

NAMA : HANAN ASKARIM

NIM : L200180170

KELAS : G

## 1. Langkah Perancangan Database

### a. Menentukan entitas yang perlu ada di database

- Mahasiswa : menyimpan data pribadi seluruh mahasiswa
- Dosen : menyimpan data pribadi seluruh dosen
- Mata\_kuliah : menyimpan semua data mata kuliah yang dapat diambil mahasiswa
- Ruang\_kelah : menyimpan semua ruang kelas yang dapat ditempati mahasiswa

### b. Menentukan attributes setiap entitas sesuai kebutuhan database :

#### 1) Mahasiswa :

- Nama\_mahasiswa : nama lengkap mahasiswa (varchar(30))
- Nim\_mahasiswa : nomor identitas mahasiswa (varchar(20))PK
- Alamat : alamat lengkap mahasiswa (varchar(50))
- No\_telephon : nomor handphone mahasiswa yang aktif (integer(15))

#### 2) Dosen :

- Nama\_dosen : nama lengkap dosen (varchar(30))
- Id\_dosen : nomor identitas dosen (integer)PK
- Alamat\_dosen : alamat lengkap dosen (varchar(70))

#### 3) Mata\_kuliah :

- Kode\_matkul : kode mata kuliah (varchar(10))PK
- Nama\_matkul : nama mata kuliah yang dapat diambil (varchar(50))

#### 4) Ruang\_kelas :

- Kode\_ruang : kode ruang kelas (varchar(10))PK
- Kapasitas : jumlah mahasiswa yang dapat menempati ruang (integer(5))
- Fasilitas : barang-barang yang ada di ruang kelas (varchar(10))

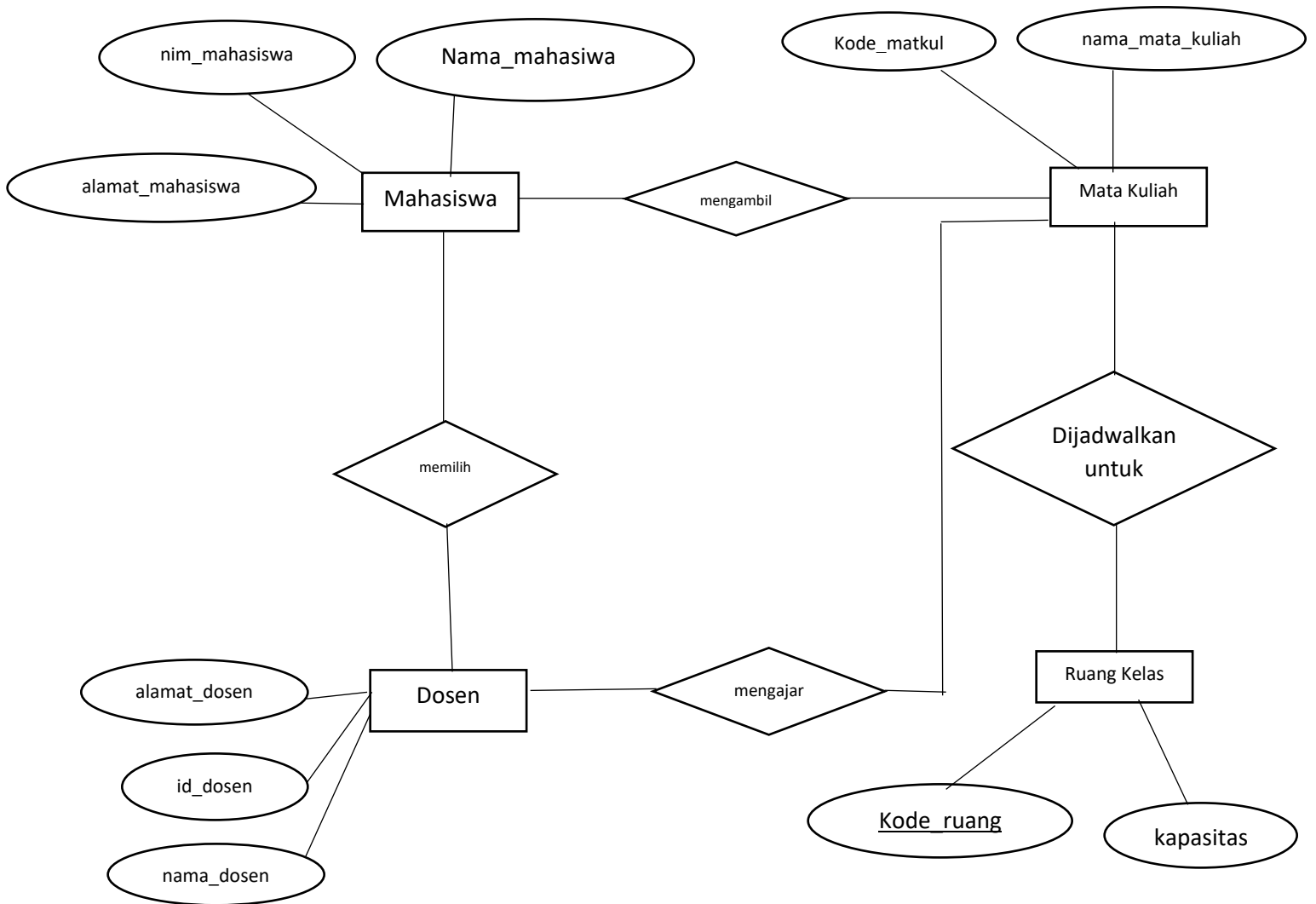
### c. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Mahasiswa	Dosen	Mata_kuliah	Ruang_kelas
Mahasiswa	-	n:n	n:n	n:1
Dosen		-	n:n	1:n
Mata_kuliah			-	-
Ruang_kelas				-

