

Nama : Irvan Rifa'i
NIM : L200180214

Tugas Praktikum Modul 2 Sistem Basis Data

1.) Database mengenai data-data kuliah

1. Menentukan entities (object-object dasar)

- a. mahasiswa : menyimpan semua data pribadi mahasiswa
- b. dosen : menyimpan semua data pribadi dosen
- c. matkul : menyimpan semua informasi mengenai mata kuliah
- d. rk : menyimpan semua informasi mengenai ruang kuliah

2. Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity

- a. mahasiswa :
 - NIM_mhs : nomor induk mahasiswa (varchar) PK
 - nama_mhs : nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
 - alamat_mhs : alamat lengkap mahasiswa (varchar(255))
- b. dosen :
 - id_dosen : nomor identitas dosen (varchar) PK
 - nama_dosen : nama lengkap dosen (varchar(45))
 - alamat_dosen : alamat lengkap dosen (varchar(255))
 - status_dosen : informasi mengenai status dosen di universitas (varchar(20))
- c. matkul :
 - id_matkul : nomor identitas mata kuliah memuat ; status mata kuliah, semester mata kuliah, identitas mata kuliah (varchar) PK
 - nama_matkul : nama lengkap mata kuliah dalam bahasa Indonesia dan bahasa inggris (varchar(45))
- d. rk :
 - nama_rk : nama ruang kuliah memuat ; letak gedung ruang kuliah, lantai ruang kuliah berada, identitas ruang kuliah (varchar(20)) PK
 - kapasitas_rk : kapasitas ruang kuliah (integer(5))

3. Menentukan relationship (hubungan) antar entity

	mahasiswa	Dosen	matkul	rk
mahasiswa	-	m : n	m : n	m : n
dosen		-	m : n	m : n
matkul			-	m : n
rk				-

Hubungan :

- Mahasiswa diampu dosen :
 - Tabel utama : mahasiswa, dosen
 - Tabel kedua : mahasiswa_has_dosen
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : NIM_mhs, id_dosen (FK NIM_mhs, id_dosen di mahasiswa_has_dosen)

- Mahasiswa mengambil mata kuliah :
 - Tabel utama : mahasiswa, matkul
 - Tabel kedua : mahasiswa_has_matkul
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : NIM_mhs, id_matkul (FK NIM_mhs, id_matkul di mahasiswa_has_matkul)

