



UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2023/2024

Mata Kuliah	: Manajemen Basis Data
Kelas	: A, B, C, D
Pengampu	: Edy Suharto, S.T., M.Kom. / Beta Noranita, S.Si., M.Kom.
Departemen/Program Studi	: Informatika / Informatika-SI
Hari, tanggal	: Rabu, 3 April 2024
Jam/Ruang	: 08:00 – 09:30 WIB (90 menit) / E101, E102, E103
Sifat Ujian	: Buku Terbuka, <i>No gadgets</i>

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL-07: Mampu menerapkan konsep sistem dan pengembangan perangkat lunak untuk menghasilkan solusi atas permasalahan kompleks di berbagai bidang dengan mempertimbangkan aspek keamanan.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Sub-CPMK	CPMK-07-4 Mampu Merancang solusi berbasis Perangkat Lunak dengan mempertimbangkan aspek keamanan Sub CPMK-07-4: 1. Mampu menjelaskan (C2) dan memberi contoh (C2) Konsep dasar Basis Data, entitas record tabel dan DBMS. 2. Mampu menjelaskan (C2) dan menyelesaikan kasus (C2) dengan stored procedure, constraint, assertion dan trigger pada suatu sistem basis data 3. Mampu menjelaskan (C2) hirarki memori pada sistem basis data 8. Mampu mengevaluasi (C3) query dan query optimizer

Petunjuk Pengerjaan:

- Jawablah **sendiri** soal-soal pada lembar jawab, bila perlu disertai asumsi/gambar!
- Segala bentuk plagiasi/ bekerja sama/ saling pinjam alat tulis/ berkomunikasi dengan mahasiswa lain menyebabkan sanksi **pengurangan** nilai hingga 100%.

SOAL URAIAN:

- [CPMK10-2 (1) bobot 25%]

Pengembangan perangkat lunak melibatkan data mulai dari tahapan analisis sampai ke implementasi. **Uraikan** proses dan produk rekayasa dalam setiap tahapan pengembangan suatu perangkat lunak yang menggunakan sistem manajemen basis data (DBMS), dengan penekanan penjelasan pada **contoh** komponen produk dan keterkaitan (pemetaan) antar komponen produk pada tahapan yang berbeda!

- [CPMK10-2 (3) bobot 25%]

Pengelolaan basis data mencakup pemrosesan transaksional dan penyimpanan permanen isian data. **Uraikan** tiga lapisan **hierarki** pengelolaan data yang dimulai dari sisi pengguna sistem manajemen basis data hingga sisi perangkat keras penyimpanan, berdasarkan sudut pandang proses rinci dan produk pada setiap lapisan!



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

Jalan Prof. Jacob Rais
Kampus Universitas Diponegoro
Tembalang Semarang. Kode Pos 50275
Telp (024) 7474754 Fax (024) 7648060
Laman: <https://fsm.undip.ac.id>
Pos-el: fsm[at]undip.ac.id

3. [CPMK10-2 (2,8) bobot 50%]

Cermati model data fisik (PDM) di bawah. Buatlah algoritma (mencakup definisi, spesifikasi, realisasi, aplikasi) dalam notasi aljabar relasional dan query SQL untuk kasus-kasus berikut:

- prosedur yang menerima masukan suatu *angkatan* kemudian menampilkan daftar nama para dosen yang menjadi pembimbing akademik angkatan tersebut.
- prosedur yang menerima masukan *nim* dan *semesterberjalan* kemudian menampilkan daftar nama dan kode mata kuliah serta nilai yang diperoleh mahasiswa tersebut.
- dibuat aturan bahwa nilai yang berada dalam tabel Khs selalu yang terbaik. Buatlah prosedur yang menerima masukan *nim*, *kode* mata kuliah, *semesterberjalan*, *nilaibaru*, kemudian membandingkan nilai lama dan baru. Nilai yang lebih rendah menyebabkan informasi *nim*, *kode* mata kuliah, *semesterberjalan*, dan *nilai* tersebut dimasukkan ke tabel *Riwayatkhs*, kemudian nilai mata kuliah tersebut dalam tabel *Khs* diganti dengan nilai yang lebih tinggi, tentunya dengan penyesuaian *semesterberjalan*.

Catatan: Isian plotsemester misalnya 1,2,3...8. Isian *semesterberjalan* misalnya '20231' artinya semester gasal 2023/2024.

Mahasiswa

nim
nama
angkatan
nipwali

Khs

semesterberjalan
nim
kode mk
nilai

Matakuliah

kode
nama
plotsemester

Dosen

nip
nama

Riwayatkhs

waktuupdate
semesterberjalan
nim
kode mk
nilai

~ Jujur itu terhormat nak ~