

Nama : Anang Prasetyo

NIM : L200180063

Kelas : C

## MODUL 3

### Tugas

Dari tugas pada modul 2 soal nomer 1 dan 2, buatlah rancangan basis data dari tahap 1 sampai tahap 4. Gunakan program DB Designer untuk membuat ER Diagram!

1. Rancangan sebuah database untuk menangani data-data kuliah.

1) Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database.

- **Mahasiswa** : menyimpan semua data pribadi mahasiswa
- **Dosen** : menyimpan semua data pribadi dosen
- **Mata\_kuliah** : menyimpan semua data mata kuliah yang di ampu dosen dan yang diambil mahasiswa
- **Ruang\_kelas** : menyimpan semua data ruang kelas untuk setiap mata kuliah

2) Menentukan attribute (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database

➤ **Mahasiswa**

- **Id\_mahasiswa** : nomor id untuk mahasiswa (integer)
- **Nama\_mahasiswa** : nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
- **Alamat\_mahasiswa** : alamat lengkap mahasiswa (varchar(255))
- **Ttl\_mahasiswa** : tempat tanggal lahir mahasiswa (varchar(50))

➤ **Dosen**

- **Id\_dosen** : nomor id untuk dosen (integer)
- **Nama\_dosen** : nama lengkap dosen (varchar(45))
- **Alamat\_dosen** : alamat lengkap dosen (varchar(255))
- **Ttl\_dosen** : tempat tanggal lahir dosen (varchar(50))
- **Kode\_dosen** : kode untuk dosen (varchar(15))

➤ **Mata\_kuliah**

- **Kode\_matakuliah** : kode untuk mata kuliah (varchar(15))
- **Nama\_matakuliah** : nama lengkap mata kuliah (varchar(100))

➤ **Ruang\_kelas**

- **Kode\_ruangkelas** : kode untuk ruang kelas (varchar(15))

- **Kapasitas\_ruangkelas** : kapasitas untuk ruang kelas (integer)

3) Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Mahasiswa	Dosen	Mata_kuliah	Ruang_kelas
Mahasiswa	-	m : n	m : n	-
Dosen		-	m : n	m : n
Mata_kuliah			-	m : n
Ruang_kelas				-

