

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



Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sipil (TPPIS)

Departemen Teknik Sipil

Teknologi Asesmen dan Perbaikan Bangunan Transportasi

SVIS214608 / 2 sks

Tim Pengampu:

Teknologi Asesmen dan Perbaikan Bangunan Transportasi

**UNIVERSITAS GADJAH
MADASEKOLAH VOKASI
2023**

	Universitas Gadjah Mada Sekolah Voksi 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
SVIS214608	Teknologi Asesmen dan Perbaikan Bangunan Transportasi	T: 0	P: 2	5	Wajib	Tidak Ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Matakuliah Teknologi Asesmen dan Perbaikan Bangunan Transportasi mempersyaratkan mahasiswa mampu menerapkan materi dari mata kuliah lain, seperti Teknik Lalu lintas dan Transportasi, Rekayasa Material Infrastruktur, Perkerasan Jalan, Pengujian Material Jalan. Materi utama kuliah Teknologi Asesmen dan Perbaikan Bangunan Transportasi mencakup pengenalan metode survei dan analisis kerusakan jalan dengan metode Indeks Kondisi Perkerasan/<i>Pavement Condition Index</i> (PCI), dan <i>Surface Distress Index</i> (SDI), serta rehabilitasi perkerasan jalan berdasarkan Manual Desain Perkerasan 2017 dan metode mekanistik empiris. Mata kuliah ini mempelajari prosedur survey kondisi perkerasan jalan dan perbaikan infrastruktur jalan, analisis data survey, dan evaluasi kondisi infrastruktur jalan berdasarkan kebutuhan dan rekayasa perkerasan dan lalu lintas, serta metode rehabilitasi perkerasan jalan. Penguasaan mata kuliah ini diharapkan menjadi modal untuk melakukan proyek akhir/skripsi mahasiswa baik yang berbentuk magang maupun penelitian.					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	PP 3	Menguasai konsep teoritis disiplin sains rekayasa sipil (material, mekanika, rekayasa struktur, rekayasa transportasi, rekayasa hidrolika, dan rekayasa geoteknik) secara mendalam.				
	PP 4	Menguasai konsep teoritis predictive maintenance berbasis inspeksi visual (level 1) dan berbasis inspeksi instrument (level 2) secara mendalam;				
	PP 5	Menguasai konsep teoritis siklus pengelolaan infrastruktur sipil komprehensif (meliputi inspeksi dan pengumpulan data, analisis kinerja, alternatif desain pembaruan, analisis keputusan, dan penyusunan database) secara mendalam				
	PP 8	Menguasai prosedur dan standar pengujian, pengukuran obyek kerja, analisis dan interpretasi data eksperimen				
	KK 2	Mampu menyelesaikan masalah teknologi rekayasa pengelolaan dan pemeliharaan bangunan sipil secara komprehensif, meliputi kemampuan; 1) menggunakan perangkat analisis predictive maintenance berbasis visual (level 1) dan berbasis instrumen (level 2); 2) melaksanakan siklus pengelolaan infrastruktur sipil yaitu inspeksi dan pengumpulan data, analisis kinerja (performance), alternatif desain pembaruan (renewal), analisis keputusan (decision), dan penyusunan database; 3) mempertimbangkan pilar-pilar sustainabilitas (faktor-faktor				

		ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan); 4) mempertimbangkan isu-isu terkini, dan dampaknya secara global;			
	KK 3	meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses melalui eksperimen (pengujian dan pengukuran obyek kerja), analisis dan interpretasi data sesuai prosedur dan standar yang berlaku			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mampu melakukan survey kondisi infrastruktur jalan, dan menentukan jenis-jenis kerusakan jalan (PP3, PP4, PP5)			
	CPMK 2	Mampu melakukan pengukuran kerusakan jalan, mampu melakukan pengambilan data lendutan jalan (PP5, PP8, KK2)			
	CPMK 3	Mampu menganalisis data kerusakan jalan dan lendutan jalan (KK3)			
	CPMK 4	Mampu menentukan kategori tingkat kinerja jalan berdasarkan data kerusakan (KK3)			
	CPMK 5	Mampu mengusulkan metode perbaikan kerusakan jalan (KK3)			
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran	Alokasi Waktu	Dosen
	CPMK 1	1. Pendahuluan 2. Penjelasan survei kondisi jalan metode PCI 3. Pembentukan kelompok	Kuliah interaktif, diskusi	1 pertemuan, yaitu a. 2x50 menit kelas/ sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	SAM
	CPMK 1, CPMK 2	4. Tata cara survei dengan metode PCI 5. Tata cara pengisian formulir survei 6. Menentukan lokasi survei 7. Peminjaman alat survei	Kuliah interaktif, diskusi, praktik	2 pertemuan, terdiri dari: a. 2x2x50 menit kelas/sinkron b. 2x2x60 menit tugas terstruktur c. 2x2x60 menit tugas mandiri	SAM
	CPMK 3	8. Pengecekan data hasil survei 9. Penjelasan analisis data hasil survei PCI 10. Analisis data survei	Kuliah interaktif, diskusi, praktik	1 pertemuan, terdiri dari: a. 2x50 menit kelas/sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	SAM

