

**Nama : Ayudhia Isnafiani Fanada**

**NIM : L200180095**

**Kelas : D**

## **PRAKTIKUM SISTEM BASIS DATA**

### **MODUL 2**

#### **TUGAS**

#### **SOAL NO.1**

Langkah-langkah Perancangan Database perkuliahan:

1. Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database:
  - a. Mahasiswa : menyimpan semua data pribadi semua mahasiswa
  - b. Dosen : menyimpan semua data pribadi semua dosen
  - c. Mata kuliah : menyimpan semua data semua mata kuliah
  - d. Ruang kelas : menyimpan semua data ruang kelas
2. Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing *entity* sesuai kebutuhan database:
  - a. **Mahasiswa**
    - nim : nim untuk mahasiswa (varchar(15)) PK
    - nama\_mhs : nama lengkap mahasiswa (varchar(75))
    - alamat\_mhs : alamat lengkap mahasiswa (varchar(255))
  - b. **Dosen**
    - Nip : nip untuk dosen (varchar(15)) PK
    - nama\_dosen : nama lengkap dosen (varchar(75))
    - alamat\_dosen : alamat lengkap dosen (varchar(255))
  - c. **Mata Kuliah**
    - kode\_mk : kode mata kuliah (varchar(10)) PK
    - nama\_mk : nama mata kuliah (varchar(50))
    - jml\_sks : jumlah sks mata kuliah (integer)
  - d. **Ruang Kelas**
    - kode\_ruang : kode ruang kelas (varchar(10)) PK
    - kapasitas : kapasitas ruang kelas (integer)

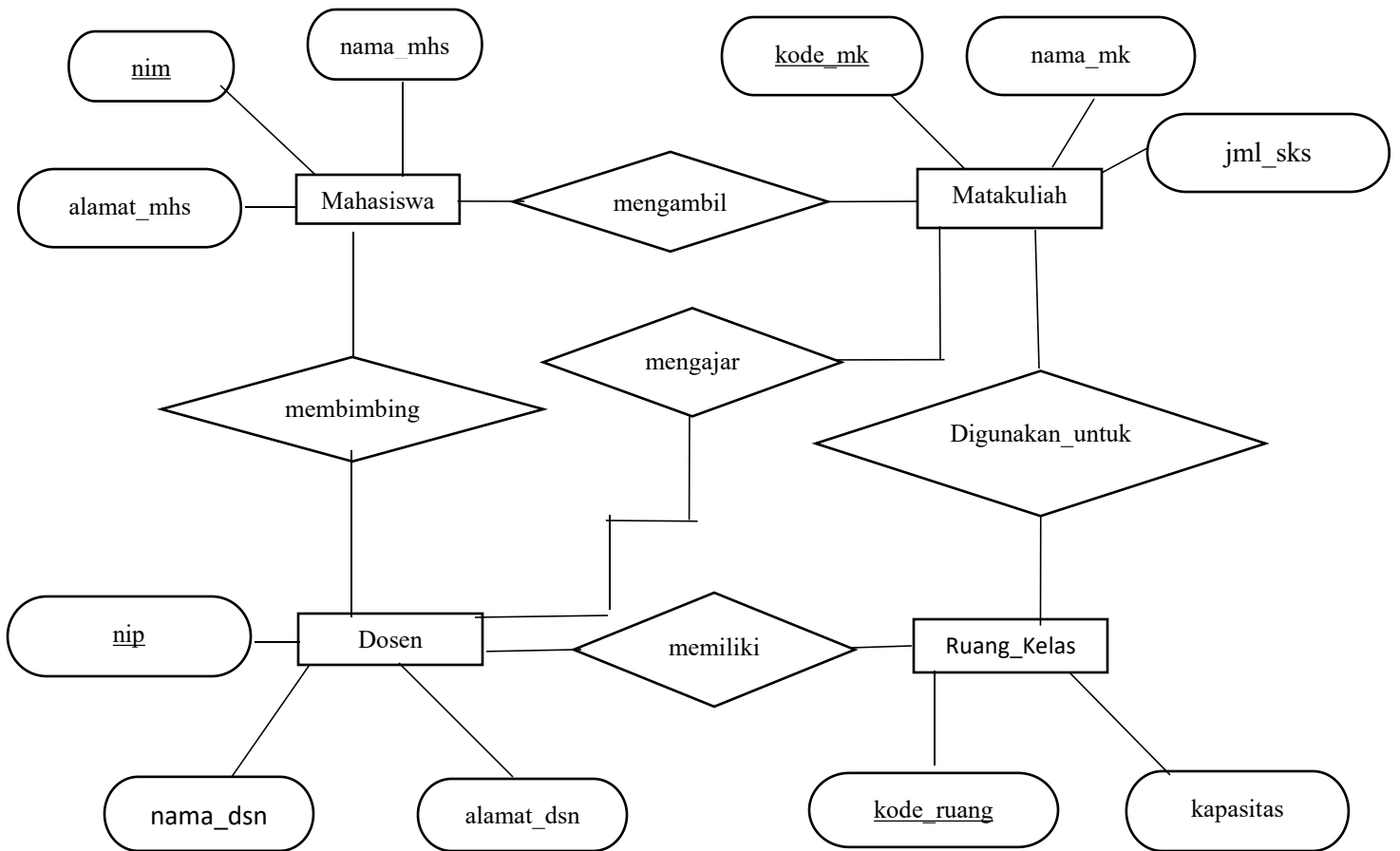
3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Mahasiswa	Dosen	Mata_Kuliah	Ruang_Kelas
Mahasiswa	-	n:1	m:n	-
Dosen		-	1:n	-
Mata_Kuliah			-	1:1
Ruang_Kelas				-

