



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

Jalan Prof. Jacub Rais  
Kampus Universitas Diponegoro  
Tembalang, Semarang, Kode Pos 50275  
Telp (024) 7474754 Fax (024) 76480690  
Laman: <https://fsm.undip.ac.id>  
Pos-el fsm[at]undip.ac.id

**UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2022/2023**

Mata Kuliah	:	Rekayasa Perangkat Lunak
Kelas	:	A, B, C, D
Pengampu	:	Dinar Mutiara K.N., Ph.D. / Panji Wisnu Wirawan, M.T.
Departemen/Program Studi	:	Ilmu Komputer / Informatika
Hari/Tanggal	:	Senin, 19 Juni 2023
Jam/Ruang	:	08:30-09:30 WIB (90 menit) / E101, E102, E103
Sifat Ujian	:	Buka rangkuman

<b>Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</b>	<u>CPL-07:</u> Mampu menerapkan konsep sistem dan pengembangan perangkat lunak untuk menghasilkan solusi atas permasalahan kompleks di berbagai bidang dengan mempertimbangkan aspek keamanan.
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Sub-CPMK</b>	<u>CPMK 07-4:</u> Mampu Merancang solusi berbasis Perangkat Lunak dengan mempertimbangkan aspek keamanan.  <u>Sub CPMK07-4:</u> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mendefinisikan rekayasa perangkat lunak dan aktifitasnya, serta menyebutkan berbagai tipe perangkat lunak.</li><li>2. Menyebutkan dan mendefinisikan model proses dan metode.</li><li>3. Menjelaskan dan menerapkan analisis dan desain perangkat lunak konvensional berikut artifak yang digunakan.</li><li>4. Menjelaskan dan menerapkan analisis dan desain perangkat lunak berbasis objek artifak yang digunakan.</li><li>5. Menyebutkan dan menjelaskan konsep pengujian perangkat lunak.</li><li>6. Menyebutkan dan menjelaskan evolusi perangkat lunak.</li></ol>

**Petunjuk Pengerjaan:**

- A. Tuliskan identitas **NIM, Nama**, pada setiap lembar jawab!
- B. Jawablah soal-soal berikut pada lembar jawab dan bila perlu disertai asumsi/gambar!

**SOAL:**

1. (CPMK-07-4, Bobot 20%)

Uraikan 2 (dua) alasan mengapa pengujian perangkat lunak merupakan sebuah fase yang seolah-olah tidak akan ada kondisi “selesai” !

2. (CPMK-07-4, Bobot 20%)

Berikan dua contoh pemeliharaan perangkat lunak jenis “adaptif” !

(Soal nomor 3 ada pada halaman selanjutnya ....)



3. (CPMK-07-4, Bobot 30%)

Objek-objek berikut adalah objek-objek saat seorang pengguna berinteraksi dengan komputer: File, Icon, Folder, MousePointer, dan FileManager. Tugas anda adalah (a.) Tentukan objek-objek *entity*, *boundary*, dan *control* dari objek-objek tersebut! (b.) Buatlah *sequence diagram* yang menunjukkan penyalinan (*copy*) *file* dari satu *folder* ke *folder* yang lain!

4. (CPMK-07-4, Bobot 30%)

Buatlah sebuah *use case diagram* dari sebuah sistem kecerdasan buatan yang bisa menerima pertanyaan dan menunjukkan bukti-bukti artikel ilmiah!

Deskripsi: Pengguna dapat menuliskan pertanyaan seperti “Apakah makan gorengan bisa menaikkan kadar kolesterol dalam darah?”, kemudian sistem mampu menampilkan daftar artikel-artikel ilmiah (dalam bentuk artikel jurnal atau artikel seminar) yang relevan, untuk menjawab pertanyaan tersebut. Sepuluh (10) artikel teratas akan dirangkum isinya oleh sistem supaya pengguna tidak perlu membaca masing-masing artikel. Pengguna dapat pula memilih untuk menampilkan berapa persen artikel yang mendukung ataupun yang bertentangan. Sebagai contoh, 90% artikel menunjukkan makan gorengan bisa menaikkan kadar kolesterol dan 10% artikel konsumsi gorengan tidak mampu menaikkan kolesterol darah.