## Hubungan

- **Dosen** mengajar mahasiswa :
  - Table utama : dosen, mahasiswa
  - Table kedua : dosen\_has\_mahasiswa
  - Relationship : many-to-many (n:n)
  - Attribute penghubung : id\_dosen, nim (FK id\_dosen, nim di dosen\_has\_mahasiswa)
- Mahasiswa mengambil mata\_kuliah :
  - Table utama : mahasiswa, mata\_kuliah
  - Table kedua : mahasiswa\_has\_mata\_kuliah
  - Relationship : many-to-many (n:n)
  - Attribute penghubung : nim, kode (FK nim, kode di mahasiswa\_has\_mata\_kuliah)
- Dosen mengampu mata\_kuliah :
  - Table utama : dosen, mata\_kuliah
  - Table kedua : dosen\_has\_mata\_kuliah
  - Relationship : many-to-many (n:n)
  - Attribute penghubung : id\_dosen, kode (FK id\_dosen, kode di dosen\_has\_mata\_kuliah)
- Mahasiswa menempati ruang\_kelas :
  - Table utama : mahasiswa
  - Table kedua : ruang\_kelas
  - Relationship : one-to-many (n:1)
  - Attribute penghubung : nim (FK nim di ruang\_kelas)
- Dosen mengajar di ruang\_kelas :
  - Table utama : dosen
  - Table kedua : ruang\_kelas
  - Relationship : one-to-many (1:n)
  - Attribute penghubung : id\_dosen (FK id\_dosen di ruang\_kelas)

## Menggambar ER-Diagram



## 2. Langkah Perancangan database

- a. Menentukan entitas yang perlu ada di database :
  - a) Buku : menyimpan semua informasi tentang buku
  - b) Peminjam : menyimpan semua data pribadi peminjam
  - c) Staff : menyimpan semua data pribadi staff
  - d) Supplier : menyimpan semua data pribadi supplier
- b. Menentukan attributes (sifat-sifat) setiap entitas sesuai kebutuhan database :
  - a) Buku :
    - i. Isbn : nomer id untuk buku (integer) PK
    - ii. Penerbit\_buku : penerbit buku (varchar(50))
    - iii. Penulis\_bku : penulis buku (varchar(90))
    - iv. Judul\_buku : judul buku (50))
  - b) Peminjam :
    - i. Id\_peminjam : nomer id untuk buku (integer) PK
    - ii. Nama\_peminjam : nama lengkap peminjam (varchar(50))
    - iii. Alamat\_peminjam : alamat lengkap peminjam (varchar(70))

c) Staff :

- i. Id\_staff : nomer id staff (integer) PK
- ii. Nama\_staff : nama lengkap staff (varchar(50))
- iii. Alamat\_staff : alamat lengkap staff (varchar(70))

d) Supplier :

- i. Id\_supplier : nomer id supplier (integer) PK
- ii. Nama\_supplier : nama lengkap supplier (varchar(50))

c. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Buku	Peminjam	Staff	Suplier
Buku	-	n : n	n : 1	n : 1
Peminjam		-	1 : 1	-
Staff			-	-
Supplier				-

Hubungan :

- Buku dipinjam peminjam
  - Table pertama : buku, peminjam
  - Table kedua : buku\_dipinjam\_peminjam
  - Relationship : many to many (n : n)
  - Attribute penghubung : isbn, id\_peminjam FK, nama\_peminjam, judul\_buku
- Buku ditangani staff
  - Table pertama : buku, staff
  - Table kedua : buku\_ditangani\_staff
  - Relationship : many-to\_one (n : 1)
  - Attribute penghubung : isbn, id\_staff FK, judul\_buku, penerbit, nama\_staff
- Buku dikirim supplier
  - Table pertama : buku, supplier
  - Table kedua : buku\_dikirim\_supplier

- Relationship : many to one (n : 1)

- Attribute penghubung : isbn, id\_supplier FK, judul, nama\_sulierp, alamat\_supplier

➤ Peminjam dilayani staff

- Table pertama : peminjam, staff

- Table kedua : peminjam\_dilayani\_staff

- Relationship : one to one (1 : 1)

- Attribute penghubung : id\_peminjam, staff FK, nama peminjam, nama staff

Menggambar ER-Diagram