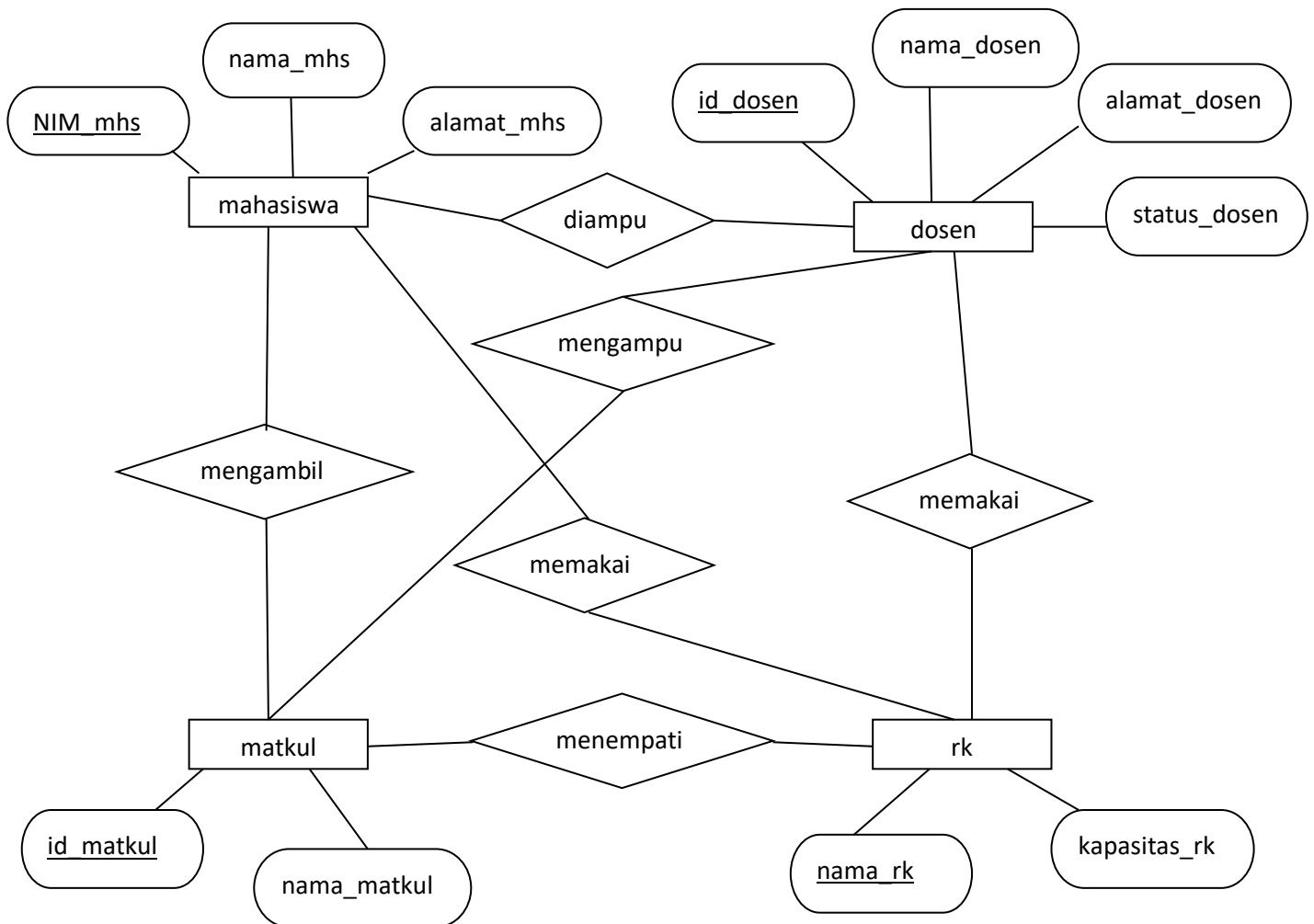
- Mahasiswa memakai ruang kuliah :
 - Tabel utama : mahasiswa, rk
 - Tabel kedua : mahasiswa_has_rk
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : NIM_mhs, nama_rk (FK NIM_mhs, nama_rk di mahasiswa_has_rk)

- Dosen mengampu mata kuliah :
 - Tabel utama : dosen, matkul
 - Tabel kedua : dosen_has_matkul
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : id_dosen, id_matkul (FK id_dosen, id_matkul di dosen_has_matkul)

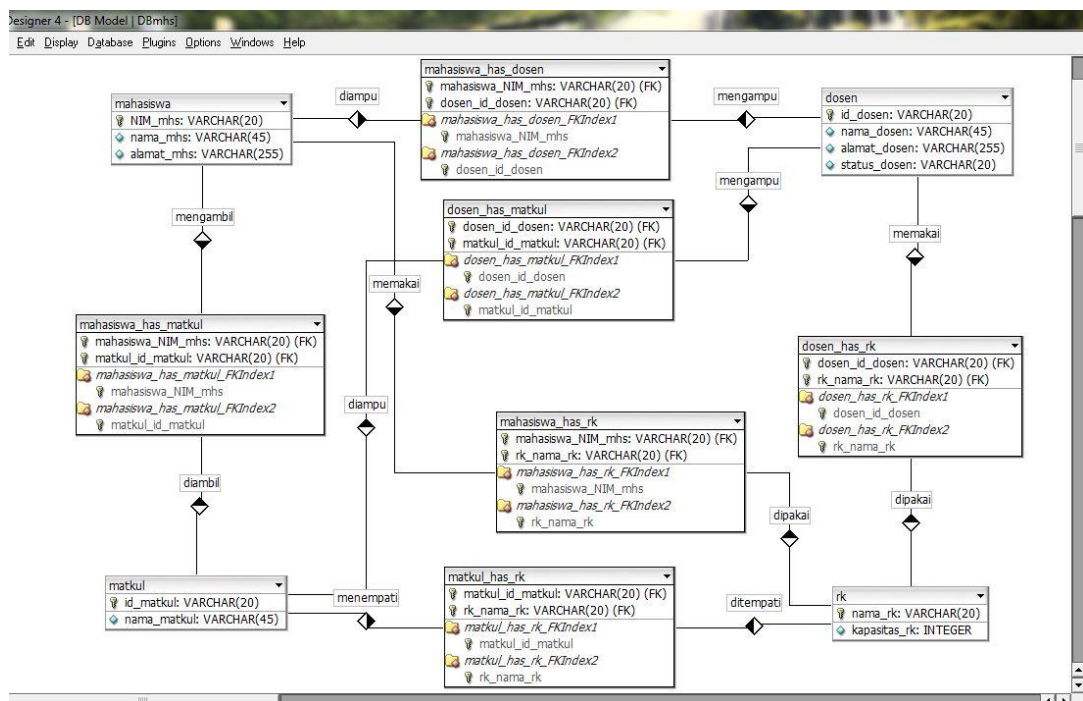
- Dosen memakai ruang kuliah :
 - Tabel utama : dosen, rk
 - Tabel kedua : dosen_has_rk
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : id_dosen, nama_rk (FK id_dosen, nama_rk di dosen_has_rk)

