

Pengenalan Basis Data

ER Modelling



Nama: Matthew Alfredo

NIM: 11320010

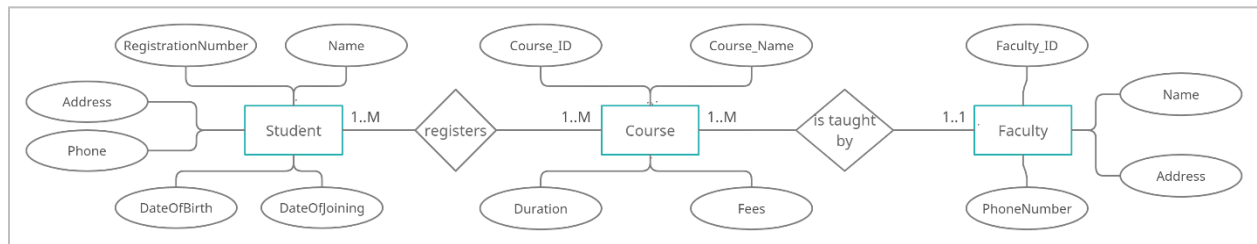
Prodi: D3TI

Case Study 1

A computer institute registers various students for different courses. The courses are taught by faculty members at the institute. A student may register for one or more courses and a course may have one or more students. A course is taught by one faculty. However, a faculty may conduct multiple courses. The information to be stored about students includes the registration number, name, address, phone, date-of-birth and date-of-joining. The course details to be stored include course_ID, course_name, duration and fees. Faculty details to be stored are faculty_id, name, address and phone number. **Draw an E/R Diagram using the above specification (min and max cardinality) using Chen Notation.**

Answer:

The Entity Relationship that can be drawn by the description using Chen Notation is as follows



Case Study 2

Pada suatu universitas mahasiswa dapat mengambil beberapa mata kuliah pada setiap semester. Satu mata kuliah yang diambil oleh beberapa mahasiswa diajarkan oleh satu atau lebih dosen. Seorang dosen hanya boleh mengajar satu mata kuliah tetapi dapat mengajar pada kelas yang berbeda dengan mata kuliah yang sama. Satu kelas terdiri dari satu kumpulan mahasiswa yang mengambil suatu mata kuliah yang sama.

1. Tentukanlah entity sets.
2. Defenisikan atribut-atribut yang dimiliki oleh setiap entity.
3. Tentukan entity sets yang saling berelasi.
4. Tentukan kardinalitas (minimum dan maksimum) dari relasi antar entity.
5. Gambarkanlah ER-Diagram pada kasus di atas menggunakan Notasi Martin.

Jawaban:

1. Entity sets yang terdapat pada studi kasus adalah
 - a. Mahasiswa
 - b. Matakuliah
 - c. Dosen
 - d. Kelas

2. Atribut yang dimiliki oleh setiap entity

- a. Mahasiswa
 - 1) NIM
 - 2) Nama
 - 3) TanggalLahir
 - 4) NomorTelepon
 - 5) Alamat
- b. Matakuliah
 - 1) ID_Matakuliah
 - 2) Nama
- c. Dosen
 - 1) NIDN
 - 2) Nama
 - 3) NomorTelepon
- d. Kelas
 - 1) ID_Kelas
 - 2) Nama
 - 3) NIM

3. Entity sets yang saling berelasi adalah

- a. Mahasiswa dengan Matakuliah
- b. Matakuliah dengan Dosen
- c. Dosen dengan Kelas
- d. Kelas dengan Mahasiswa

4. Kardinalitas dari entity yang saling berelasi

- a. Seorang mahasiswa dapat mengambil 1 atau lebih matakuliah (1..M). Satu matakuliah dapat tidak diambil oleh mahasiswa atau diambil oleh banyak mahasiswa (0..M). Hal tersebut disebabkan bisa saja jenis matakuliah yang dimaksud bukan merupakan disiplin yang sesuai dengan yang diikuti mahasiswa terkait sehingga memungkinkan ada matakuliah yang tidak diambil mahasiswa.
- b. Satu matakuliah dapat diajarkan oleh 1 atau lebih dosen (1..M). Seorang dosen hanya dapat mengajar 1 matakuliah (1..1).
- c. Seorang dosen dapat mengajar 1 atau lebih kelas (1..M). Satu kelas yang mana mengambil satu matakuliah yang sama dapat diajar oleh 1 atau lebih dosen (1..M).

- d. Satu terdiri dari 1 atau lebih mahasiswa yang mengikuti matakuliah yang sama (1..M). Satu mahasiswa hanya dapat menjadi bagian dari satu kelas (1..1).

5. Entity Relationship Diagram yang dapat Digambar menggunakan Notasi Martin berdasarkan pendefinisian entity sets dan attributesnya masing-masing pada bagian sebelumnya adalah sebagai berikut

