

Nama : Dessy Nur Azizah  
Nim : L200170016  
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))

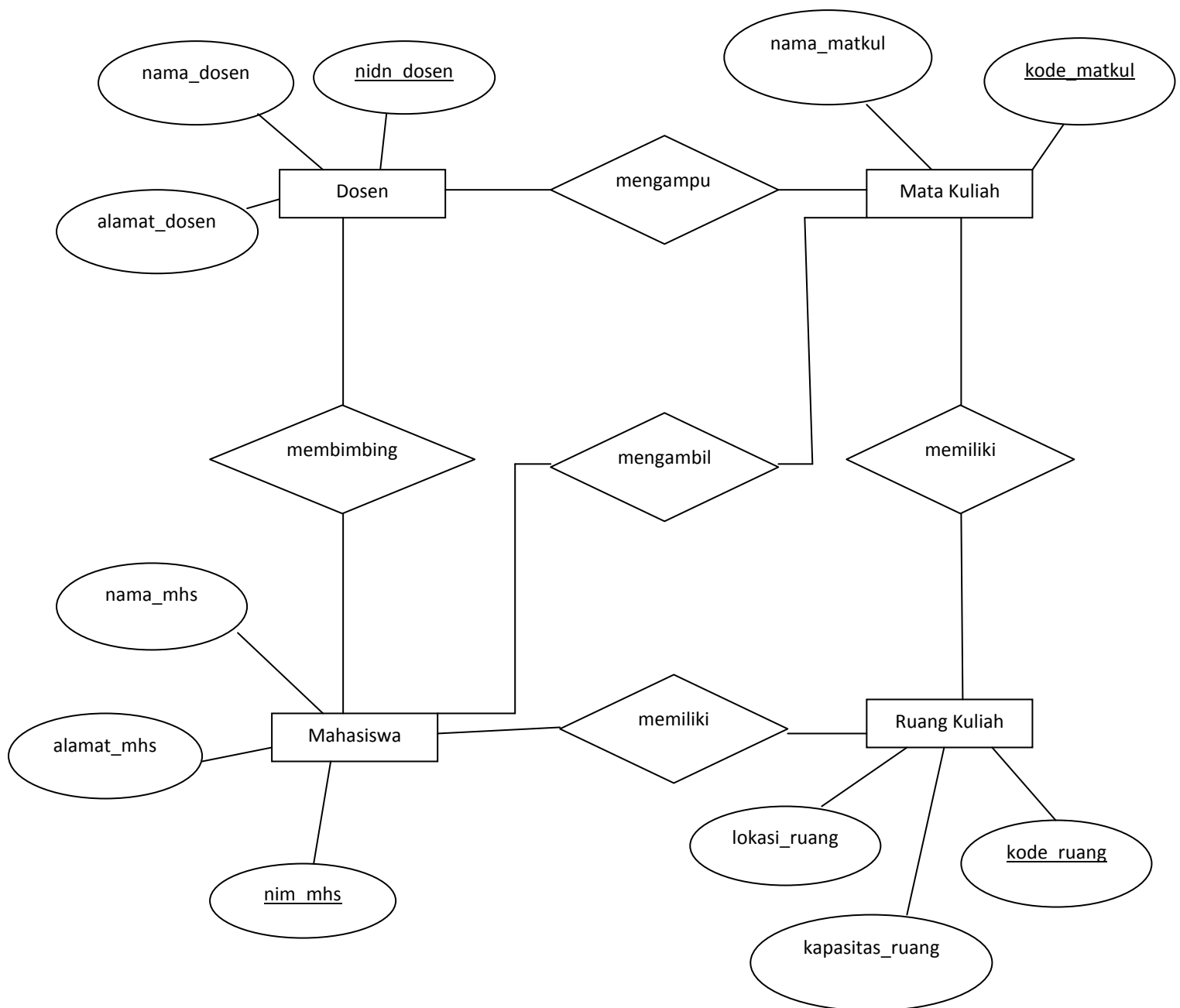
3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	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

- Buku : menyimpan semua data buku
- Peminjaman : menyimpan informasi tentang semua peminjaman buku
- Pengembalian : menyimpan informasi tentang semua pengembalian buku
- Anggota : menyimpan semua data anggota
- Pegawai : menyimpan semua data pegawai

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

- Buku
  - ✓ jdl\_buku : judul buku (varchar(45))
  - ✓ kode\_buku : nomor id buku (integer) PK
  - ✓ pnrbt\_buku : nama penerbit buku (varchar(45))
  - ✓ pngrng\_buku : nama lengkap pengarang buku (varchar(45))
- Peminjaman
  - ✓ kode\_pinjam : nomor id pinjam (integer) PK
  - ✓ tgl\_pinjam : tanggal peminjaman buku (integer) PK
  - ✓ tgl\_kembali : tanggal pengembalian buku (integer) PK
- Pengembalian
  - ✓ kode\_kembali : nomor id kembali (integer) PK
  - ✓ tgl\_kembali : tanggal pengembalian buku (integer) PK
- Anggota
  - ✓ nama\_anggota : nama lengkap anggota (varchar(45))
  - ✓ id\_anggota : nomor id anggota (integer) PK
  - ✓ alamat\_anggota : alamat lengkap anggota (varchar(225))
  - ✓ kontak\_anggota : nomor telepon anggota (integer) PK
  - ✓ tgllahir\_anggota : tanggal lahir anggota (integer) PK
- Pegawai
  - ✓ nama\_pegawai : nama lengkap pegawai (varchar(45))
  - ✓ id\_pegawai : nomor id pegawai (integer) PK
  - ✓ alamat\_pegawai : alamat lengkap pegawai (varchar(225))
  - ✓ kontak\_pegawai : nomor telepon pegawai (integer) PK

3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Buku	Peminjaman	Pengembalian	Anggota	Pegawai
Buku	-	1:n	1:n	m:n	-
Peminjaman		-	-	-	1:n
Pengembalian			-	1:n	-
Anggota				-	-
Pegawai					-

Hubungan

- Anggota meminjam buku
  - ✓ Tabel utama : anggota,buku
  - ✓ Tabel kedua : anggota\_has\_buku
  - ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
  - ✓ Attribute penghubung : id\_anggota,kode\_buku (FK id\_anggota,kode\_buku di anggota\_has\_buku )
- Anggota melakukan transaksi peminjaman
  - ✓ Tabel utama : anggota
  - ✓ Tabel kedua : peminjaman
  - ✓ Relationship : one-to-many (1:n)
  - ✓ Attribute penghubung : id\_anggota (FK id\_anggota di peminjaman)
- Pegawai mengelola peminjaman
  - ✓ Tabel utama : peminjaman
  - ✓ Tabel kedua : pegawai
  - ✓ Relationship : one-to-many(1:n)
  - ✓ Attribute penghubung :kode\_peminjaman (FK kode\_peminjaman di pegawai)
- Anggota melakukan pengembalian
  - ✓ Tabel utama : anggota
  - ✓ Tabel kedua : pengembalian
  - ✓ Relationship : one-to-many(1:n)
  - ✓ Attribute penghubung : id\_anggota (FK id\_anggota di pengembalian)
- Pegawai mengelola pengembalian
  - ✓ Tabel utama : pengembalian
  - ✓ Tabel kedua : pegawai
  - ✓ Relationship : one-to-many(1:n)
  - ✓ Attribute penghubung : kode\_pengembalian(FK kode\_pengembalian di pegawai)

#### 4. Menggambar ERD Diagram