CPMK 4, CPMK 5	11. Menentukan tingkat kinerja/rating PCI 12. Mengusulkan cara perbaikan infrastruktur berdasarkan hasil analisis 13. Menyelesaikan laporan hasil survei PCI	Kuliah interaktif, diskusi, praktik	1 pertemuan , terdiri dari: a. 2x50 menit kelas/sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	SAM
CPMK 1	14. Penjelasan survei kondisi jalan metode SDI	Kuliah interaktif, diskusi	1 pertemuan , yaitu a. 2x50 menit kelas/sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	RHN
UTS/Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus				
CPMK 1, CPMK 2	15. Materi Penilaian Kondisi Infrastruktur Pejalan kaki 16. Survei lapangan	Kuliah interaktif, diskusi, praktik	2 pertemuan , terdiri dari: a. 2x2x50 menit kelas/sinkron b. 2x2x60 menit tugas terstruktur c. 2x2x60 menit tugas mandiri	RHN
CPMK 3, CPMK 4, CPMK 5	17. Analisis data 18. Penyelesaian laporan	Kuliah interaktif, diskusi	1 pertemuan , yaitu a. 2x50 menit kelas/sinkron b. 2x60 menit tugas terstruktur c. 2x60 menit tugas mandiri	RHN
CPMK 1, CPMK 2	19. Desain rehabilitasi jalan metode MDP 2017 dan Suplemen MDP 2020 20. Desain rehabilitasi jalan metode mekanistik empiris (AASHTO 1993 dan Dept of Transportation California)	Kuliah interaktif, diskusi	2 pertemuan , yaitu a. 2x2x50 menit kelas/sinkron b. 2x2x60	IMN

			menit tugas terstruktur c. 2x2x60 menit tugas mandiri	
	CPMK 3, CPMK 5	21. Tugas desain rehabilitasi jalan metode MDP 2017 22. Tugas desain rehabilitasi jalan metode mekanistik empiris (AASHTO 1993 dan Dept of Transportation California)	Kuliah interaktif, diskusi, tugas	3 pertemuan, IMN yaitu a. 3x2x50 menit kelas/ sinkron b. 3x2x60 menit tugas terstruktur c. 3x2x60 menit tugas mandiri
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus			
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: a. Belajar berkelompok b. Mengerjakan tugas kelompok c. Mengerjakan tugas kasus secara kelompok			

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
	A. Aktivitas Partisipatif*)	Presentasi/Responsi	60%	12%	12%	12%	12%	12%
	B. Hasil Project/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL *)	Laporan, Tugas	30%	6%	6%	6%	6%	6%
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	10%				10%	
		Tugas						
		Kuis						
		UTS						
		UAS						
	Total		100%					
	*) dapat diperoleh juga dari UTS atau UAS yang merupakan hasil dari aktivitas partisipatif atau hasil <i>project</i> /studi kasus. Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif dan hasil <i>project</i> /studi kasus/hasil PBL adalah minimal 50%.							
Daftar Referensi	1. Kementerian PUPR, 2016, Pedoman Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP), Pd 01-2016-B 2. ASTM, Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys, Designation: D 6433-07 3. Kementerian PUPR, Ditjen Bina Marga. (2017). MANUAL DESAIN PERKERASAN JALAN, Nomor 02/M/BM/2017 BAGIAN I & II. Jakarta. 4. Kementerian PUPR, Ditjen Bina Marga. (2017). BAGIAN III MANUAL DESAIN PERKERASAN REHABILITASI PERKERASAN JALAN LALU LINTAS RENDAH 5. AASHTO. 1993. Guide for Design of Pavement Structures 1993 6. Basheer, I. 2004. New Criteria for Selecting Overlay Thickness for Scoping of Flexible Pavement Rehabilitation Projects, US.							
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	Tanggal Penyusunan 1. Nursyamsu Hidayat, ST., MT., Ph.D. 2. Dr. Eng. Iman Haryanto, ST., MT. 3. Raihan Pasha Isheka, ST., M.Sc.							
Otorisasi	Agustus 2023	Koordinator Mata Kuliah		Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)		Ketua Program Studi		
		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	1. Mampu memahami rencana perkuliahan 2. Mampu menjelaskan metode PCI	Aktivitas di kelas	5%	1. Kontrak perkuliahan 2. Penilaian kondisi jalan dengan Metode PCI 3. Pembagian kelompok	<i>Active learning</i> , diskusi	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: Belajar kelompok	LCD, papan tulis, sidol, laptop	#1 #2
2	CPMK 1, CPMK 2	1. Mampu mengisi formulir survei PCI 2. Mampu melakukan survei kondisi jalan dengan metode PCI	Aktivitas di kelas, aktivitas di lokasi survei	10%	1. Tata cara survei metode PCI 2. Cara pengisian formulir survei 3. Pembagian lokasi survei 4. Peminjaman instrument/alat survei	<i>Active learning</i> , diskusi, praktik	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: Melakukan survei	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#1 #2
3	CPMK 3	1. Mampu menganalisis keakuratan data hasil survei 2. Mampu menganalisis data PCI	Aktivitas di kelas, aktivitas di lokasi survei	10%	1. Pengecekan data hasil survei 2. Menyelesaikan survei 3. Penjelasan analisis data PCI	<i>Active learning</i> , diskusi, praktik	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: a. Mengerjakan tugas kelompok b. Melakukan survei	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#1 #2
4	CPMK 4, CPMK 5	1. Mampu melakukan penentuan rating PCI 2. Mampu mengusulkan perbaikan jalan	Aktivitas di kelas	5%	Menyelesaikan analisis data PCI	<i>Active learning</i> , diskusi, menyelesaikan project	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#1 #2
5	CPMK 5	Mampu menyelesaikan laporan survei kondisi jalan dengan metode PCI	Aktivitas di kelas	3%	1. Menyelesaikan analisis data PCI 2. Menyelesaikan laporan	<i>Active learning</i> , diskusi, menyelesaikan project	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#1 #2
6	CPMK 1	Mampu menjelaskan dan melakukan survei	Aktivitas di kelas	5%	Penilaian kondisi jalan dengan Metode SDI	<i>Active learning</i> , diskusi	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: Belajar kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	