- Mata kuliah menempati ruang kuliah :
 - Tabel utama : matkul, rk
 - Tabel kedua : matkul_has_rk
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : id_matkul, nama_rk (FK id_matkul, nama_rk di matkul_has_rk)

4. Menggambar ERD Diagram



5. ERD Diagram with DB Designer



2.) Database pelayanan peminjaman sarpras milik fakultas

1. Menentukan entities (object-object dasar)

- a. mahasiswa : menyimpan semua data pribadi mahasiswa
- b. dosen : menyimpan semua data pribadi dosen
- c. other_man : menyimpan semua data pribadi peminjam dari selain mahasiswa dan dosen
- d. admin : menyimpan data admin
- e. alat : menyimpan semua informasi mengenai alat
- f. ruang : menyimpan semua informasi mengenai ruang

2. Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity

- a. mahasiswa :
 - i. NIM_mhs : nomor induk mahasiswa (varchar) PK
 - ii. nama_mhs : nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
 - iii. alamat_mhs : alamat lengkap mahasiswa (varchar(255))
- b. dosen :
 - i. id_dosen : nomor identitas dosen (varchar) PK
 - ii. nama_dosen : nama lengkap dosen (varchar(45))
 - iii. alamat_dosen : alamat lengkap dosen (varchar(255))
 - iv. status_dosen : informasi mengenai status dosen di universitas (varchar(20))
- c. other_man :
 - i. id_man : nomor identitas peminjam, id otomatis ada ketika peminjam melakukan transaksi peminjaman (varchar) PK
 - ii. nama_man : nama lengkap peminjam (varchar (45))
 - iii. asal_man : asal instansi peminjam (varchar(45))
 - iv. alamat_man : alamat peminjam (varchar(255))
 - v. no_hp : nomor hp yang bisa dihubungi (integer)
- d. admin :
 - i. id_admin : nomor identitas admin (varchar) PK
 - ii. nama_admin : nama lengkap admin (varchar(45))
- e. alat_KAMA:
 - i. id_alat : nomor identitas alat (varchar) PK
 - ii. nama_alat : nama alat (varchar(45))
 - iii. jumlah_alat : jumlah alat (integer)
 - iv. status_alat : status alat (varchar(20))
- f. alat_TU :
 - i. id_alat : nomor identitas alat (varchar) PK
 - ii. nama_alat : nama alat (varchar(45))
 - iii. jumlah_alat : jumlah alat (integer)
 - iv. status_alat : status alat (varchar(20))
- g. ruang :
 - i. nama_ruang : nama ruang (varchar(45)) PK
 - ii. kapasitas_ruang : kapasitas ruangan (integer)

iii. status_ruang : status ruangan (varchar(20))

