

**RENCANA PROGRAM DAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPKPS)
SEMESTER GASAL 2023/2024**



Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sipil (TPPIS)

Departemen Teknik Sipil

Capstone Project

SVIS214710 / 4 SKS

Tim Pengampu:

**UNIVERSITAS GADJAH MADA
SEKOLAH VOKASI
2023**

	Universitas Gadjah Mada Sekolah Vokasi Departemen Teknik Sipil/Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sipil Semester Gasal 2023/2024					Kode Dokumen:
	RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)					
Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)		Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
SVIS214710	Capstone Project	T: 0	P: 4	7	Pilihan	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Capstone Project merupakan proses pembelajaran yang mengkondisikan para mahasiswa bekerja dalam tim multidisiplin untuk menghasilkan pemecahan masalah berbasis praktik baik (good practice) dalam (a) pengelolaan, operasi, dan pemeliharaan aset infrastruktur sipil (seperti jembatan, jalan, gedung, atau sistem air bersih) atau (b) pengelolaan proyek infrastruktur. Praktik baik (good practice) dalam pengelolaan, operasi, dan pemeliharaan aset infrastruktur sipil antara lain perencanaan strategi pemeliharaan, penyusunan rencana operasi, analisis biaya siklus hidup (LCCA). Praktik baik (good practice) dalam pengelolaan proyek infrastruktur mencakup antara lain K3PL (kesehatan, keselamatan, dan produktifitas kerja dan lingkungan) dan manajemen risiko. Laporan capstone project mencakup setidaknya identifikasi masalah, analisis kondisi eksisting, dan pemecahan masalah berbasis good practice. Pendekatan project-based learning dan case method digunakan secara intensif. Laporan dipresentasikan di depan panelis yang terdiri dari dosen dan dapat melibatkan praktisi industri.					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	A	Berjiwa Pancasila, bertanggung jawab, memiliki etika dan kesadaran menjadi pembelajar sepanjang hayat.				
	B	Kemampuan untuk mengaplikasikan sains dasar dan sains rekayasa sipil dalam konsep pengelolaan dan pemeliharaan infrastruktur sipil.				
	C	Kemampuan untuk melakukan kegiatan pengelolaan proyek khususnya dalam proses konstruksi, rehabilitasi, serta rekonstruksi.				
	D	Kemampuan untuk melakukan kegiatan inspeksi, penilaian kondisi dan audit konstruksi serta memberikan rekomendasi dan tindak lanjut.				
	E	Kemampuan untuk melakukan kegiatan operasional dan pemeliharaan aset bangunan.				
	F	Kemampuan untuk beradaptasi dan memiliki penguasaan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern.				
	G	Kemampuan untuk menerapkan konsep penjaminan mutu serta keselamatan kerja dan menjaga kelestarian lingkungan dalam upaya menjaga pilar-pilar sustainabilitas.				
	H	Kemampuan untuk menyusun dokumen teknis dan naskah ilmiah secara orisinil serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tulisan.				
	I	Kemampuan untuk berwirausaha serta bekerja sama dan berperan dalam tim multidisiplin.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:					
	CPMK1	Mengintegrasikan pengetahuan dari berbagai bidang keilmuan teknik sipil untuk merumuskan solusi holistik dalam pengelolaan, operasi, dan pemeliharaan aset infrastruktur sipil atau (b) pengelolaan proyek infrastruktur (PP5)				
	CPMK2	Melakukan pengumpulan data dan analisis teknis yang relevan dengan pemecahan masalah berbasis praktik baik dalam (a) pengelolaan, operasi, dan pemeliharaan aset infrastruktur sipil atau (b) pengelolaan proyek infrastruktur (PP5, PP7)				
	CPMK3	Mempraktikkan <i>predictive tool</i> dalam (a) pengelolaan, operasi, dan pemeliharaan aset infrastruktur sipil atau (b) pengelolaan proyek infrastruktur (PP7, PP9)				
	CPMK4	Bekerja efektif dalam tim <i>project-based case</i> atau <i>case study</i> , berkomunikasi secara teknis dan non-teknis, serta mempresentasikan hasil kerja secara profesional (PP9, KK4)				
	CPMK5	Menunjukkan sikap profesional, etis, dan bertanggung jawab dalam merekomendasikan kebijakan pengelolaan aset atau proyek infrastruktur kepada pemangku kepentingan (PP7, PP9, KK4)				
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran		Alokasi Waktu	Dosen
	CPMK1	1. Kick-off dan penjelasan <i>capstone project</i>	• Kuliah interaktif: silabus, ekspektasi, sistem penilaian, dan timeline • Diskusi: Brainstorming masalah pengelolaan aset dan proyek		1 pertemuan, yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit	

