



UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2023/2024

Mata Kuliah	:	INTERNET OF THINGS (2 sks)
Kelas	:	A, B, C, D
Pengampu	:	Dr. Indra Waspada, ST, MTI Priyo Sidik Sasongko, S.Si., M.Kom. Yunila Dwi Putri Ariyanti, S.Kom.
Program Studi	:	S-1 Informatika
Hari/Tanggal	:	Kamis, 20 Juni 2024
Jam/Ruang	:	13.00 - 14.00 (60 menit)
Sifat Ujian	:	Buku tertutup

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-07.2: Mampu menerapkan konsep sistem untuk merancang solusi atas permasalahan kompleks. Sub CPMK-07.2: <ol style="list-style-type: none">1. mampu menjelaskan kembali (C2) pengertian Internet of Things (IoT) dan hubungannya di dalam masyarakat2. mampu menjelaskan kembali (C2) aplikasi Internet of Things (IoT) dalam berbagai benda/perangkat/ obyek IPTEKS yang berhubungan dengan data collection dan platform sosial, ekonomi, dan politik3. mampu menjelaskan (C2)-aspek tata kelola dan kesempatan bisnis dalam internet of things (IoT)4. mampu melakukan pencarian data dan tools marketing serta mengimplementasikannya (C3) pada contoh aplikasi Internet of things5. mampu menjelaskan (C2) aspek kecerdasan buatan yang digunakan dalam memahami pola pasar dan pola dari pemakaian alat dalam Internet of Things (IoT)6. mampu menjelaskan (C2) arsitektur dan organisasi Internet of Things7. mampu mempraktekkan (C3) penggunaan aplikasi berbasis IoT8. mampu mengimplementasikan (C3) teknologi IoT dalam proyek multi disiplin ilmu9. mampu menjelaskan (C2) konsep dasar cyber security sederhana dalam IoT10. mampu mengaplikasikan (C3) Internet of Things untuk kewirausahaan berbasis e-commerce

Petunjuk Pengerjaan:

- ✓ Tuliskan identitas **NIM, Nama**, pada lembar jawab!
- ✓ Kerjakanlah sendiri **dengan jujur**, jika diketahui terjadi kecurangan diberikan nilai **NOL**.
- ✓ *"Sudah saatnya, kita jujur dan percaya pada kemampuan diri yang diberikan Allah SWT"*



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) 74480000
Laman: <https://fm.undip.ac.id>
Pos-el: [fm\[at\]undip.ac.id](mailto:fm[at]undip.ac.id)

SOAL [CPMK-07.2]

1. {20 %} Apakah microcontroller merupakan komputer? Berikan buktinya berdasarkan (kesamaan/perbedaan) arsitekturnya.
2. Suatu pengembang perumahan memerlukan rancangan smarthome yang mendukung konsep rumah pintar, sehat, aman, dan nyaman. Pemilik rumah dapat memantau kondisi rumah melalui perangkat mobile. Lampu rumah akan menyala dan mati secara otomatis berdasarkan intensitas cahaya. Perangkat AC menyala dan mati secara otomatis berdasarkan suhu ruangan. Pemilik rumah dapat memantau kehadiran (manusia). Rancanglah kebutuhan sistem IoT untuk smarthome tersebut dengan rincian:
 - a. {10 %} Sebutkan semua sensor yang dibutuhkan beserta fungsi yang diharapkan.
 - b. {10 %} Sebutkan semua aktuator yang dibutuhkan beserta fungsi yang diharapkan.
 - c. {20 %} Gambar dan jelaskan arsitektur sistem IoT sesuai yang dibutuhkan.
 - d. {20 %} Buat diagram alir per-fungsi (lampu otomatis, suhu otomatis, kehadiran)
 - e. {20 %} Desain penempatan komponen IoT (mencakup lingkungan rumah, pengguna mobile, dan cloud)

000 Selamat Mengerjakan 000