

Nama : Bagus Zizou Satiaji

NIM : L200180212

Kelas : Praktikum Sistem Basis Data H

MODUL 3

ER DIAGRAM

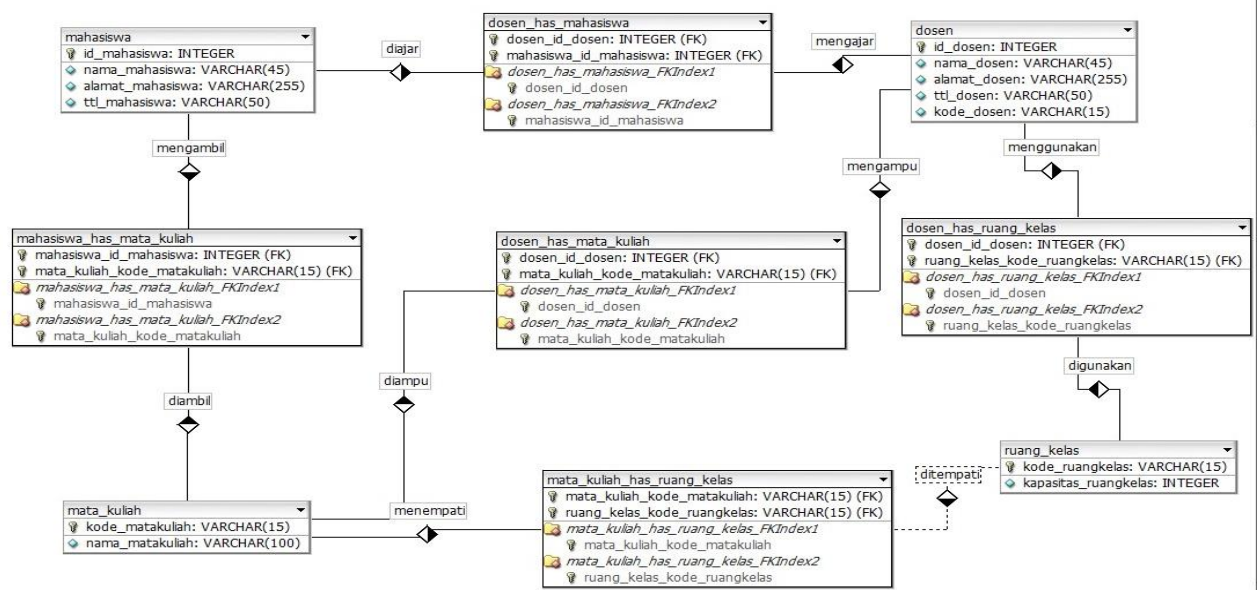
Nomor 1

1. Menentukan entitas yang perlu ada di database
 - a. Mahasiswa: menyimpan data mahasiswa dan melakukan kegiatan lainnya.
 - b. Dosen: menyimpan data dosen dan informasi mata kuliah yang akan diajar.
 - c. Mata kuliah: menyimpan informasi mata kuliah dan mahasiswa yang memilih.
 - d. Ruang kelas: menyimpan informasi mengenai ruang kelas
2. Menentukan atributes masing masing entitas
 - A. Mahasiswa
 - a) nomor_id: sebagai nomor id mahasiswa (integer) PK
 - b) nama_mahasiswa: sebagai identitas mahasiswa (varchar)
 - c) nim: sebagai menyimpan NIM mahasiswa (varchar)
 - d) mata_kuliah_pilihan: sebagai mata kuliah yang akan dipilih (integer) PK
 - B. Dosen
 - a) nomor_id_dosen: sebagai nomor id dosen (integer)PK
 - b) nama_dosen: sebagai identitas dosen (varchar)
 - c) mata_kuliah_ajar: sebagai mata kuliah yang akan dosen ajar (varchar)
 - C. Mata kuliah
 - a) mata_kuliah_id: sebagai nomor id setiap mata kuliah (integer) PK
 - b) ruang_kelas: sebagai ruang kelas yang akan dipakai (varchar)
 - D. Ruang kelas
 - a) ruang_kelas_id: sebagai nomor id setiap kelas (integer) PK
 - b) waktu: sebagai durasi penggunaan setiap kelas untuk setiap mata kuliahnya (date)
3. Menentukan relationship antar entitas

	Mahasiswa	Dosen	Mata kuliah	Ruang kelas
Mahasiswa	-	m:n	m:n	-
Dosen		-	n:1	-
Mata kuliah			-	n:1
Ruang kelas				-

