

Nama : Fajar Nur Hidayat
Nim : L200170003
Kelas : A

TUGAS

1. Buatlah rancangan database untuk menangani data-data kuliah. Data – data yang akan ditanganinya adalah: data pribadi 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!

1. Menentukan entities (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 semua mata kuliah
 - Ruang Kelas : menyimpan informasi tentang semua ruang kuliah
2. Menentukan attributes (sifat - sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database
 - Mahasiswa
 - ✓ nama_mhs : nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
 - ✓ nim_mhs : nomor id mahasiswa (integer) PK
 - ✓ alamat_mhs : alamat lengkap mahasiswa (varchar(225))
 - Dosen
 - ✓ nama_dosen : nama lengkap dosen (varchar(45))
 - ✓ nidn_dosen : nomor id dosen (integer) PK
 - ✓ alamat_dosen : alamat lengkap dosen (varchar(225))
 - Mata_Kuliah
 - ✓ nama_matkul : nama mata kuliah (varchar(45))
 - ✓ kode_matkul : nomor kode mata kuliah (integer) PK
 - Ruang_Kuliah
 - ✓ kode_ruang : nomor ruang kuliah (integer) PK
 - ✓ kapasitas_ruang : jumlah muatan setiap ruang (integer) PK
 - ✓ lokasi_ruang : alamat suatu ruang (varchar(25))

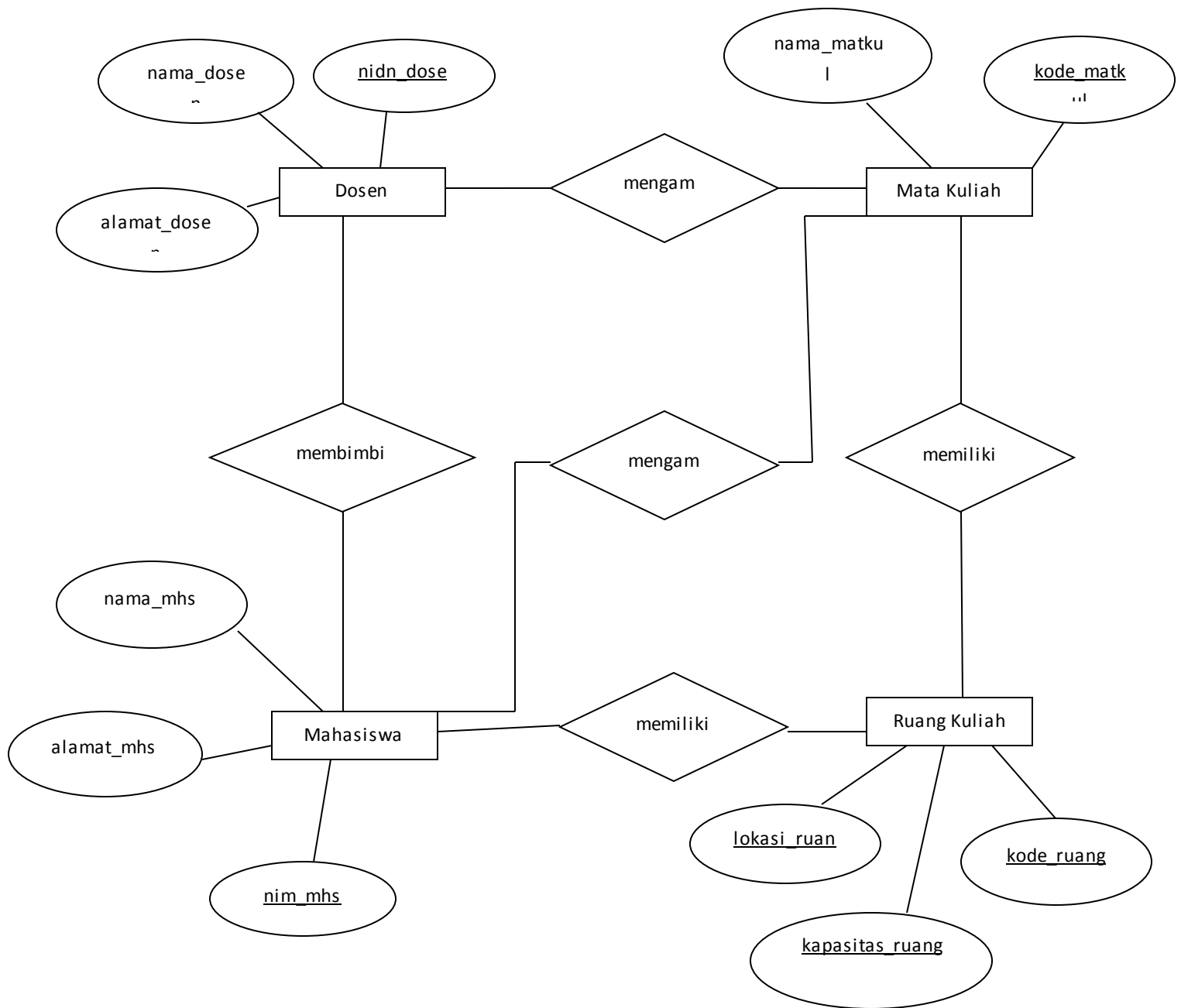
3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Mahasiswa	Dosen	Mata_Kuliah	Ruang_Kuliah
Mahasiswa	-	1 : n	m : n	-
Dosen		-	1 : n	-
Mata Kuliah			-	1 : n
Ruang Kelas				-

