

Mata Kuliah	: Rekayasa Lalu lintas	Tanggal	: 27 April 2023
Kode MK	: TSI206	Rumpun MK	: MKWP
Bobot (sks)	T (Teori) : 3	Semester	: 4
	P (Praktik/Praktikum) :		
Dosen Pengembang RPS,  (Ir. Fredy Jhon Philip ST., MT)	Koordinator Keilmuan,  (Prof. Ir. Frederik J. Putuhena, M.Sc., Ph.D.)	Kepala Program Studi,  (Dr. Tri N. Adi Kesuma ST., MT.)	Dekan,  (Danto Sukmajati, Ph.D.)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI yang dibebankan pada MK	
	23-TSI- CPL-04	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) melalui proses penyelidikan dan analisis untuk menyelesaikan masalah pada bidang teknik sipil.
	23-TSI- CPL-07	Mampu melakukan analisis dan perancangan yang standar pada bidang teknik struktur, geoteknik, teknik transportasi, teknik sumber daya air, serta manajemen konstruksi.
	23-TSI- CPL-09	Mampu menggunakan aplikasi teknologi melalui perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai untuk analisis teknik dan menghasilkan gambar kerja, laporan, estimasi biaya, dan dokumen lain pada bidang teknik sipil.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	23-TSI-CPMK-072	Mampu melakukan perancangan yang standar pada bidang teknik struktur, geoteknik, teknik transportasi, teknik sumber daya air, serta manajemen konstruksi.
23-TSI-CPMK-091	Mampu menggunakan aplikasi teknologi melalui perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai untuk analisis teknik pada bidang teknik sipil.	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER								
23-TSI-CPMK-102	Mampu menerapkan metode pengelolaan proyek bangunan sipil yang mengacu pada prinsip aspek keselamatan, kesehatan kerja dan keberlanjutan lingkungan.							
23-TSI-CPMK-111	Mampu menganalisis ekonomi berkaitan dengan perancangan, pelaksanaan, pengoperasian, dan pemeliharaan pada bidang teknik sipil.							
Kemampuan Akhir Tiap Tahap Belajar (Sub-CPMK)								
23-TSI-SCPMK-0721	Mampu memahami rekayasa lalu lintas, permasalahan dan karakteristik lalu lintas perkotaan							
23-TSI-SCPMK-0722	Mampu memahami karakteristik dasar arus lalu lintas							
23-TSI-SCPMK-09119	Mampu memahami model mikro lalu-lintas dan membuat hubungan model matematis							
23-TSI-SCPMK-09120	Mampu memahami metode survei pengambilan data di ruas dan simpang pada studi permasalahan lalu lintas							
23-TSI-SCPMK-09121	Mampu menganalisis dan mengevaluasi kapasitas ruas jalan dalam kota , antar kota dan jalan bebas hambatan							
23-TSI-SCPMK-09122	Mampu menganalisis dan mengevaluasi kapasitas simpang							
23-TSI-SCPMK-1023	Mampu memahami konsep keselamatan jalan dan karakteristik pejalan kaki							
23-TSI-SCPMK-1113	Mampu memahami dan menerapkan manajemen lalu lintas							
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
	23-TSI-SCPMK-0721	23-TSI-SCPMK-0722	23-TSI-SCPMK-09119	23-TSI-SCPMK-09120	23-TSI-SCPMK-09121	23-TSI-SCPMK-09122	23-TSI-SCPMK-1023	23-TSI-SCPMK-1113
23-TSI-CPMK-072	V	V						
23-TSI-CPMK-091			V	V	V	V		