- a. Mahasiswa berkonsultasi dengan dosen
 - ★ Tabel utama: Mahasiswa, Dosen
 - ★ Tabel kedua: konsultasi
 - ★ Relationship: Many-to-many (m:n)
 - ★ Atribut penghubung: nomor_id, nomor_id_dosen (FK nomor_id, nomor_id_dosen di konsultasi)
- b. Mahasiswa dapat memilih mata kuliah dan dapat memilih lebih dari satu
 - ★ Tabel utama: Mahasiswa, Mata kuliah
 - ★ Tabel kedua: mata_kuliah_semester_ini
 - ★ Relationship: Many-to-many (m:n)
 - ★ Atribut penghubung: mata_kuliah_pilihan, mata_kuliah_id (FK mata_kuliah_pilihan, mata_kuliah_id di mata_kuliah_semester_ini)
- c. Setiap mata kuliah pasti melibatkan dosen
 - ★ Tabel utama: Mata kuliah
 - ★ Tabel kedua: Dosen
 - ★ Relationship: One-to-many (1:n)
 - ★ Atribut penghubung: nomor_id_dosen (FK nomor_id_dosen di Mata kuliah)
- d. Setiap mata kuliah membutuhkan ruang kelas
 - ★ Tabel utama: Ruang kelas
 - ★ Tabel kedua: Mata kuliah
 - ★ Relationship: One-to-one (1:1)
 - ★ Atribut penghubung: mata_kuliah_id (FK mata_kuliah_id di Ruang kelas)

4. Menggambar ERD diagram



Nomor 2

Rancangan sebuah database untuk menangani data-data perpustakaan

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

- anggota : menyimpan semua data pribadi semua anggota perpustakaan
- pegawai : menyimpan semua data pribadi semua pegawai perpustakaan
- buku : menyimpan semua data buku di perpustakaan
- denda : menyimpan informasi tentang denda

2) Menentukan attribute masing-masing entity sesuai kebutuhan database

a) **anggota** :

- no_anggota : nomor identitas untuk anggota perpustakaan (integer) PK
- nama : nama untuk semua anggota perpustakaan (varchar(45))
- alamat : alamat lengkap anggota perpustakaan (varchar(255))
- tgl_lahir : tanggal lahir semua anggota perpustakaan (varchar(45))
- jurusan : jurusan semua anggota perpustakaan (varchar(45))

b) pegawai :

- no_pegawai : nomor identitas untuk pegawai perpustakaan (integer) PK
- nama : nama untuk semua pegawai perpustakaan (varchar(45))
- alamat : alamat lengkap pegawai perpustakaan (varchar(255))
- no_tlp : nomor telp semua pegawai perpustakaan (integer)
- jabatan : jabatan dari semua pegawai perpustakaan (varchar(45))

c) buku :

- no_buku : nomor untuk buku perpustakaan (integer) PK
- judul : judul dari buku perpustakaan (varchar(45))
- pengarang : pengarang dari buku perpustakaan (varchar(45))
- thn_terbit : tahun terbit dari buku perpustakaan (integer)
- penerbit : penerbit dari buku perpustakaan (varchar(45))

d) denda :

- kode_denda : kode denda dari perpustakaan (integer) PK
- tarif_denda : tarif dari denda di perpustakaan (varchar(45))
- jenis_denda : jenis denda di perpustakaan (varchar(45))
- tgl_pinjam : tanggal peminjaman buku di perpustakaan (varchar(45))
- no_anggota : nomor identitas untuk anggota perpustakaan (integer)

3) Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	anggota	pegawai	buku	denda
anggota	-	n:1	m:n	n:1
pegawai		-	n:1	-
buku			-	-
denda				-

Hubungan

a) anggota meminjam buku

- Tabel utama : anggota, buku
- Tabel kedua : anggota_borrow_buku
- Relationship : many-to-many (m:n)
- Attribute penghubung : no_anggota, no_buku (FK no_anggota, no_buku di anggota_borrow_buku)

b) anggota membayar denda

- Tabel utama : anggota
- Tabel kedua : denda
- Relationship : many-to-one (n:1)
- Attribute penghubung : no_anggota (FK no_anggota di denda)

c) pegawai melayani anggota

- Tabel utama : pegawai

- Tabel kedua : anggota
- Relationship : many-to-one (n:1)
- Attribute penghubung : no_pegawai (FK no_pegawai di anggota)

d) pegawai mendata buku

- Tabel utama : pegawai, buku
- Tabel kedua : pegawai_register_buku
- Relationship : many-to-one (n:1)
- Attribute penghubung : no_pegawai, no_buku (FK no_pegawai, no_buku di pegawai_register_buku)

4) Membuat ER Diagram dengan DB Designer

