



**UJIAN TENGAH PRAKTIKUM  
LABORATORIUM PEMBELAJARAN ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

Jawablah beberapa soal di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban yang telah disediakan. Perhatikan instruksi yang diberikan pada masing-masing soal.

**1. Studi Kasus**

Toshokan adalah sebuah perpustakaan yang berada di Kota Surabaya. Selama ini, Perpustakaan Toshokan melakukan kegiatan administrasi seperti peminjaman dan pencatatan buku secara konvensional. Namun, pemilik Perpustakaan Toshokan ingin membuat sebuah sistem yang dapat melakukan kegiatan administrasi tersebut. Setelah dianalisis, tim perancang sistem ingin membuat perancangan data, yang mencakup pembuatan ERD dan Relational Schema. Berikut adalah hasil analisis entitas, atribut, dan hubungan yang telah dilakukan.

Entitas dan Atribut:

- Anggota\_NIM
  - NoAnggota\_NIM
  - NamaAnggota\_NIM
  - EmailAnggota\_NIM
  - AlamatAnggota\_NIM
  - NoTelpAnggota\_NIM
- Buku\_NIM
  - ISBN\_NIM
  - Judul Buku\_NIM
  - Pengarang\_NIM
  - Penerbit\_NIM
  - Tahun Terbit\_NIM
- Kategori\_NIM
  - Id\_Kategori\_NIM
  - Nama\_Kategori\_NIM
  - Deskripsi\_NIM

Catatan: NIM diganti dengan 3 digit terakhir NIM praktikan

Hubungan:

- Setiap anggota hanya dapat meminjam nol atau satu buku dalam satu waktu.
- Setiap buku hanya dapat dipinjam oleh nol atau satu anggota dalam satu waktu.
- Setiap buku dapat memiliki beberapa kategori.
- Kategori dapat dimiliki oleh nol atau lebih buku.

Perlu dicatat juga bahwa untuk setiap peminjaman buku, basis data juga perlu menyimpan tanggal peminjaman buku dan tanggal pengembalian buku.

**Tugas**

Tugas Anda adalah untuk merancang ERD dan Relational Schema berdasarkan hasil analisis di atas. Lampirkan hasil ERD dan Relational Schema pada bagian jawaban di bawah. Semangat!

2. Dengan menggunakan *database* terlampir (XXX silakan di replace dengan 3 digit nim terakhir masing-masing). Selesaikanlah beberapa kasus dibawah ini.
- Ambil atribut building (tidak ada duplikasi) dari classroom yang memiliki kapasitas di bawah 15.
  - Ambil nama dan gaji (salary) instructor yang memiliki gaji terendah dari departemen 'English'.
  - Ambil nama dan total credit dari lima persen student yang memiliki ratusan total credit (100 keatas) dan diurutkan berdasarkan jumlah total credit terkecil.
  - Ambil semua atribut dari student yang memiliki id 4 digit dan memiliki total credit kurang dari 70 serta berasal dari departemen 'Civil Eng.'.
  - Ambil semua atribut dari instructor yang memiliki gaji di atas 120000 dan memiliki id 5 digit.

**Petunjuk:**

Untuk soal d dan e tidak perlu menggunakan fungsi aggregate dan grouping.