

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



Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sipil (TPPIS)

Departemen Teknik Sipil

Transportasi dan Teknik Lalulintas

SVIS214205 / 2 sks

Tim Pengampu:

Nursyamsu Hidayat, ST., MT., Ph.D.

Raihan Pasha Isheka, ST., M.Sc.

Mukhlis Barozi, ST., MT.

**UNIVERSITAS GADJAH
MADA SEKOLAH VOKASI
2023**

**Universitas Gadjah Mada**

Sekolah Vokasi

Departemen Teknik Sipil/Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan

Infrastruktur Sipil

Semester (**Genap**) 2022/2023**Kode Dokumen:**

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)		Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
SVIS214205	Transportasi dan Teknik Lalulintas	T: 2	P: 0	2	Wajib	Tidak Ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Materi berisi pengenalan dasar-dasar teknik lalulintas meliputi arus, volume, kepadatan, kecepatan, kapasitas, metode Greenshield; metode Greenberg, analisis data lalu lintas, analisis kapasitas ruas jalan, simpang tidak bersinyal, simpang bersinyal, bundaran, perhitungan parkir, kinerja angkutan umum, dan pengenalan survei lalulintas					
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.				
	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.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:					
	CPMK 1	Mampu melakukan identifikasi kinerja fasilitas lalulintas berdasarkan parameter kinerja dasar kecepatan, volume lalulintas, kepadatan, dan kapasitas (B)				
	CPMK 2	Mampu melakukan analisis kinerja fasilitas lalulintas meliputi ruas jalan, simpang bersinyal, simpang tidak bersinyal, dan bundaran (B)				
	CPMK 3	Mampu menerapkan prosedur analisis kinerja fasilitas lalulintas (B)				
	CPMK 4	Mampu membuat evaluasi kinerja fasilitas lalulintas dan mengusulkan solusinya (B)				

	CPMK 5	Mampu menerapkan prosedur analisis kinerja parkir dan angkutan umum (B)			
	CPMK 6	Mampu melakukan analisis hubungan kinerja fasilitas lalu lintas dengan lingkungan dan aspek keselamatan (B)			
Kaitan CPMK dengan Materi Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran	Alokasi Waktu	Dosen
	CPMK 1	1. Karakteristik arus lalu lintas - Arus/volume lalu lintas - Kecepatan - Kepadatan - Kapasitas 2. Hubungan Arus-Kecepatan-Kepadatan (metode Greenshield) 3. Hubungan Arus-Kecepatan-Kepadatan (metode Greenberg) 4. Teori gelombang kejut (<i>Shockwave</i>)	Kuliah interaktif, diskusi	3 pertemuan , yaitu 3x2x50 menit kelas/ sinkron 3x2x60 menit tugas terstruktur 3x2x60 menit tugas mandiri	SAM
	CPMK 1, CPMK 2	1. Pengenalan survei lalu lintas 2. Pengenalan data lalu lintas	Kuliah interaktif, diskusi, tugas	1 pertemuan , terdiri dari: 2x50 menit kelas/sinkron 2x60 menit tugas terstruktur 2x60 menit tugas mandiri	SAM
	CPMK 2, CPMK 3	1. Analisis jam puncak 2. Analisis Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR)	Kuliah interaktif, diskusi, tugas	1 pertemuan , terdiri dari: 2x50 menit kelas/sinkron 2x60 menit tugas terstruktur 2x60 menit tugas mandiri	SAM
	CPMK 3, CPMK 4	Analisa kapasitas ruas jalan perkotaan	Kuliah interaktif, diskusi	1 pertemuan , terdiri dari: 2x50 menit kelas/sinkron 2x60 menit tugas terstruktur 2x60 menit tugas mandiri	RHN
	CPMK 3, CPMK 4	Analisa kapasitas ruas jalan luar kota	Kuliah interaktif,	1 pertemuan ,	RHN

