

TKIF262703

Proyek Perancangan Teknologi Informasi 1

INFORMASI MATA KULIAH

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

CPL DAN CPMK

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPL	Metode Assesmen
CPMK1	Mahasiswa mampu menganalisis masalah umum di lapangan dan merumuskannya menjadi tantangan teknik yang perlu diselesaikan.	(d) Memimpin, Berkolaborasi, dan Berkomunikasi dengan Efektif	Tugas-Analisis Studi Kasus; Kuis-Pilihan Ganda
CPMK2	Mahasiswa mampu menilai berbagai pilihan solusi berdasarkan kelayakan teknis dan standar industri yang berlaku.	(c) Merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi untuk memenuhi seperangkat persyaratan dan batasan yang telah ditentukan	Tugas-Essay;UTS-Analisis Studi Kasus
CPMK3	Mahasiswa mampu menyusun rencana dan membagi sumber daya (anggota tim, alat, dan biaya) untuk menjalankan solusi yang dipilih.	(d) Memimpin, Berkolaborasi, dan Berkomunikasi dengan Efektif	Tugas-Proyek;UAS-Proyek dan Presentasi

DESKRIPSI MATAKULIAH

Proyek Desain Capstone 1 bertujuan untuk memberikan pengalaman bagi mahasiswa tingkat 3 dalam mendefinisikan masalah, mengusulkan dan merumuskan solusi beserta spesifikasinya untuk menyelesaikan masalah tersebut. Solusi tersebut harus berada dalam bidang teknik informasi (yaitu, bukan bidang interdisipliner, lihat Proyek Perancangan Teknologi Informasi untuk masalah teknik interdisipliner yang kompleks). Untuk melaksanakan proyek dengan baik, serangkaian tugas di laboratorium wajib diikuti oleh semua mahasiswa.

REFERENSI

[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



Pengantar Desain Teknik Keamanan Jaringan	1.1 Proses Desain Teknik, 1.2 Mendefinisikan Masalah Teknik yang Kompleks (Ref [1])	Tanya Jawab, Diskusi	CPMK1
Identifikasi Masalah & Cakupan Proyek	2.1 Analisis Kerentanan Infrastruktur, 2.2 Penentuan Batasan Masalah dan Tujuan Proyek (Ref [1], [2])	Studi Kasus, Praktik	CPMK1
Rekayasa Persyaratan Keamanan	3.1 Kebutuhan Teknis Sistem, 3.2 Batasan Non-Teknis dan Regulasi (Ref [2])	Diskusi, Latihan	CPMK1
Analisis Kelayakan Solusi Keamanan	4.1 Kelayakan Teknis, 4.2 Kelayakan Operasional dalam Jaringan (Ref [1])	Latihan, Tanya Jawab	CPMK1; CPMK2
Analisis Komparatif Solusi Keamanan	5.1 Benchmarking Alat Keamanan Jaringan, 5.2 Analisis Trade-off antara Keamanan dan Performa (Ref [1], [2])	Studi Kasus, Diskusi	CPMK1; CPMK2
Pemodelan Ancaman & Penilaian Risiko	6.1 Metodologi Threat Modeling, 6.2 Kerangka Kerja Penilaian Risiko Teknik (Ref [2])	Latihan, Praktik	CPMK2
Evaluasi Standar Teknik	7.1 Penerapan Standar Industri (ISO/NIST), 7.2 Matriks Penilaian Solusi Berbasis Standar (Ref [1], [2])	Studi Kasus, Diskusi	CPMK2
Ujian Tengah Semester			
Arsitektur Desain Sistem	8.1 Desain Topologi Jaringan Aman, 8.2 Strategi Defense-in-Depth Terintegrasi (Ref [1])	Proyek, Tanya Jawab	CPMK2; CPMK3
Identifikasi Sumber Daya Proyek	9.1 Kebutuhan Fasilitas dan Perangkat, 9.2 Identifikasi Kebutuhan Keahlian Manusia (Ref [1], [2])	Diskusi, Latihan	CPMK2; CPMK3



Manajemen Sumber Daya Keuangan	10.1 Penganggaran Proyek Keamanan Siber, 10.2 Analisis Biaya-Manfaat Implementasi Solusi (Ref [1])	Latihan, Studi Kasus	CPMK3
Alokasi SDM & Penjadwalan Proyek	11.1 Pembagian Peran dan Tanggung Jawab Tim, 11.2 Work Breakdown Structure (WBS) dan Timeline (Ref [1], [2])	Proyek, Diskusi	CPMK3
Prototyping & Optimasi Sumber Daya	12.1 Membangun Lingkungan Lab Simulasi, 12.2 Manajemen Kendala Sumber Daya (Ref [1])	Praktik, Latihan	CPMK3
Rencana Pengujian & Validasi:	13.1 Quality Assurance dalam Desain Keamanan, 13.2 Realokasi Sumber Daya Berdasarkan Hasil Uji (Ref [2])	Proyek, Tanya Jawab	CPMK3
Presentasi Desain Solusi Akhir	14.1 Review Desain Komprehensif, 14.2 Keberlanjutan Solusi dan Sumber Daya (Ref [1], [2])	Presentasi, Proyek	CPMK3
Ujian Akhir Semester			