3. Menentukan relationship (hubungan) antar entity

	mahasiswa	dosen	other_man	admin	alat_KAMA	alat_TU	ruang
mahasiswa	-	-	-	n : 1	m : n	m : n	m : n
dosen		-	-	n : 1	m : n	m : n	m : n
other_man			-	n : 1	m : n	m : n	n : 1
admin				-	1 : n	1 : n	1 : n
alat_KAMA					-	-	-
alat_TU						-	-
ruang							-

Hubungan :

- Mahasiswa mengajukan peminjaman ke admin :
 - Tabel utama : admin
 - Tabel kedua : mahasiswa
 - Relationship : one-to-many (1 : n)
 - Attribute penghubung : id_admin, (FK id_admin di mahasiswa)
- Mahasiswa meminjam alat_KAMA :
 - Tabel utama : mahasiswa, alat_KAMA
 - Tabel kedua : mahasiswa_has_alat_KAMA
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : NIM_mhs, id_alat (NIM_mhs, id_alat di mahasiswa_has_alat_KAMA)
- Mahasiswa meminjam alat_TU :
 - Tabel utama : mahasiswa, alat_TU
 - Tabel kedua : mahasiswa_has_alat_TU
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : NIM_mhs, id_alat (NIM_mhs, id_alat di mahasiswa_has_alat_TU)
- Mahasiswa meminjam ruang :
 - Tabel utama : mahasiswa, ruang
 - Tabel kedua : mahasiswa_has_ruang
 - Relationship : many-to-many (m : n)

- Attribute penghubung : NIM_mhs, nama_ruang (NIM_mhs, nama_ruang di mahasiswa_has_ruang)
- Dosen mengajukan peminjaman ke admin :
 - Tabel utama : admin
 - Tabel kedua : dosen
 - Relationship : one-to-many (1 : n)
 - Attribute penghubung : id_admin, (FK id_admin di dosen)
- Dosen meminjam alat_KAMA :
 - Tabel utama : dosen, alat_KAMA
 - Tabel kedua : dosen_has_alat_KAMA
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : id_dosen, id_alat (id_dosen, id_alat di dosen_has_alat_KAMA)
- Dosen meminjam alat_TU :
 - Tabel utama : dosen, alat_TU
 - Tabel kedua : dosen_has_alat_TU
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : id_dosen, id_alat (id_dosen, id_alat di dosen_has_alat_TU)
- Dosen meminjam ruang :
 - Tabel utama : dosen, ruang
 - Tabel kedua : dosen_has_ruang
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : id_dosen, nama_ruang (id_dosen, nama_ruang di dosen_has_ruang)
- Other_man mengajukan peminjaman ke admin :
 - Tabel utama : admin
 - Tabel kedua : other_man
 - Relationship : one-to-many (1 : n)
 - Attribute penghubung : id_admin, (FK id_admin di other_man)
- Other_man meminjam alat_KAMA :
 - Tabel utama : other_man, alat_KAMA
 - Tabel kedua : other_man_has_alat_KAMA
 - Relationship : many-to-many (m : n)
 - Attribute penghubung : id_man, id_alat (id_man, id_alat di other_man_has_alat_KAMA)
- Other_man meminjam alat_TU :

- Tabel utama : other_man, alat_TU
- Tabel kedua : other_man_has_alat_TU
- Relationship : many-to-many (m : n)
- Attribute penghubung : id_man, id_alat (id_man, id_alat di other_man_has_alat_TU)

➤ Other_man meminjam ruang :

- Tabel utama : ruang
- Tabel kedua : other_man
- Relationship : one-to-many (1 : n)
- Attribute penghubung : nama_ruang (FK nama_ruang di other_man)

➤ Admin mengolah peminjaman alat_KAMA :

- Tabel utama : admin
- Tabel kedua : alat_KAMA
- Relationship : one-to-many (1 : n)
- Attribute penghubung : id_admin (FK id_admin di alat_KAMA)

➤ Admin mengolah peminjaman alat_TU :