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

	23-TSI-CPMK-102							V	
	23-TSI-CPMK-111								V

Kode CPL	Kode CPMK	Kode Sub CPMK	Indikator	Metode Penilaian	Bobot
23-TSI-CPL-04	23-TSI-CPMK-072	23-TSI-SCPMK-0721	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami memahami rekayasa lalu lintas, permasalahan dan karakteristik lalu lintas perkotaan 	Kuliah, diskusi, tugas kelompok	5%
23-TSI-CPL-04	23-TSI-CPMK-072	23-TSI-SCPMK-0722	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan definisi karakteristik dasar arus lalu lintas Mampu mendefinisikan hubungan masing-masing karakteristik dasar arus lalu lintas. 	Kuliah, diskusi, tugas kelompok	5%
23-TSI-CPL-07	23-TSI-CPMK-091	23-TSI-SCPMK-09119	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami hubungan arus kecepatan dan kepadatan sebagai parameter dasar arus lalu lintas 	Kuliah, diskusi, tugas kelompok	10%
23-TSI-CPL-07	23-TSI-CPMK-091	23-TSI-SCPMK-09120	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur pelaksanaan survei lalu lintas Mahasiswa mampu melakukan pengolahan data dan melakukan interpretasi hasil pengolahan data 	Kuliah, diskusi, tugas kelompok	15%
23-TSI-CPL-07	23-TSI-CPMK-091	23-TSI-SCPMK-09121	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menganalisis dan mengevaluasi kapasitas ruas jalan dalam kota , antar kota dan jalan bebas hambatan 	Kuliah, diskusi, tugas kelompok	5%
23-TSI-CPL-07	23-TSI-CPMK-091	23-TSI-SCPMK-09122	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur analisis kapasitas simpang bersinyal , tak bersinyal serta area jalanan 	Kuliah, diskusi, tugas kelompok	5%
23-TSI-CPL-09	23-TSI-CPMK-102	23-TSI-SCPMK-1023	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan manajemen lalu lintas berdasarkan konsep supply and demand Mahasiswa mampu membuat evaluasi dan perencanaan sinyal pada simpang 	Kuliah, diskusi, tugas kelompok	5%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
23-TSI-CPL-09	23-TSI-CPMK-111	23-TSI-SCPMK-1113	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan manajemen lalu lintas berdasarkan konsep supply and demand Mahasiswa mampu membuat evaluasi dan perencanaan sinyal pada simpang 	Kuliah, diskusi, tugas kelompok	
Deskripsi Singkat MK	<p>Pada mata kuliah ini membahas mengenai karakteristik kendaraan, pengguna jalan dan lalu lintas, hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan (diagram fundamental), teori makroskopis dan mikroskopis, perhitungan kapasitas dan kecepatan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), kinerja dan tingkat pelayanan jalan, metode survei lalu lintas yaitu volume, headway, kecepatan, kepadatan, analisis simpang bersinyal dan tak bersinyal, peran teknik lalu lintas dalam pengelolaan lingkungan (kualitas udara, kebisingan dan getaran). Sehingga diharapkan mahasiswa mampu menjelaskan dan mengidentifikasi permasalahan pada arus lalu lintas.</p>				
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> Peranan rekayasa lalu lintas Hirarki jaringan jalan Parameter mikro dan makro lalu lintas Model hubungan arus kecepatan dan kepadatan Survei lalu lintas Kapasitas ruas jalan Kapasitas simpang bersinyal dan tak bersinyal Kapasitas area jalinan Manajemen lalu lintas Keselamatan jalan dan pejalan kaki 				
Pustaka	Utama				
	<ol style="list-style-type: none"> Roess, Roger P., McShane, William R., Prassas, Elena S.. (2011). Traffic engineering (4). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Pande, Anurag, Wolshon, Brian. (2016). Traffic Engineering Handbook (Ed. 7). New Jersey: Wiley. Kyte, Michael, Tribelhorn, Maria. (2014). Operation, Analysis, and Design of Signalized Intersections. : CreateSpace Independent Publishing Platform 				
	Pendukung				
<ol style="list-style-type: none"> Kyte, Michael, Tribelhorn, Maria. (2014). Operation, Analysis, and Design of Signalized Intersections. : CreateSpace Independent Publishing Platform Kisty.J.C.,Lall, K.B. (1998), Transportation Engineering: An Introduction, Prentice Hall Putranto. L.S. (2016), Rekayasa Lalu Lintas (Edisi 3), Penerbit Indeks, Jakarta 					

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																			
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:																		
	Ms.office																		
	Perangkat Keras:																		
	Notebook, proyektor dan screennya																		
Dosen Pengampu	Ir. Fredy Jhon Philip.S.T.,M.T.																		
Mata Kuliah Prasyarat	<i>(jika ada)</i>																		
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Komponen Penilaian</th> <th>Bobot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ujian Tengah Semester</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Ujian Akhir Semester</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Presensi/Kehadiran</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tugas</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Project</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kuis</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Diskusi Kelas</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Komponen Penilaian	Bobot	Ujian Tengah Semester	25%	Ujian Akhir Semester	25%	Presensi/Kehadiran	-	Tugas	40%	Project	-	Kuis	10%	Diskusi Kelas	-	...	
	Komponen Penilaian	Bobot																	
	Ujian Tengah Semester	25%																	
	Ujian Akhir Semester	25%																	
	Presensi/Kehadiran	-																	
	Tugas	40%																	
	Project	-																	
	Kuis	10%																	
Diskusi Kelas	-																		
...																			