			diskusi	terdiri dari: a. 2x50 menit kelas/sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	
	UTS				
	CPMK 3, CPMK 4	Analisa kapasitas simpang bersinyal	Kuliah interaktif, diskusi	1 pertemuan , terdiri dari: a. 2x50 menit kelas/sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	RHN
	CPMK 3, CPMK 4	Analisa kapasitas simpang tak bersinyal	Kuliah interaktif, diskusi	1 pertemuan , terdiri dari: a. 2x50 menit kelas/sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	RHN
	CPMK 5	Angkutan umum	Kuliah interaktif, diskusi	2 pertemuan , terdiri dari: a. 2x2x50 menit kelas/sinkron b. 2x2x60 menit tugas terstruktur c. 2x2x60 menit tugas mandiri	RHN, MBR
	CPMK 5	Analisis parkir	Kuliah interaktif, diskusi	1 pertemuan , yaitu a. 2x50 menit kelas/sinkron b. 2x60 menit tugas	MBR

				terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	
	CPMK 6	Pengaturan lalu lintas dalam menjaga kualitas lingkungan	Kuliah interaktif, diskusi	1 pertemuan , yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	MBR
	CPMK 6	Aspek keselamatan dalam lalu lintas	Kuliah interaktif, diskusi	1 pertemuan , yaitu d. 2x50 menit kelas/ sinkron e. 2x60 menit tugas terstruktur 2x60 menit tugas mandiri	MBR
	UAS				
Metode Pembelajaran	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>); CBL (<i>Case Based Learning</i>); Diskusi				
Pengalaman Belajar Mahasiswa	Pada saat kuliah: aktif berdiskusi terkait materi kuliah dan kasus Pada saat tugas terstruktur dan tugas mandiri: - Belajar berkelompok - Mengerjakan tugas mandiri - Mengerjakan tugas kasus mandiri				

Akses Media Pembelajaran/ LMS dan Persentase Luring & Daring	Simaster.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	CPMK 6
	A. Aktivitas Partisipatif^{*)}	(Tugas/Presentasi)	10%			5%	5%		
	B. Hasil Project/Hasil Studi Kasus/Hasil PBL^{*)}	UTS	40%	10%	10%	10%	10%		
		UAS	40%			10%	10%	10%	10%
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>							
		Tugas	10%			5%	5%		
		Kuis							
		UTS							
		UAS							
	Total		100%						
	^{*)} dapat diperoleh juga dari UTS atau UAS yang merupakan hasil dari aktivitas partisipatif atau hasil <i>project/studi kasus</i> . Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif dan hasil <i>project/studi kasus/hasil PBL</i> adalah minimal 50%.								
Daftar Referensi	1. Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, Surat Edaran, Nomor 21/SE/Db/2023 2. Direktorat BINKOT, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 3. May, A.D, 1990, Traffic Flow Fundamentals, Prentice Hall Inc., New Jersey 4. Roess, R.P., Prassas, E. S., McShane, W.R., 2004. Traffic Engineering, Third Edition, Pearson Education, Inc., New Jersey 5. Khisty, C, J., Lall, B, K., Dasar-dasar Rekayasa Transportasi, Jilid 1, Edisi ketiga 6. Salter, R.J. 1976. Highway Traffic Analysis Design, Revised Edition, MacMillan Press Ltd, London. 7. Undang-undang Nomor 38, 2004. Tentang Jalan 8. Keputusan Dirjen HUBDAR nomor 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknik Penyelenggaraan Fasilitas Parkir								
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	1. Nursyamsu Hidayat, ST., MT., Ph.D. 2. Raihan Pasha Isheka, ST., M.Sc. 3. Mukhlis Barozi, ST., MT.								
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah		Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)		Ketua Program Studi			
	Agustus 2023	Nursyamsu Hidayat, Ph.D.		Ir. Heru Budi Utomo, MT.		Nursyamsu Hidayat, Ph.D.			

RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN MINGGUAN (RKPM)

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran	Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	CPMK 1	Mampu menjelaskan berbagai macam definisi jalan, dan pengertian dasar bidang lalu lintas	Aktivitas di kelas	5%	Pengenalan teknik lalu lintas: ● Pengertian jalan ● Kelas jalan ● Dasar-dasar teknik lalu lintas (arus, kecepatan, kepadatan, kapasitas)	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 3 Reff 4 Reff 5 Reff 6
2	CPMK 1	● Mampu menjelaskan hubungan arus-kecepatan-kepadatan berikut dengan konsep Metode Greenshield. ● Mampu menjelaskan konsep ukuran kinerja dengan parameter kapasitas dan tingkat pelayanan	Aktivitas di kelas	10%	● Hubungan Kecepatan-Arus-Kepadatan metode Greenshield ● Konsep kapasitas dan tingkat pelayanan	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 3 Reff 4 Reff 5
3	CPMK 1	● Mampu menjelaskan hubungan arus-kecepatan-kepadatan berikut dengan konsep Metode Greenberg. ● Mampu menjelaskan	Aktivitas di kelas	10%	● Hubungan Kecepatan-Arus-Kepadatan metode Greenberg ● Konsep gelombang kejut	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 5 Reff 6

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran	Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
		konsep gelombang kejut								
4	CPMK 1, CPMK 2	● Mampu melakukan survei lalu lintas ● Mampu mengolah data lalu lintas	Aktivitas di kelas, Aktivitas pengambilan data	10%	● Pengenalan survei-survei lalu lintas ● Data sekunder hasil survei lalu lintas ● Survei MCO/Floating vehicle	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 5 Reff 6
5	CPMK 2, CPMK 3	Mampu mengolah data lalu lintas untuk menentukan: ● jam puncak ● LHR	Aktivitas di kelas	10%	● Pengenalan survei <i>traffic counting</i> ● Analisis data survei ● Perhitungan jam puncak dari data ruas dan simpang ● Perhitungan LHR	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 4 Reff 5
6	CPMK 3, CPMK 4	Mampu menjelaskan parameter kinerja ruas jalan perkotaan	Aktivitas di kelas	7,5%	● Analisis kinerja ruas jalan perkotaan metode PKJI 2023	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 1 Reff 2
7	CPMK 3, CPMK 4	Mampu menjelaskan parameter kinerja ruas jalan luar kota	Aktivitas di kelas	7,5%	● Analisis kinerja ruas jalan luar kota metode PKJI 2023	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 1 Reff 2
8	CPMK 3, CPMK 4	Mampu menganalisis kinerja simpang bersinyal dengan parameter kapasitas, DS, panjang antrian, dan tundaan	Aktivitas di kelas	7,5%	● Analisis kinerja simpang bersinyal metode PKJI 2023 ● Latihan soal	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 1 Reff 2

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran	Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
9	CPMK 3, CPMK 4	Mampu menganalisis kinerja simpang tak bersinyal dengan parameter kapasitas, DS, panjang antrian, dan tundaan	Aktivitas di kelas	7,5%	- Analisis kinerja simpang tak bersinyal metode PKJI 2023 - Latihan soal	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 1 Reff 2
10	CPMK 5	Mampu menjelaskan jenis dan karakteristik angkutan umum	Aktivitas di kelas	5%	Karakteristik angkutan umum	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	
11	CPMK 5	Mampu melakukan prosedur analisis kinerja angkutan umum	Aktivitas di kelas	5%	Kinerja angkutan umum	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	
12	CPMK 5	Mampu melakukan prosedur analisis kinerja parkir	Aktivitas di kelas	5%	Studi Parkir	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	Reff 8u
13	CPMK 6	Mampu menjelaskan dampak lalu lintas terhadap lingkungan	Aktivitas di kelas	5%	- Pengaruh transportasi terhadap lingkungan - Pencemaran udara - Konsumsi energy - kebisingan	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	
14	CPMK 6	Mampu menjelaskan berbagai variable keselamatan dan penanganannya	Aktivitas di kelas	5%	- Kecelakaan lalu lintas - Daerah rawan kecelakaan dan penanganannya	Kuliah dan diskusi	2 * 50 menit	Kemampuan analisis, kemampuan berdiskusi	Laptop, kuliah luring	