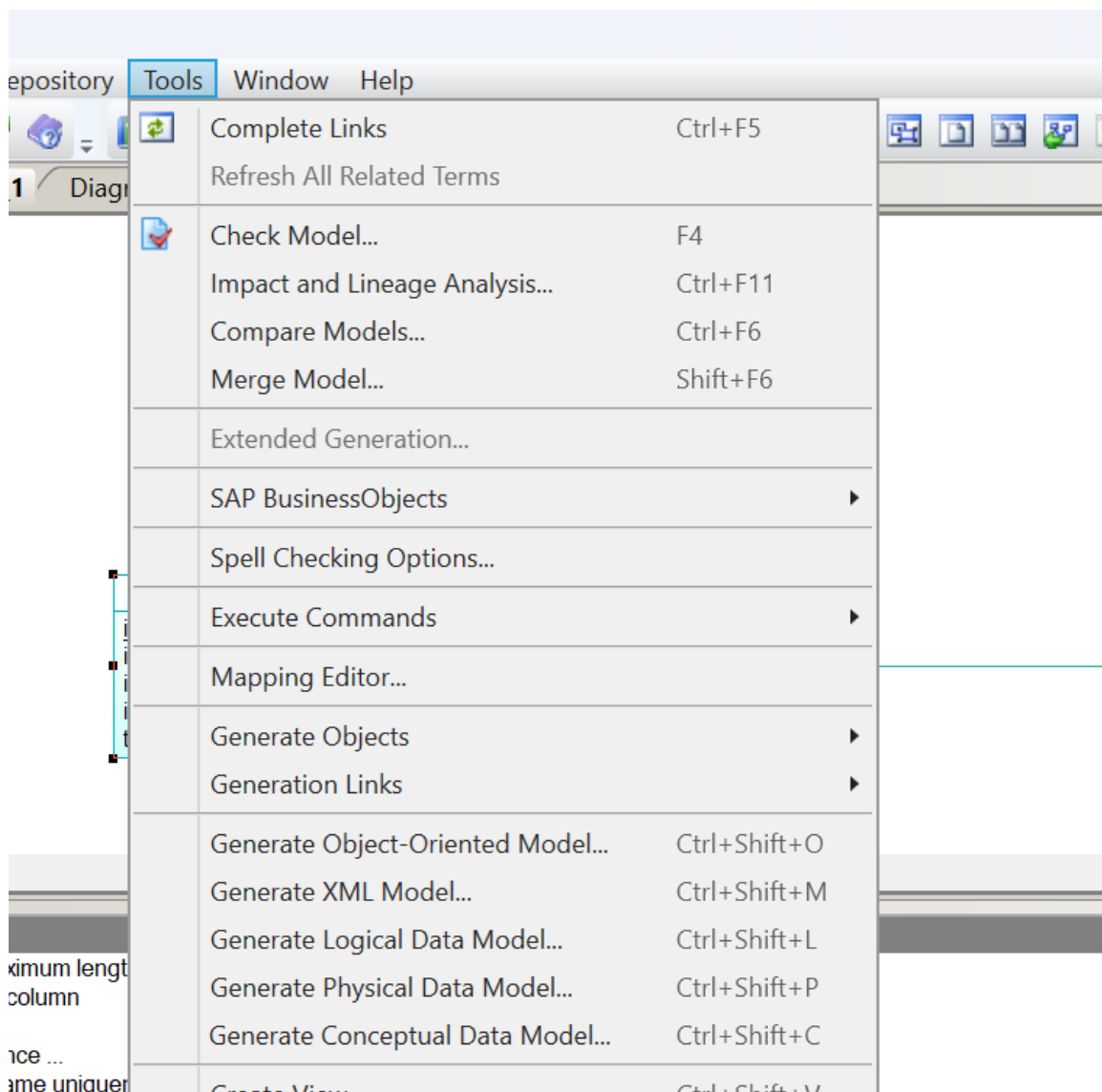
# Panduan Pembuatan Physical Data Model (PDM)

---

## Sistem Informasi Perpustakaan - PowerDesigner 16

### Langkah-langkah:

1. Di PowerDesigner, dari LDM: klik kanan pada background → Generate Physical Data Model.



2. Pilih target DBMS (misalnya: MySQL 5.7, PostgreSQL, Oracle, dll), lalu klik OK.

3. Beri nama file PDM dan simpan.
4. PowerDesigner akan membuat model fisik berdasarkan LDM.
5. Tambahkan tipe data spesifik, panjang karakter, dan constraints seperti NOT NULL, UNIQUE.
6. Periksa dan sesuaikan kunci asing (foreign key) serta index jika perlu.
7. Klik kanan pada PDM → Generate Database → untuk membuat script SQL.
8. Simpan script SQL hasil generate untuk diimpor ke DBMS kamu (misalnya via phpMyAdmin atau DBeaver).

#### Contoh Tipe Data dan Atribut di PDM:

- Tabel: Buku
  - - id\_buku INT PRIMARY KEY
  - - judul VARCHAR(100)
  - - pengarang VARCHAR(100)
  - - penerbit VARCHAR(100)
  - - tahun\_terbit INT
  - - ISBN VARCHAR(20)
- Tabel: Anggota
  - - id\_anggota INT PRIMARY KEY
  - - nama VARCHAR(100)
  - - alamat TEXT
  - - no\_telepon VARCHAR(15)
- Tabel: Petugas
  - - id\_petugas INT PRIMARY KEY
  - - nama\_petugas VARCHAR(100)
  - - username VARCHAR(50)
  - - password VARCHAR(50)
- Tabel: Peminjaman
  - - id\_peminjaman INT PRIMARY KEY
  - - id\_buku INT (FK)



- - id\_anggota INT (FK)
- - id\_petugas INT (FK)
- - tanggal\_pinjam DATE
- - tanggal\_kembali DATE