NAMA : Astrin Indah Melliana

KELAS : A

NIM : L200170013

**MODUL 2**

**PERANCANGAN 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 tahap 4 !
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.

**Jawab :**

**1).**

1. Entitas :

Mahasiswa

Dosen

Mata Kuliah

Data Ruang Kelas

1. Atribut :

Mahasiswa :

* Nim\_mhs : PK (Integer)
* Nama\_mhs : varchar(50)
* Alamat\_mhs : varchar(255)
* Tempat\_lahir : date

Dosen :

* Id\_dosen : PK (Integer)
* Nama\_dosen : varchar(50)
* Alamat\_dosen : varchar(255)
* Kontak\_dosen : varchar(10)

Mata Kuliah :

* Kode\_makul : varchar(10)
* Nama\_makul : varchar(50)
* Sks\_makul : int
* Semester\_makul : varchar(10)

Data Ruang Kelas :

* Kode\_kelas : PK
* Jumlah\_kursi : int

1. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Mahasiswa | Dosen | Mata Kuliah | Ruang Kelas |
| Mahasiswa | - | N : 1 | M : n | - |
| Dosen |  | - | 1 : n | - |
| Mata Kuliah |  |  | - | 1:1 |
| Ruang Kelas |  |  |  | - |

Hubungan :

* Mahasiswa di bimbing Dosen :
* Tabel Utama : Dosen
* Tabel kedua : Mahasiswa
* Relationship : many to one (n : 1)
* Attribute penghubung : id\_dosen (FK id du dosen)
* Dosen membimbing mata kuliah :
* Tabel Utama : Mata Kuliah
* Tabel kedua : Dosen
* Relationship : Many to one (m:n)
* Attribute penghubung : id\_dosen (FK kode\_makul di Mata Kuliah)
* Mahasiswa mengambil Matakuliah :
* Tabel Utama : Mahasiswa, Mata Kuliah
* Tabel Kedua : mhs\_has\_makul
* Relationship : many to many (m : n)
* Attribute penghubung : nim, kode\_makul (FK Nim\_mhs , kode\_makul)
* Ruang digunakan untuk Mata Kuliah :
* Tabel Utama : Ruang Kelas
* Tabel Kedua : Mata Kuliah
* Relationship : 1 : 1
* Attribute penghubung : kode\_kelas (FK kode\_kelas di Mata Kuliah)

1. Menggambar ER Diagram

Data Ruang Kelas

digunakan

Mata Kuliah

membimbing

mengambil

dibimbing

Dosen

Mahasiswa

**2).** Database sewa Kamera

1. Entitas :

Pelanggan

Kamera

Pegawai

Transaksi

1. Atribut :

Pelanggan :

* nama\_pelanggan : (string)
* id\_pelanggan : PK (integer)
* alamat\_pelanggan : (string)

Kamera :

* kode\_kamera : PK (integer)
* jumlah\_kamera : (integer)
* nama\_kamera : (string)

Pegawai :

* nama\_pegawai : (string)
* id\_pegawai : PK (integer)
* alamat\_pegawai : (string)

Transaksi :

* no\_transaksi : PK (integer)
* tanggal\_transaksi : (string)
* jumlah\_transaksi : (integer)
* tanggal\_kembali : (string)

1. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Pelanggan | Kamera | Pegawai | Transaksi |
| Pelanggan | - | M : N | M : N | 1 : N |
| Kamera |  | - | - | - |
| Pegawai |  |  | - | M : N |
| Transaksi |  |  |  | - |

Hubungan :

* Pelanggan meminjam kamera :
* Tabel Utama : Kamera
* Tabel Kedua : Pelanggan
* Relationship : Many to Many (n : m)
* Atribut penghubung : kode\_kamera , id\_pelanggan (FK kode\_kamera di Kamera)
* Pelanggan dilayani Pegawai :
* Tabel Utama : Pegawai
* Tabel Kedua : Pelanggan
* Relationship : many to many (m : n)
* Atribut penghubung : id\_pelanggan , id\_pegawai (FK id\_pegawai di Pegawai)
* Pelanggan melakukan Transaksi :
* Tabel Utama : Transaksi
* Tabel Kedua : Pelanggan
* Relationship : one to many (1 : n)
* Atribut penghubung :
* Pegawai melayani Transaksi :
* Tabel Utama : Transaksi
* Tabel Kedua : Pegawai
* Relationship : one to many (n :m)
* Atribut penghubung : no\_transaksi (FK no\_transaksi di Transaksi)

1. Menggambar ER Diagram

Transaksi

Melayani

Pegawai

melakukan

Dilayani

Kamera

Pelanggan

meminjam