

# **LAPORAN ASSIGMENT 1 PRAKTIKUM BASIS DATA**

## **“Entity Relationship Diagram”**



Nama : Faris Qanit

NIM : 20/462180/PA/20152

Dosen : Dzikri Rahadian Fudholi, S.Kom., M.Comp.

Tanggal : 10 September 2021

Kelas : KOMB

**LAB. ELEKTRONIKA DASAR DAN LAB. INSTRUMENTASI DASAR**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER DAN ELEKTRONIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**2021**

Soal :

## TASK 1

Buatlah sebuah model database dari sistem perpustakaan

- Tentukan entitas-entitas yang ada didalamnya dan jelaskan atribut-atribut penyusun entitas tersebut
- Tentukan primary key, strong entity atau weak entity, relasi dan kardinalitas antara setiap entity
- Gambarkan model tersebut dalam ER Diagram
- ERD digambarkan berdasarkan asumsi aturan bisnis yang Anda buat sendiri. Jelaskan asumsi tersebut!

## TASK 2

Perusahaan rekaman Aneka Record memutuskan untuk menyimpan semua informasi mengenai musisi yang mengerjakan albumnya dalam suatu basis data. Pihak perusahaan menyewa Anda sebagai desainer/perancang basis data. Beberapa keterangan/deskripsi yang menggambarkan fakta yang ada pada perusahaan tersebut sebagai berikut.

- Tiap musisi yang melakukan rekaman di Aneka Record mempunyai SSN, nama, alamat dan nomor telepon.
- Tiap instrumen yang digunakan untuk merekam berbagai macam lagu di Aneka Record mempunyai nama (contoh: piano, gitar, bas, synthesizer, flute) dan kunci music (contoh: C, B-flat, E-flat).
- Tiap album yang dicatat di Aneka Record mempunyai judul rekaman, tanggal copyright, format (contoh: KASET, CD, atau VCD) dan sebuah indentifikasi album.
- Tiap lagu yang dicatat di Aneka Record mempunyai judul dan pengarang lagu.
- Tiap musisi mungkin memainkan beberapa instrumen dan tiap instrumen dapat dimainkan oleh beberapa musisi.
- Tiap album mempunyai beberapa lagu di dalamnya, tapi tidak ada lagu yang muncul bersamaan dalam satu album.
- Tiap lagu dibawakan oleh satu atau lebih musisi dan seorang musisi bisa membawakan beberapa lagu.
- Tiap album dibawakan seorang musisi yang berperan sebagai produser. Seorang musisi bisa menghasilkan beberapa album.

Buatlah E-R Diagram dari sebuah Sistem Informasi Rekaman pada Perusahaan Aneka Record tersebut di atas yang menyesuaikan dengan deskripsi kasusnya!

Jawaban :

### **Task 1 :**

Entitas yang ada pada sistem perpustakaan :

#### 1. Member :

- ID member : nomor identitas member (Primary key)
- Nama member : nama member
- No. Hp : nomor hp member
- Alamat : alamat tempat tinggal member
- Jenis kelamin : jenis kelamin member

#### 2. Buku

- ID buku : kode buku yang diberikan oleh pegawai perpustakaan (Primary key)
- Judul buku : judul yang tertera pada buku
- Tahun terbit : tahun buku tersebut diterbitkan oleh penerbit
- ISBN : nomor ISBN yang tertera pada buku tersebut
- Halaman : banyak halaman buku tersebut

#### 3. Paper:

- ID paper : kode paper yang diberikan oleh pegawai perpustakaan ( Primary key)
- Judul paper : nama atau judul paper

#### 4. Penulis :

- ID penulis : Kode penulis buku atau paper yang diberikan oleh pegawai perpustakaan ( Primary key)
- Nama penulis : nama penulis buku atau paper

#### 5. Penerbit :

- ID penerbit : kode penerbit buku yang diberikan oleh pegawai perpustakaan (Primary key)
- Nama penerbit : nama penerbit buku

