

Nama : Angieta Putri Wahendra

NIM : L200170096

Kelas : D

Modul : 2

Tugas

1. Buatlah rancangan sebuah database untuk menangani data-data kuliah. Data-data yang akan ditanganinya adalah: data pribadi mengenai mahasiswa, data pribadi mengenai dosen, data mata kuliah dan data ruang kelas. Mahasiswa boleh mengambil lebih dari satu mata kuliah, dan satu mata kuliah boleh diambil oleh lebih dari satu mahasiswa sekaligus (joint account). Buatlah ER Diagram manual untuk kasus tersebut dari tahap 1 sampai tahap 4!

Jawaban

Langkah-langkah perancangan database perkuliahan:

- a) Menentukan entitas(object object dasar) yang perlu ada di database:
 - Mahasiswa : menyimpan semua data pribadi semua mahasiswa
 - Dosen : menyimpan semua data pribadi semua dosen.
 - Mata kuliah : menyimpan informasi tentang mata kuliah
 - Data ruang kelas : menyimpan informasi tentang data ruang kelas.
- b) Menentukan atribut (sifat sifat) masing masing entity sesuai kebutuhan database:
 - ❖ Mahasiswa
 - NIM_Mahasiswa : Nomor id untuk mahasiswa (integer)PK
 - Nama_Mahasiswa : Nama lengkap Mahasiswa (varchar(45))
 - Alamat_Mahasiswa : Alamat lengkap Mahasiswa (varchar(225))
 - ❖ Dosen
 - NIK_Dosen : Nomer identitas untuk Dosen (Integer)PK
 - Nama_Dosen : Nama lengkap Dosen (varchar(45))
 - Alamat_Dosen : Alamat lengkap Dosen (varchar(225))
 - ❖ Mata_Kuliah
 - Kode_MK : kode untuk matakuliah (varchar(10))PK
 - Nama_MK : nama matakuliah (varchar(20))PK
 - ❖ Ruang_Kelas
 - Kode_RK : Kode ruang kelas (varchar(10))PK
 - Nama_RK : Nama ruang kelas (varchar(20))PK

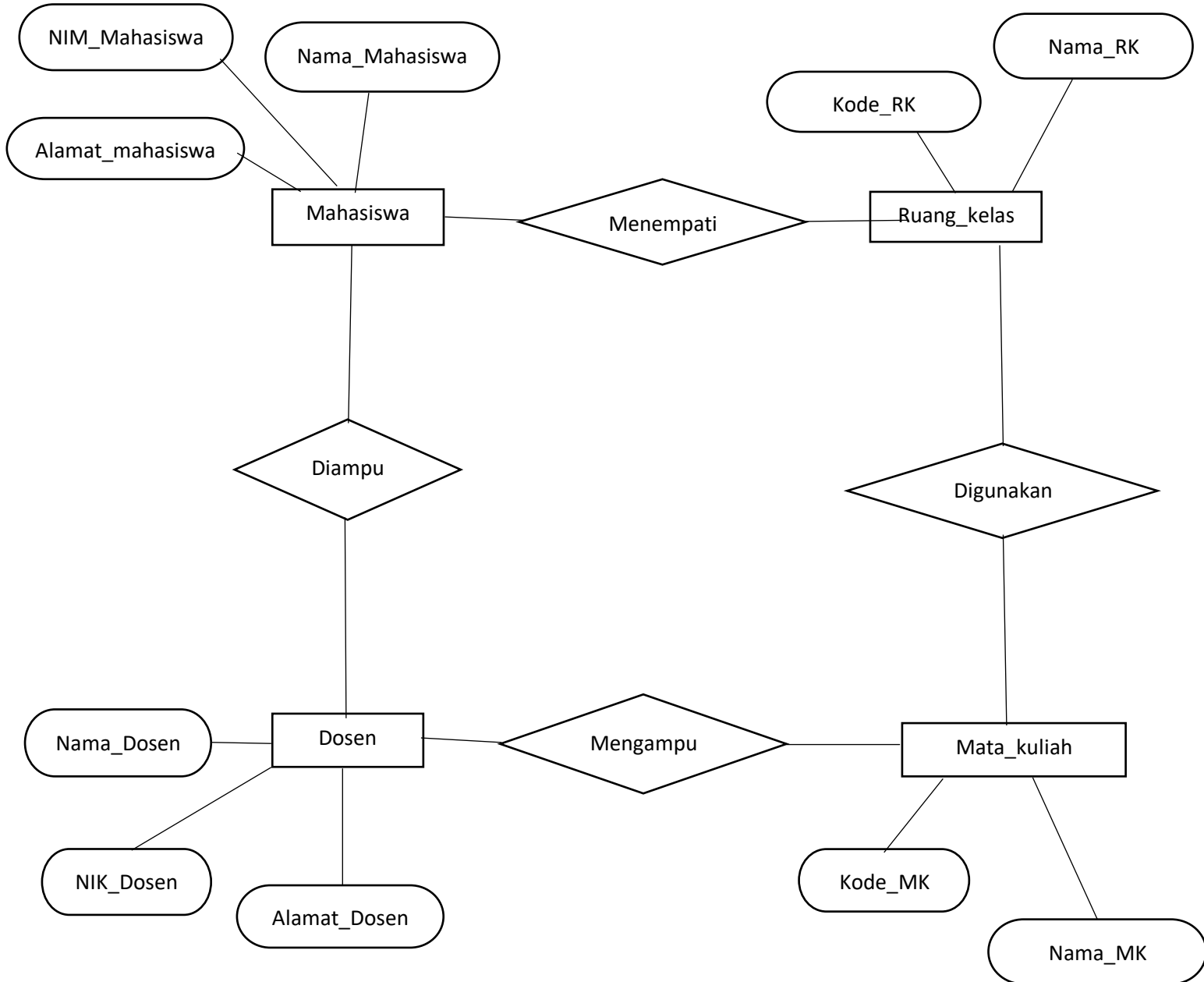
c) Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

