

Nama : Riska Meilina Puspa

NIM : L200180192

Kelas : G

Modul 2

Praktikum Sistem Basis Data

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 4.

Langkah perancangan database :

- 1) Menentukan entitas yang perlu ada pada database :
 - a) mahasiswa : menyimpan data pribadi seluruh mahasiswa dalam suatu universitas
 - b) dosen : menyimpan data pribadi seluruh dosen dalam suatu universitas
 - c) mata_kuliah : menyimpan semua data mata kuliah yang dapat diambil mahasiswa
 - d) ruang_kelas : menyimpan semua ruang kelas yang dapat ditempati mahasiswa
- 2) Menentukan attributes (sifat-sifat) setiap entitas sesuai kebutuhan database :
 - a. Mahasiswa :
 - nama : nama lengkap mahasiswa (varchar(30))
 - nim : nomor identitas mahasiswa (varchar(10)) PK
 - alamat : alamat lengkap mahasiswa (varchar(70))
 - no_telepon : nomor handphone mahasiswa yang aktif (integer(13))
 - b. Dosen :
 - nama : nama lengkap dosen (varchar(30))
 - no_id : nomor identitas dosen (integer) PK
 - c. Mata_kuliah :

→ nama : nama mata kuliah yang dapat diambil
(varchar(45))

→ kode : kode mata kuliah (varchar(10)) PK

d. ruang_kelas :

→ kode_ruang : kode ruang kelas pembelajaran
(varchar(5)) PK

→ fasilitas : barang barang yang ada di ruang kelas
(varchar(10))

→ kapasitas : jumlah mahasiswa yang dapat menempati
ruang (integer(4))

3) 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 :

a. Dosen mengajar mahasiswa :

- Table utama : dosen, mahasiswa
- Table kedua : dosen_has_mahasiswa
- Relationship : many-to-many (n:n)
- Attribute penghubung : nim, no_id (FK nim, no_id di dosen_has_mahasiswa)

b. Mahasiswa mengambil mata_kuliah :

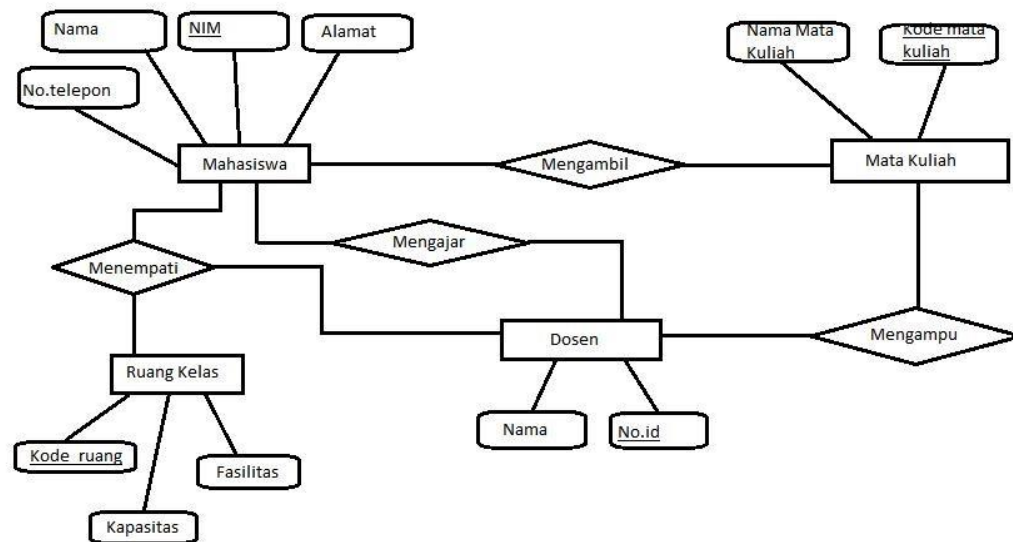
- Tabel utama : mahasiswa, mata_kuliah
- Table kedua : mahasiswa_has_mata_kuliah
- Relationship : many-to-many (n:n)
- Attribute penghubung : nim, kode

c. Dosen mengampu mata_kuliah :

- Table utama : dosen, mata_kuliah
- Table kedua : dosen_has_mata_kuliah
- Relationship : many-to-many (n:n)

- Attribute penghubung :no_id, kode
- d. Mahasiswa menempati ruang_kelas :
 - Table utama : mahasiswa
 - Table kedua : ruang_kelas
 - Relationship : one-to-many (n:1)
 - Attribute penghubung : nim
- e. Dosen menempati ruang_kelas :
 - Table utama : dosen
 - Table kedua : ruang_kelas
 - Relationship : one-to-many (1:n)
 - Attribute penghubung :no_id

4) Menggambar ER-Diagram



2. Ambil contoh sembarang database (harus berbeda untuk setiap mahasiswa).
Buatlah rancangan ER Diagram manual database tersebut dari tahap 1 sampai tahap 4, dengan ketentuan database minimal mengandung 4 buah entitas.
 - 1) 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
- 2) Menentukan attributes (sifat-sifat) setiap entitas sesuai kebutuhan database :
- a) Buku :
 - 1. Isbn : nomer id untuk buku (integer) PK
 - 2. Penerbit_buku : penerbit buku (varchar(50))
 - 3. Penulis_bku : penulis buku (varchar(90))
 - 4. Judul_buku : judul buku (50))
 - b) Peminjam :
 - 1. Id_peminjam : nomer id untuk buku (integer) PK
 - 2. Nama_peminjam : nama lengkap peminjam (varchar(50))
 - 3. Alamat_peminjam : alamat lengkap peminjam (varchar(70))
 - c) Staff :
 - 1. Id_staff : nomer id staff (integer) PK
 - 2. Nama_staff : nama lengkap staff (varchar(50))
 - 3. lalamat_staff : alamat lengkap staff (varchar(70))
 - d) Supplier :
 - 1. Id_supplier : nomer id supplier (integer) PK
 - 2. Nama_supplier : nama lengkap supplier (varchar(50))
- 3) 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_supplier, 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

4) Menggambar ERD Diagram