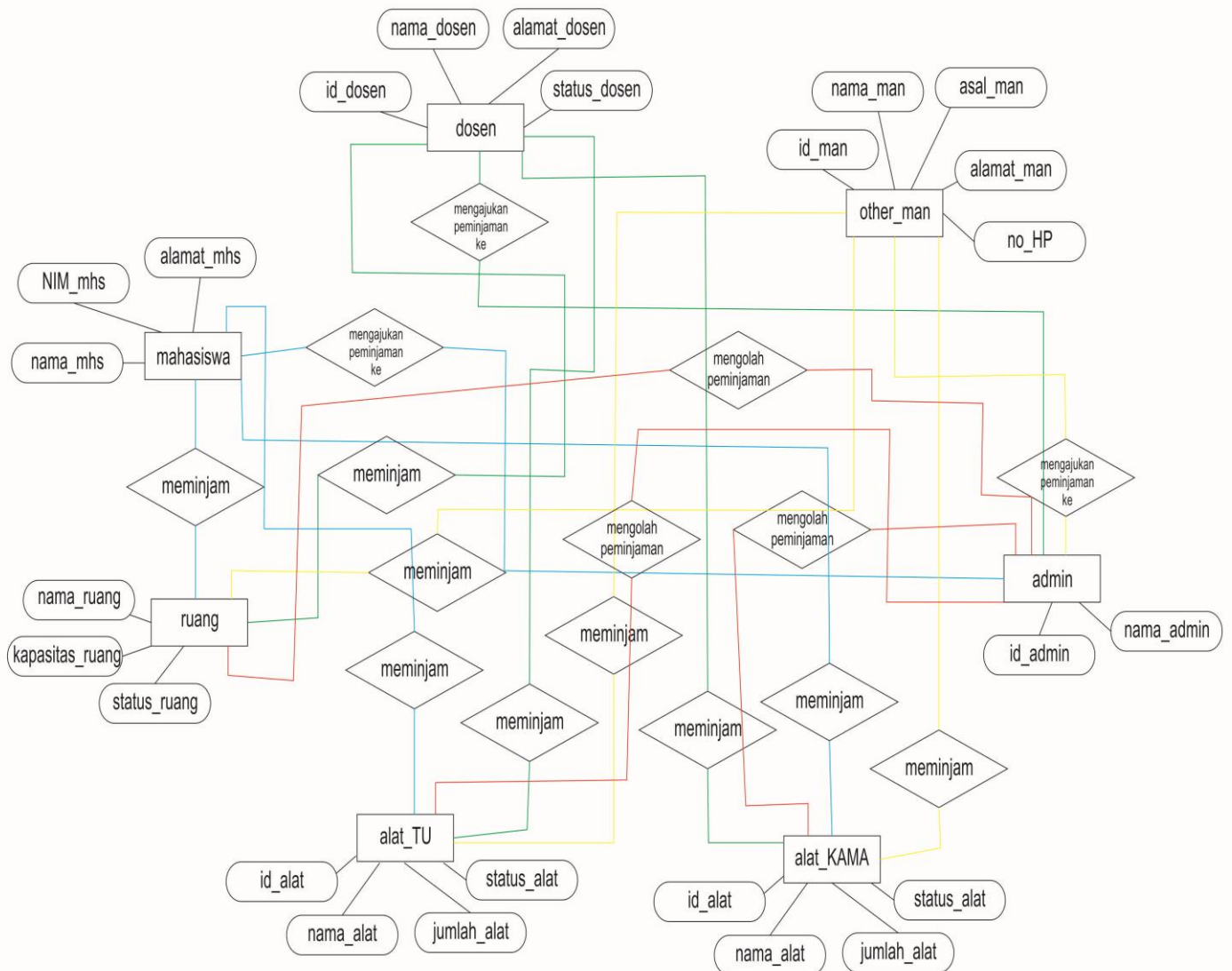
- Tabel utama : admin
- Tabel kedua : alat_TU
- Relationship : one-to-many (1 : n)
- Attribute penghubung : id_admin (FK id_admin di alat_TU)

➤ Admin mengolah peminjaman ruang :

- Tabel utama : admin
- Tabel kedua : ruang
- Relationship : one-to-many (1 : n)
- Attribute penghubung : id_admin (FK id_admin di ruang)

4. Menggambar ERD Diagram

ERD DIAGRAM SARPRAS FKI



5. ERD Diagram with DB Designer