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

Hubungan

- ❖ Mahasiswa diampu dosen.
 - Tabel utama : Mahasiswa, Dosen
 - Tabel kedua : Mahasiswa_has_Dosen
 - Relationship : many-to-many (m:n)
 - Atribut penghubung : NIM_Mahasiswa, NIK_Dosen
- ❖ Dosen Mengampu Mata_Kuliah
 - Tabel utama : dosen, mata_kuliah
 - Tabel kedua : dosen_MK
 - Relationship : many-to-many (m:n)
 - Atribut penghubung : NIK_Dosen, Kode_MK
- ❖ Mahasiswa menempati ruang_kelas
 - Tabel utama : mahasiswa, ruang_kelas
 - Tabel kedua : mahasiswa_has_RK
 - Relationship : many-to-many (m:n)
 - Atribut penghubung : NIM_Mahasiswa, Kode_RK
- ❖ Ruang_kelas digunakan Mata_kuliah
 - Tabel utama : ruang_kelas , mata_kuliah
 - Tabel kedua : RK_has_MK
 - Relationship : many-to-many (m:n)
 - Atribut penghubung : kode_RK, Kode_MK

d) Menggambar ERD Diagram



2. Ambil contoh sembarang database (harus berbeda untuk setiap mahasiswa).
Buatlah rancangan ER Diagram manual database tersebut dari tahap 1 sampai 4,
dengan ketentuan database minimal mengandung 4 buah entitas.

Jawaban

Langkah-langkah perancangan database :

- 1) Menentukan entities
 - penumpang : menyimpan semua data pribadi penumpang
 - kasir : menyimpan semua data pribadi kasir
 - pesawat : menyimpan informasi mengenai pesawat
 - tiket_pesawat : menyimpan informasi mengenai tiket pesawat
- 2) Menentukan attributes
 - a. penumpang
 - id_penumpang : nomor id penumpang (integer) PK
 - nama_penumpang : nama lengkap penumpang (varchar(255))
 - alamat_penumpang : alamat lengkap penumpang (varchar(25))
 - b. kasir
 - id_kasir : nomor id kasir (integer) PK
 - nama_kasir : nama lengkap kasir (varchar(255))
 - alamat_kasir : alamat lengkap kasir (varchar(20))
 - c. pesawat
 - kode_pesawat : kode kereta api (integer) PK
 - nama_pesawat : nama kereta api (varchar(255))
 - d. tiket_pesawat
 - kode_tiket : kode tiket pesawat (varchar(255)) PK
 - jumlah_tiket : jumlah tiket pesawat (varchar(25))
 - nomor_duduk : kapasitas setiap ruang kelas (integer)
- 3) Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	penumpang	kasir	pesawat	tiket_pesawat
penumpang	-	m:n	m:n	m:n
kasir		-	-	-
pesawat			-	m:n
Tiket_pesawat				-

Hubungan

- ❖ kasir melayani penumpang:
 - Tabel utama: kasir, penumpang
 - Tabel kedua: kasir_has_penumpang
 - Relationship: Many-to-many(m:n)
 - Attribute penghubung: id_penumpang, id_kasir

- ❖ penumpang menaiki pesawat:
 - Tabel utama: penumpang, pesawat
 - Tabel kedua: penumpang_has_pesawat
 - Relationship: Many-to-many(m:n)
 - Attribute penghubung: id_penumpang, kode_pesawat

- ❖ tiket_pesawat dibeli penumpang:
 - Tabel utama: tiket_pesawat, penumpang
 - Tabel kedua: penumpang_has_tiket
 - Relationship: Many-to-many(m:n)
 - Attribute penghubung: kode_tiket,

- ❖ pesawat ditentukan tiket_pesawat :
 - Tabel utama: pesawat, tiket_pesawat
 - Tabel kedua: pesawat_has_tiket
 - Relationship: Many-to-many(m:n)
 - Attribute penghubung: kode_pesawat, kode_tiket

4) Menggambar ER-Diagram