			infrastruktur di wilayah sekitar. Pengarahan pembentukan tim (2-4 orang per tim)	tugas mandiri	
Waktu	CPMK1	2. Pemaparan topik potensial oleh dosen/praktisi	- Kuliah interaktif: Dosen dan/atau praktisi memaparkan 3-5 studi kasus nyata - Diskusi: Tanya jawab dan pendalaman minat	1 pertemuan, yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	
	CPMK1	3. Penyusunan Proposal Awal (Project Charter)	- Kuliah interaktif: Teknik menyusun latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan project, dan metode studi - Diskusi:	1 pertemuan, yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	
	CPMK2	4. Perencanaan Kerja dan Tinjauan Pustaka 5. Penyusunan metode studi	- Kuliah interaktif: Teknik membuat Gantt Chart untuk project; penyusunan metode studi - Diskusi dan praktik: penyusunan jadwal dan pembagian tugas dalam tim	4 pertemuan, yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	
	CPMK3	6 dan 7 Predictive tools: - perencanaan strategi pemeliharaan, penyusunan rencana operasi, analisis biaya siklus hidup (LCCA), optimasi - K2PKL (kesehatan, keselamatan, dan produktifitas kerja dan lingkungan), manajemen risiko	Kuliah interaktif: LCCA dan optimasi atau manajemen risiko dan K2PKL		
	UTS/Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus				
	CPK3,4,5	9 dan 10. Penyusunan draft lapran akhir 11. Penyusunan presentasi draft laporan akhir	Konsultasi DP CP Presentasi dan diskusi	2 pertemuan, yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	
	CPMK3,4,5	9. Presentasi draft laporan akhir	Diskusi: Keseluruhan project dari masalah, problem solving, dan rekomendasi	1 pertemuan, yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	
	CPMK3,4,5	13 dan 14 Perbaikan akhir	Diskusi: Berdasarkan feedback pada presentasi final, tim melakukan revisi akhir pada laporan	2 pertemuan, yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	

	CPMK5	15. Refleksi dan Lesson Learned		Diskusi		1 pertemuan, yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri		
UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus								
Metode Pembelajaran	PBL (Teacher Centered Learning); CBL (Case Based Learning); Diskusi							
Pengalaman Belajar Mahasiswa	Pada saat kuliah: aktif berdiskusi terkait materi kuliah dan penyelesaian project atau case Pada saat tugas terstruktur berkelompok: a. Belajar berkelompok b. Mengerjakan tugas PBL atau CBL secara berkelompok							
Akses Media Pembelajaran/ LMS dan Persentase Luring & Daring	simaster.ugm.ac.id elok.ugm.ac.id Luring: 100% Daring: 0%							
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
	A. Aktivitas Partisipatif*)	(Tugas/Presentasi/Responsi, dsb)	20%				10%	10%
	B. Hasil Project/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL*)	(Laporan/UTS/ UAS, dsb)	30%				15%	15%
	C. Kognitif	Skill-based Assessment (SBA)						
		Tugas						
		Kuis	5%			5%		
		UTS	20%		10%	10%		
		UAS	25%		5%	10%	10%	
	Total		100%					
	*) dapat diperoleh juga dari UTS atau UAS yang merupakan hasil dari aktivitas partisipatif atau hasil project/studi kasus. Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif dan hasil project/studi kasus/hasil PBL adalah minimal 50%.							
Daftar Referensi	Utama: tergantung topik atau tema Capstone project							
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)								
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah		Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)		Ketua Program Studi		
	Agustus 2023					Nursyamsu Hidayat, Ph.D.		