Hubungan

- Dosen membimbing Mahasiswa
 - ✓ Tabel utama : dosen
 - ✓ Tabel kedua : mahasiswa
 - ✓ Relationship : One-to-many (1 : n)
 - ✓ Attribute penghubung : nidn_dosen (FK nidn_dosen di mahasiswa)
- Mahasiswa mengambil mata kuliah
 - ✓ Tabel utama : mahasiswa, mata_kuliah
 - ✓ Tabel kedua : mahasiswa_has_mata_kuliah
 - ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
 - ✓ Attribute penghubung : kode_matkul, nim_mhs (FK nim_mhs, kode_matkul di mahasiswa_has_mata_kuliah)
- Dosen mengampu mata kuliah
 - ✓ Tabel utama : dosen
 - ✓ Tabel kedua : mata_kuliah
 - ✓ Relationship : one-to-many(1:n)
 - ✓ Attribute penghubung : nidn_dosen (FK nidn_dosen di mata kuliah)
- Mata kuliah memiliki ruang kuliah
 - ✓ Tabel utama : mata kuliah
 - ✓ Tabel kedua : ruang kuliah
 - ✓ Relationship : one-to-many(1:n)
 - ✓ Attribute penghubung : kode_matkul, kode_ruang (FK kode_matkul di ruang kuliah)

4. 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 4 buah entitas.

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

- Pengendara : menyimpan semua data Pengendara
- Polisi : menyimpan semua data Polisi
- SIM : menyimpan informasi tentang SIM
- Kantor Polisi : menyimpan informasi Kantor Polisi

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

- Pengendara
 - ✓ Nama_pdr : nama pengendara (varchar(45))
 - ✓ Id_pdr : nomor id pengendara (integer) PK
 - ✓ Alamat_pdr : alamat pengendara (varchar(45))
 - ✓ Tgl_pdr : tanggal lahir pengendara (varchar(45))
- Polisi
 - ✓ Nama_pls : nama polisi (varchar(45))
 - ✓ Id_pls : nomor id polisi (integer)PK
 - ✓ Pangkat_pls : pangkat polisi (varchar(10))
- SIM
 - ✓ Id_sim : nomor id SIM (integer)PK
 - ✓ Jenis_sim : jenis sim (varchar (5))
- Kantor Polisi
 - ✓ Nomor_kp : nomor kantor polisi (integer)PK
 - ✓ Alamat_kp : alamat kantor polisi (varchar(45))
 - ✓ Telepon_kp : telepon kantor polisi (varchar(12))
 - ✓ Shift_kp : Shift kerja kantor polisi (varchar(5))

3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Pengendara	Polisi	SIM	Kantor Polisi
Pengendara		m:1	1:1	
Polisi			1:1	
SIM				m:1
Kantor Polisi				

Hubungan

- Pengendara menemui polisi
 - ✓ Tabel utama : Pengendara
 - ✓ Tabel kedua : Polisi
 - ✓ Relationship : many-to-one (m:1)
 - ✓ Attribute penghubung : Nama_pdr, id_pdr, id_pls (FK Nama_pdr, id_pdr di Pengendara. FK id_pls di Polisi)
- Pengendara membutuhkan SIM
 - ✓ Tabel utama : Pengendara
 - ✓ Tabel kedua : SIM
 - ✓ Relationship : one-to-one (1:1)
 - ✓ Attribute penghubung : id_pdr, Jenis_sim (FK id_pdr di pengendara. FK Jenis_sim di SIM)
- Polisi Mengurus SIM
 - ✓ Tabel utama : Polisi
 - ✓ Tabel kedua : SIM
 - ✓ Relationship : one-to-one(1:1)
 - ✓ Attribute penghubung : Nama_pls, id_sim (FK Nama_pls di Polisi. FK id_sim di SIM)
- SIM bertempat di Kantor Polisi
 - ✓ Tabel utama : SIM
 - ✓ Tabel kedua : Kantor Polisi
 - ✓ Relationship : many-to-one (m:1)
 - ✓ Attribute penghubung : jenis_sim, Alamat_kp (FK jenis_sim di sim. FK Alamat_kp di Kantor Polisi)

4. Menggambar ERD Diagram