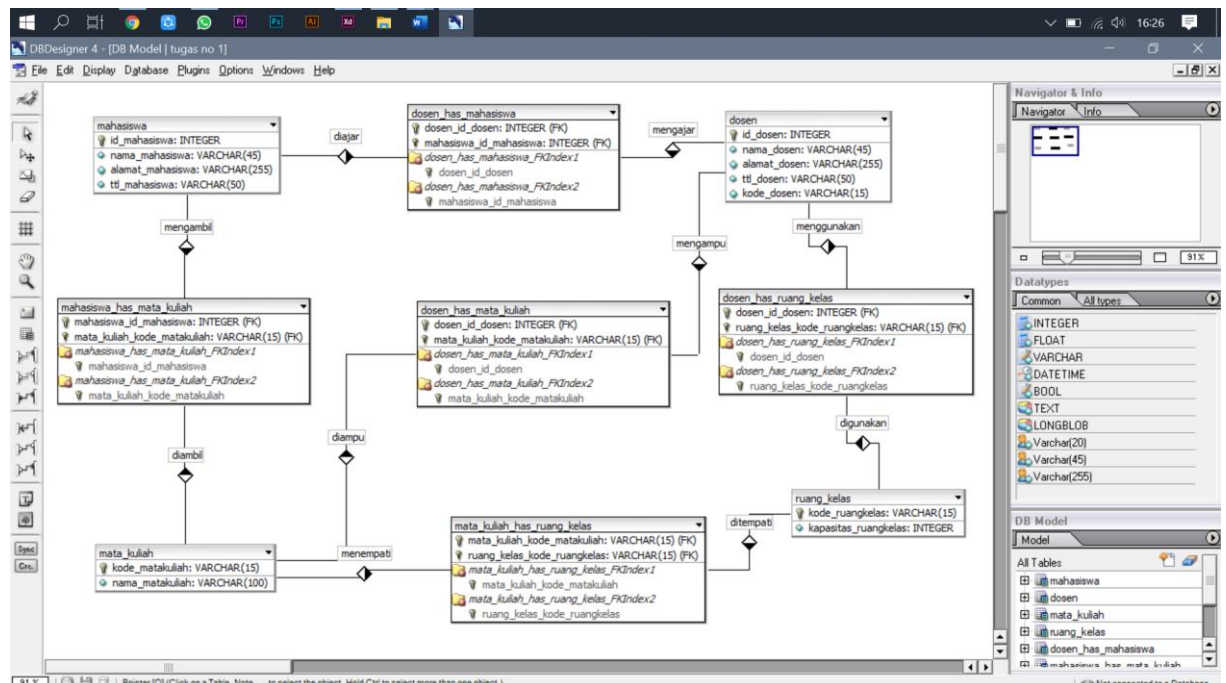
**Hubungan :**

- **Mahasiswa mengambil Mata\_kuliah :**
  - **Tabel utama :** Mahasiswa, Mata\_kuliah
  - **Tabel kedua :** mahasiswa\_take\_matakuliah
  - **Relationship :** Many-to-many (m:n)
  - **Attribute penghubung :** Id\_mahasiswa, Kode\_matakuliah (FK Id\_mahasiswa, Kode\_matakuliah di **mahasiswa\_take\_matakuliah**)
- **Dosen mengajar Mahasiswa:**
  - **Tabel utama :** Dosen, Mahasiswa
  - **Tabel kedua :** dosen\_teach\_mahasiswa
  - **Relationship :** Many-to-many (m:n)
  - **Attribute penghubung :** Id\_mahasiswa, Kode\_dosen (FK Id\_mahasiswa, Kode\_dosen di **dosen\_teach\_mahasiswa**)
- **Dosen mengampu Mata\_kuliah:**
  - **Tabel utama :** Dosen, Mata\_kuliah
  - **Tabel kedua :** dosen\_keepup\_matakuliah
  - **Relationship :** many\_to\_many (m:n)
  - **Attribute penghubung :** Kode\_dosen, Kode\_matakuliah (FK Kode\_dosen, Kode\_matakuliah di **dosen\_keepup\_matakuliah**)
- **Mata\_kuliah menempati Ruang\_kelas :**
  - **Tabel utama :** Mata\_kuliah, Ruang\_kelas
  - **Tabel kedua :** mata\_kuliah\_fill\_ruang\_kelas
  - **Relationship :** many-to-many(m:n)

- **Attribute penghubung** : Kode\_matakuliah, Kode\_ruangkelas (FK Kode\_matakuliah, Kode\_ruangkelas di **mata\_kuliah\_fill\_ruang\_kelas**)
- **Dosen menggunakan Ruang\_kelas:**
  - **Tabel utama** : Dosen, Ruang\_kelas
  - **Tabel kedua** : dosen\_use ruang\_kelas
  - **Relationship** : many-to-many(m:n)
  - **Attribute penghubung** : Kode\_dosen, Kode\_ruangkelas (FK Kode\_dosen, Kode\_ruangkelas di **dosen\_use ruang\_kelas**)

#### 4) Membuat ER Diagram dengan DB Designer

Berikut adalah screenshot ER Diagram untuk rancangan basis data diatas dengan menggunakan DB Designer



## 2. Rancangan sebuah database untuk menangani data-data perpustakaan

### 1) Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database.

- **anggota** : menyimpan semua data pribadi semua anggota perpustakaan
- **pegawai** : menyimpan semua data pribadi semua pegawai perpustakaan
- **buku** : menyimpan semua data buku di perpustakaan
- **denda** : menyimpan informasi tentang denda

### 2) Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database

**anggota :**

- no\_anggota : nomor identitas untuk anggota perpustakaan (integer) PK
- nama : nama untuk semua anggota perpustakaan (varchar(45))
- alamat : alamat lengkap anggota perpustakaan (varchar(255))
- tgl\_lahir : tanggal lahir semua anggota perpustakaan (varchar(45))
- jurusan : jurusan semua anggota perpustakaan (varchar(45))

**pegawai :**

- no\_pegawai : nomor identitas untuk pegawai perpustakaan (integer) PK
- nama : nama untuk semua pegawai perpustakaan (varchar(45))
- alamat : alamat lengkap pegawai perpustakaan (varchar(255))
- no\_tlp : nomor telp semua pegawai perpustakaan (integer)
- jabatan : jabatan dari semua pegawai perpustakaan (varchar(45))

**buku :**

- no\_buku : nomor untuk buku perpustakaan (integer) PK
- judul : judul dari buku perpustakaan (varchar(45))
- pengarang : pengarang dari buku perpustakaan (varchar(45))
- thn\_terbit : tahun terbit dari buku perpustakaan (integer)
- penerbit : penerbit dari buku perpustakaan (varchar(45))

**denda :**

- kode\_denda : kode denda dari perpustakaan (integer) PK
- tarif\_denda : tarif dari denda di perpustakaan (varchar(45))

- jenis\_denda : jenis denda di perpustakaan (varchar(45))
- tgl\_pinjam : tanggal peminjaman buku di perpustakaan (varchar(45))
- no\_anggota : nomor identitas untuk anggota perpustakaan (integer)

### 3) Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	<b>anggota</b>	<b>pegawai</b>	<b>buku</b>	<b>denda</b>
<b>anggota</b>	-	n:1	m:n	n:1
<b>pegawai</b>		-	n:1	-
<b>buku</b>			-	-
<b>denda</b>				-

### Hubungan

#### ▪ **anggota meminjam buku**

- Tabel utama : anggota, buku
- Tabel kedua : anggota\_borrow\_buku
- Relationship : many-to-many (m:n)
- Attribute penghubung : no\_anggota, no\_buku (FK no\_anggota, no\_buku di anggota\_borrow\_buku)

#### ▪ **anggota membayar denda**

- Tabel utama : anggota
- Tabel kedua : denda
- Relationship : many-to-one (n:1)
- Attribute penghubung : no\_anggota (FK no\_anggota di denda)

#### ▪ **pegawai melayani anggota**

- Tabel utama : pegawai

- Tabel kedua : anggota
- Relationship : many-to-one (n:1)
- Attribute penghubung : no\_pegawai (FK no\_pegawai di anggota)

▪ pegawai mendata buku

- Tabel utama : pegawai, buku
- Tabel kedua : pegawai\_register\_buku
- Relationship : many-to-one (n:1)
- Attribute penghubung : no\_pegawai, no\_buku (FK no\_pegawai, no\_buku di pegawai\_register\_buku)

#### 4) Membuat ER Diagram dengan DB Designer

Berikut adalah screenshot ER Diagram untuk rancangan basis data diatas dengan menggunakan DB Designer

