

TKIF262801

Proyek Perancangan Teknologi Informasi 2

INFORMASI MATA KULIAH

SKS	2
Status MK	Wajib
Klasifikasi MK/ Spesialisasi	Rekayasa
Prasyarat	Proyek Junior Teknologi Informasi, Proyek Perancangan Teknologi Informasi 1

CPL DAN CPMK

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPL	Metode Assesmen
CPMK1	Mahasiswa mampu menganalisis masalah umum dan merancang solusi teknologi informasi yang tepat sasaran.	(d) Memimpin, Berkolaborasi, dan Berkomunikasi dengan Efektif	Tugas-Analisis Studi Kasus; Kuis-Pilihan Ganda
CPMK2	Mahasiswa mampu menyajikan ide rancangan dengan tingkat detail teknis yang jelas dan mudah dipahami oleh pemangku kepentingan.	(d) Memimpin, Berkolaborasi, dan Berkomunikasi dengan Efektif	Tugas-Presentasi, Lab
CPMK3	Mahasiswa mampu menggunakan alat modern dan teknologi informasi secara bersama-sama dalam menyelesaikan pekerjaan teknis.	(d) Memimpin, Berkolaborasi, dan Berkomunikasi dengan Efektif	Tugas-Proyek, Lab
CPMK4	Mahasiswa mampu merancang dan memvalidasi eksperimen (<i>Design of Experiments</i>) untuk membuktikan bahwa solusi yang dibuat sudah benar.	(f) Menerapkan Keterampilan Pemecahan Masalah dalam Sistem Berbasis Teknik dan Komputasi	Tugas-Lab; Kuis-Pilihan Ganda
CPMK5	Mahasiswa mampu menyusun laporan teknis yang lengkap dan sistematis sebagai bentuk pertanggungjawaban hasil kerja.	(d) Memimpin, Berkolaborasi, dan Berkomunikasi dengan Efektif	Tugas-Proyek; UAS-Lab

DESKRIPSI MATAKULIAH

Dibandingkan dengan Proyek Junior, Proyek Senior bertujuan untuk memberikan pengalaman lebih lanjut bagi mahasiswa tingkat 3. Dalam proyek ini, mahasiswa harus mampu merancang solusi untuk masalah yang lebih kompleks. Solusi tersebut harus berada dalam bidang rekayasa informasi (yaitu, bukan bidang interdisipliner; lihat Proyek Perancangan Teknologi Informasi untuk masalah rekayasa interdisipliner yang kompleks). Untuk melaksanakan proyek dengan baik, serangkaian tugas di laboratorium wajib diikuti oleh semua mahasiswa.

[1] J. Abarca, A.J. Bedard, D.W. Carlson, L.E. Carlson, J. Hertzberg, B. Louie, J. Milford, R. Reitsma, T. L. Schwartz and J.F. Sullivan, "Introductory Engineering Design: A Projects-Based Approach," Third Edition.



[2] Alan D. Wilcox, Engineering Design for Electrical Engineers, 1st Edition, Pearson

TOPIK			
Topik	Deskripsi Topik (referensi)	Metode Penyampaian	CPMK
Introduction to Engineering Design & DTETI	1.1 Filosofi Desain Teknik di DTETI, 1.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem, 1.3 Etika Profesional dalam Perancangan (Ref [1], [2])	Tanya Jawab, Diskusi	CPMK1
Identifikasi Masalah & Definisi Kebutuhan	2.1 Teknik Observasi Masalah Umum, 2.2 Analisis Stakeholder, 2.3 Penyusunan Problem Statement yang Efektif (Ref [1])	Studi Kasus, Latihan	CPMK1
Ideasi & Perancangan Konseptual	3.1 Teknik Brainstorming, 3.2 Matriks Seleksi Konsep, 3.3 Analisis Kelayakan Solusi (Ref [2])	Diskusi, Latihan	CPMK1
Komunikasi Teknis & Visualisasi Ide	4.1 Pembuatan Diagram Blok Sistem, 4.2 Standar Dokumentasi Visual, 4.3 Teknik Presentasi Detail Teknis untuk Audiens Ahli (Ref [1])	Latihan, Tanya Jawab	CPMK1; CPMK2
Manajemen Proyek	5.1 Work Breakdown Structure (WBS), 5.2 Penjadwalan dengan Gantt Chart, 5.3 Manajemen Risiko Proyek (Ref [1])	Latihan, Diskusi	CPMK1; CPMK2
Preliminary Design Review	6.1 Teknik Pitching Ide Teknis, 6.2 Menjawab Pertanyaan Kritis Evaluator, 6.3 Penggunaan Alat Peraga Visual (Ref [2])	Presentasi, Tanya Jawab	CPMK2
Arsitektur Sistem & Spesifikasi Detail	7.1 Perancangan Antarmuka (Interfacing), 7.2 Pemilihan Komponen & Teknologi, 7.3 Dokumentasi Spesifikasi Teknis (Ref [2])	Proyek, Diskusi	CPMK2
Ujian Tengah Semester			
Alat Modern & Teknologi Informasi	8.1 Penggunaan Version Control (Git), 8.2 Tools Kolaborasi (Jira/Trello), 8.3 Software Simulasi & Desain (Ref [1])	Latihan, Proyek	CPMK3



Prototyping & Implementasi Solusi	9.1 Strategi Pengembangan Prototipe Cepat, 9.2 Integrasi Perangkat Keras & Lunak, 9.3 Coding Standards (Ref [2])	Proyek, Praktik	CPMK3
Perancangan Eksperimen & Strategi Verifikasi	10.1 Prinsip Desain Eksperimen (DoE), 10.2 Penentuan Variabel Kontrol & Bebas, 10.3 Hipotesis Verifikasi (Ref [1])	Latihan, Tanya Jawab	CPMK4
Pengujian Sistem & Validasi	11.1 Unit Testing vs System Testing, 11.2 User Acceptance Testing (UAT), 11.3 Analisis Data Hasil Pengujian (Ref [2])	Proyek, Studi Kasus	CPMK4
Penyusunan Laporan Teknis I	12.1 Struktur Laporan Formal Teknik, 12.2 Teknik Penulisan Data & Grafik, 12.3 Manajemen Referensi (Ref [1])	Latihan, Diskusi	CPMK5
Penyusunan Laporan Teknis II	13.1 Penulisan Analisis & Pembahasan, 13.2 Penyusunan Executive Summary, 13.3 Review & Finalisasi Laporan Detail (Ref [1], [2])	Proyek, Tanya Jawab	CPMK5
Final Showcase & Verifikasi Solusi	14.1 Demonstrasi Hasil Verifikasi, 14.2 Presentasi Hasil Eksperimen, 14.3 Evaluasi Akhir Proyek (Ref [1])	Presentasi, Proyek	CPMK4;CPMK5
Ujian Akhir Semester			