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 (%)						
		kondisi jalan metode SDI								
7	CPMK 1 CPMK 2	Mampu melakukan survei infrastruktur pejalan kaki	Aktivitas di kelas, aktivitas di lokasi survei	10%	1. Materi penilaian kondisi infrastruktur pejalan kaki 2. Survei lapangan	<i>Active learning</i> , diskusi, praktik	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	
8	CPMK 1 CPMK 2	Mampu melakukan survei infrastruktur pejalan kaki	Aktivitas di kelas, aktivitas di lokasi survei	10%	1. Survei lapangan 2. Pengecekan hasil survei	<i>Active learning</i> , diskusi, praktik	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	
9	CPMK 3, CPMK 4, CPMK 5	Mampu melakukan analisis data hasil survei infrastruktur pejalan kaki	Aktivitas di kelas	5%	Analisis data hasil survei pejalan kaki Menyelesaikan laporan	<i>Active learning</i> , diskusi, menyelesaikan project	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	
10	CPMK 1, CPMK 2	Mampu menjelaskan desain rehabilitasi jalan metode MDP 2017 dan Suplemen MDP 2020	Aktivitas di kelas	5%	Desain rehabilitasi jalan metode MDP 2017 dan Suplemen MDP 2020	<i>Active learning</i> , diskusi	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: Belajar kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#3 #4
11	CPMK 1, CPMK 2	Mampu menjelaskan desain rehabilitasi jalan metode mekanistik empiris (AASHTO 1993 dan Dept of Transportation California)	Aktivitas di kelas	5%	Desain rehabilitasi jalan metode mekanistik empiris (AASHTO 1993 dan Dept of Transportation California)	<i>Active learning</i> , diskusi	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: Belajar kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#5 #6
12	CPMK 3, CPMK 5	Mampu melakukan desain rehabilitasi jalan metode MDP 2017 dan	Aktivitas di kelas	10%	Tugas melakukan desain dengan metode MDP 2017 dan Suplemen MDP 2020	<i>Active learning</i> , diskusi, menyelesaikan project	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#3 #4

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 (%)						
		Suplemen MDP 2020						b. Mengerjakan tugas kelompok		
13	CPMK 3, CPMK 5	Mampu melakukan desain rehabilitasi jalan metode mekanistik empiris (AASHTO 1993 dan <i>Dept of Transportation California</i>)	Aktivitas di kelas	10%	Tugas melakukan desain dengan metode mekanistik empiris (AASHTO 1993 dan <i>Dept of Transportation California</i>)	<i>Active learning</i> , diskusi, menyelesaikan project	170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#5 #6
14	CPMK 3, CPMK 5	Finalisasi analisis desain rehabilitasi jalan	Aktivitas di kelas	5%	Finalisasi laporan Presentasi hasil	<i>Active learning</i> , diskusi	170 menit	Mempertanggungjawabkan hasil pekerjaan kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	