#### 6. Kartu peminjaman :

- ID buku : foreign key yang menghubungkan entitas Buku dengan Riwayat
- Tanggal Peminjaman : tanggal tanggal buku atau paper itu dipinjam
- Tanggal peminjaman : tanggal buku atau paper dikembalikan ke perpustakaan

#### Primary key :

- ID member pada entitas Member
- ID buku pada entitas Buku
- ID paper pada entitas Paper
- ID penulis pada entitas Penulis
- ID penerbit pada entitas Penerbit

#### Strong entity :

- Member
- Buku
- Paper
- Penulis
- Penerbit

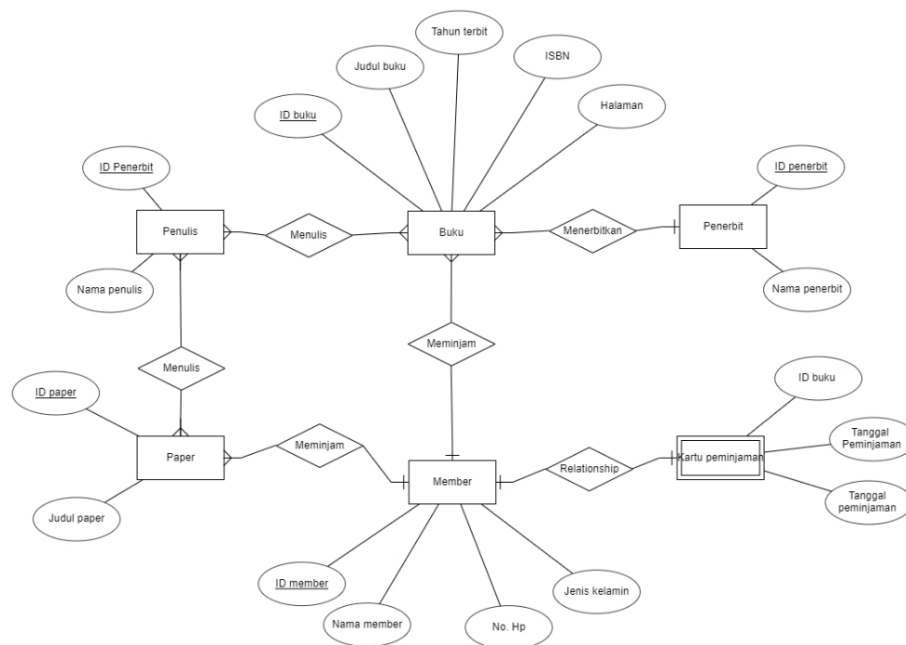
#### Weak entity :

- Kartu peminjaman

#### Kardinalitas :

- Member dan Buku : one to many
- Member dan Paper : one to many
- Buku dan Penulis : many to many
- Buku dan Penerbit : many to one
- Paper dan Penulis : many to many
- Member dan Kartu peminjaman : one to one

Hasil ERD :



Penjelasan :

- Untuk dapat meminjam buku di perpustakaan harus mendaftar menjadi member perpustakaan terlebih dahulu
- Beberapa paper atau buku dapat ditulis oleh beberapa orang penulis dan beberapa orang penulis dapat bekerja sama menulis beberapa buku atau paper
- Satu orang member dapat meminjam beberapa buku atau paper, tetapi tidak mungkin buku atau paper yang dipinjam oleh lebih dari satu orang secara bersamaan
- Satu penerbit dapat menerbitkan beberapa buku, namun tidak ada buku yang diterbitkan lebih dari satu penerbit
- Satu orang member dapat mempunyai satu kartu peminjaman dan satu kartu peminjaman hanya bisa dipakai oleh satu orang member

- Kartu member terdiri dari ID member, nama member, nomor handphone ,alamat, dan jenis kelamin
- Setiap buku, paper, penulis, dan penerbit memiliki ID sendiri yang sudah diberikan oleh pegawai perpustakaan, gunanya adalah untuk mempermudah mengorganisir data-datanya
- Setelah meminjam buku, member akan diberikan sebuah kartu peminjaman yang berisi ID buku, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian

## Task 2 :

