**IF2240 - Basis Data**

**Spesifikasi Tugas Besar**

**Desain Basis Data Relasional dan**

**Implementasi *Business Rule* - Case 2**

****

**Program Studi Teknik Informatika**

**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika**

**Institut Teknologi Bandung**

**2023**

# **Deskripsi Tugas**

Pada *milestone* sebelumnya, setiap kelompok telah mengubah *Entity Relationship Diagram* menjadi *Relational Model*. Pada *milestone* ini, setiap kelompok perlu melakukan hal - hal berikut.

1. Relational Database Design
2. Definisikan semua functional dependencies yang terdefinisi pada seluruh relasi yang telah dihasilkan.
3. Periksalah apakah relasi-relasi yang dihasilkan sudah berada dalam bentuk normal tertinggi berdasarkan functional dependencies yang telah didefinisikan sebelumnya.
4. Apabila ada relasi yang belum berada dalam bentuk normal tertinggi:
   1. Tentukan relasi tersebut berada dalam bentuk normal berapa
   2. Lakukan normalisasi sehingga menghasilkan skema basis data yang terbaik yang dapat dihasilkan dengan berdasarkan functional dependencies.
5. Business Rule Implementation
6. Buatlah sebuah view untuk menampilkan jumlah pendaftar yang lulus, nilai rata-rata, nilai maksimal, dan nilai minimal pada setiap tahapan seleksi!
7. Sebagai *improvement,* panitia LPDP ingin mengganti passing grade untuk setiap jenis seleksi menjadi data yang dinamis, yakni rata-rata dari seluruh nilai pada setiap jenis seleksi. Nilai tersebut akan berubah setiap ada perubahan, penambahan, atau pengurangan nilai. Buatlah trigger untuk mengubah nilai passing grade tersebut!
8. Pastikan setiap pendaftar hanya mengikuti maksimal 3 kali seleksi, dengan tidak ada pendaftar yang mengikuti suatu jenis seleksi lebih dari satu kali. Pastikan juga seleksi hanya bisa dilakukan secara berurutan (seleksi wawancara -> seleksi psikotes -> seleksi kesehatan).

# **Ketentuan Tugas**

* 1. Tugas dikerjakan secara berkelompok, dengan pembagian kelompok yang sama dengan tugas-tugas sebelumnya.
  2. **Asistensi bersifat opsional**, kelompok yang ingin melakukan asistensi dapat menghubungi asisten. Asistensi paling lambat dilakukan Minggu, 30 April 2023.
  3. Deadline pengumpulan tugas ini adalah Jumat, 5 Mei 2023, pukul 22.40 WIB.
  4. Pengumpulan deliverables dilakukan pada tautan berikut: [bit.ly/KumpulTubesIF2240](https://bit.ly/KumpulTubesIF2240)

# **Deliverables**

1. Laporan (.pdf) dengan isi sebagai berikut:
   1. Cover dengan logo ITB, nomor kelompok, dan nama anggota kelompok.
   2. Bagian A (Relational Database Design)
2. Skema basis data awal sebelum normalisasi.
3. Functional Dependencies (FD) yang diidentifikasi, serta penjelasan mengapa FD tersebut berlaku.
4. Identifikasi jenis bentuk normal dari setiap relasi.
5. Langkah-langkah normalisasi terhadap skema basis data yang dihasilkan jika masih perlu dilakukan normalisasi.
6. Skema basis data hasil normalisasi
   1. Bagian B (Business Rule)
      1. *Query-query* untuk menerapkan business rule pada basis data.
      2. *Query-query* untuk menunjukkan penerapan business rule pada basis data.
   2. Kesimpulan
   3. Referensi
7. File .sql berisi hasil *dump* dari basis data yang telah dibuat. Ada satu file dump (.sql) yang dikumpulkan, yaitu basis data hasil penerapan business rule. Basis data tersebut adalah basis data yang telah melalui proses normalisasi.
8. Gabungkan file .pdf dan .sql pada sebuah file .zip dengan format penamaan **Milestone3\_CaseXX\_KYY\_ZZ** dengan XX adalah nomor case, YY adalah nomor kelas, dan ZZ adalah nomor kelompok.

Contoh:

Milestone3\_Case09\_K09\_99.pdf

Milestone3\_Case09\_BusinessRule\_K09\_99.sql

Milestone3\_Case09\_K09\_99.zip