Hubungan:

- Mahasiswa diampu Dosen
  - Tabel utama : Dosen
  - Tabel kedua : Mahasiswa
  - Relationship : one-to-many(1:n)
  - Attribute penghubung : nip\_dosen (FK nip\_dosen di dosen)
- Dosen mengampu Matakuliah
  - Tabel utama : Matakuliah
  - Tabel kedua : Dosen
  - Relationship : many-to-many(m:n)
  - Attribute penghubung : kode\_mk (FK kode\_mk di matakuliah)
- Mahasiswa mengambil Matakuliah
  - Tabel utama : Mahasiswa
  - Tabel kedua : Mahasiswa\_has\_Matakuliah
  - Relationship : many-to-many(m:n)
  - Attribute penghubung : nim, kode\_mk (FK nim, kode\_mk di mahasiswa\_has\_matakuliah)
- Kelas digunakan untuk Mahasiswa
  - Tabel utama : Kelas
  - Tabel kedua : Matakuliah
  - Relationship : one-to-one(1:1)
  - Attribute penghubung : kode\_ruang (FK kode\_ruang di matakuliah)

#### 4. Menggambar ERD Diagram



## SOAL NO.2

Langkah-langkah Perancangan Database Perpustakaan :

1. Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database:
  - a. Anggota : menyimpan semua data pribadi semua anggota perpustakaan
  - b. Petugas : menyimpan semua data pribadi semua petugas
  - c. Buku : menyimpan semua data buku
  - d. Koleksi : menyimpan semua data koleksi buku
2. Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing *entity* sesuai kebutuhan database:
  - a. **Anggota**
    - id\_agt : id untuk anggota perpustakaan (varchar(15)) PK
    - nama\_agt : nama lengkap anggota perpustakaan (varchar(75))
    - alamat\_agt : alamat lengkap anggota perpustakaan (varchar(255))
    - no\_telp : nomor telepon anggota perpustakaan (integer)
  - b. **Petugas**
    - id\_ptg : id untuk petugas perpustakaan (varchar(15)) PK
    - nama\_ptg : nama lengkap petugas perpustakaan (varchar(75))
    - alamat\_ptg : alamat lengkap petugas perpustakaan (varchar(255))
    - no\_telp : nomor telepon petugas perpustakaan (integer)
  - c. **Buku**
    - id\_buku : id untuk buku (varchar(10)) PK
    - judul\_buku : judul buku (varchar(50))
    - tahun\_terbit : tahun terbit buku (integer)
  - d. **Koleksi**
    - no\_seri : no seri buku (varchar(10)) PK
    - tgl\_masuk : tanggal masuk (integer)
3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Anggota	Petugas	Buku	Koleksi
Anggota	-		1:n	-
Petugas	1:n	-		-
Buku		m:m	-	n:1
Koleksi				-

Hubungan:

- Petugas melayani Anggota
  - Tabel utama : Petugas
  - Tabel kedua : Anggota
  - Relationship : one-to-many(1:n)
  - Attribute penghubung : id\_ptg (FK id\_ptg di petugas)
  
- Anggota meminjam Buku
  - Tabel utama : Anggota
  - Tabel kedua : anggota\_has\_buku
  - Relationship : one-to-many(1:n)
  - Attribute penghubung : id\_agt, id\_buku (FK id\_agt di anggota, id\_buku di anggota\_has\_buku)
  
- Buku memiliki Koleksi
  - Tabel utama : Buku
  - Tabel kedua : Koleksi
  - Relationship : many-to-one(n:1)
  - Attribute penghubung : id\_buku (FK id\_buku di buku)
  
- Petugas mendata Buku
  - Tabel utama : Petugas
  - Tabel kedua : Buku
  - Relationship : many-to-many(m:n)
  - Attribute penghubung : id\_ptg (FK id\_ptg di petugas)

#### 4. Menggambar ERD Diagram