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1	Mampu memahami rekayasa lalu lintas, permasalahan dan karakteristik lalu lintas perkotaan	Mahasiswa mampu memahami memahami rekayasa lalu lintas, permasalahan dan karakteristik lalu lintas perkotaan	Kriteria : Ketepatan dalam menjelaskan peranan rekayasa lalu lintas dan permasalahan lalu lintas di perkotaan Bentuk Test : kuis	Bentuk Pembelajaran: Kuliah (TM 1 @ 3 x 50) Metode Pembelajaran : Diskusi, studi kasus	Mempelajari literatur wajib sesuai materi yang diberikan pada collabor.upj.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan RPS Kontrak perkuliahan Fungsi dan peranan rekayasa lalu lintas dalam teknik sipil. 	5%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
						<ul style="list-style-type: none"> 4. Karakteristik transportasi jalan raya 5. Hirarki Jaringan jalan 6. Permasalahan lalu lintas 7. Contoh kasus 	
2	Mampu memahami karakteristik dasar arus lalu lintas	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi karakteristik dasar arus lalu lintas Mampu mendefinisikan hubungan masing-masing karakteristik dasar arus lalu lintas.	Kriteria : Ketepatan dalam menjelaskan perbedaan parameter dasar mikro dan makro lalu lintas Bentuk Test : Laporan PT	Bentuk Pembelajaran: Kuliah (TM 1 @ 3 x 50) Latihan soal Metode Pembelajaran : Diskusi dan studi kasus Tugas 1 : Analisis parameter mikro dan makro lalu lintas	Mempelajari literatur wajib sesuai materi yang diberikan pada collabor.upj.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> 1. Definisi parameter mikro dan makro lalu lintas 2. Arus lalu-lintas 3. Volume lalu lintas 4. Arus dan tingkat arus 5. Kecepatan 6. Kepadatan 7. kapasitas 	5%
3,4	Mampu memahami model mikro lalu-lintas dan membuat hubungan model matematis	Mahasiswa memahami hubungan arus kecepatan dan kepadatan sebagai parameter dasar arus lalu lintas	Kriteria : Ketepatan dalam analisis hubungan kecepatan, arus dan kepadatan menurut model greenshield, greenberg dan underwood Bentuk Test : Laporan PT	Bentuk Pembelajaran: Kuliah (TM 1 @ 3 x 50) Latihan soal Metode Pembelajaran : Diskusi dan studi kasus Tugas 2 : Pengolahan data volume dan kecepatan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah online (TM 1 @ 3 x 50) Latihan soal Metode Pembelajaran : Diskusi dan studi kasus	<ul style="list-style-type: none"> 1. Arus lalu-lintas 2. Kecepatan lalu-lintas 3. Kepadatan lalu-lintas 4. Model greenshield 5. Model greenberg 6. Model underwood 	10%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
				untuk menentukan model hubungan mikro lalu lintas			
5,6,7	Mampu memahami metode survei pengambilan data di ruas dan simpang pada studi permasalahan lalu lintas	Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur pelaksanaan survei lalu lintas Mahasiswa mampu melakukan pengolahan data dan melakukan interpretasi hasil pengolahan data	Kriteria : Ketepatan dalam menjelaskan prosedur survei lalu lintas di ruas dan simpang Bentuk Test : Laporan PT	Bentuk Pembelajaran: Kuliah (TM 3 @ 3 x 50) tutorial Metode Pembelajaran : Diskusi dan studi kasus Tugas 3 : Melaksanakan kegiatan pengambilan data lalu lintas pada ruas dan simpang	Mempelajari literatur wajib sesuai materi yang diberikan pada collabor.upj.ac.id	1. Tujuan, metode dan peralatan survei 2. survei arus & kapasitas ruas 3. survei arus & kapasitas simpang, 4. survey kecepatan setempat 5. survei kecepatan tempuh/ kecepatan perjalanan 6. survey arus jenuh kaki simpang 7. survey durasi parkir	15%
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9,10	Mampu menganalisis dan mengevaluasi kapasitas ruas jalan dalam kota , antar kota dan jalan bebas hambatan	Mahasiswa mampu menganalisis dan mengevaluasi kapasitas ruas jalan dalam kota , antar kota dan jalan bebas hambatan	Kriteria : Ketepatan dalam analisis kapasitas ruas jalan Bentuk Test : Laporan PT	Bentuk Pembelajaran: Kuliah (TM 2 @ 3 x 50) Latihan soal Metode Pembelajaran : Diskusi dan studi kasus Tugas 4 : Analisis kapasitas ruas jalan	Mempelajari literatur wajib sesuai materi yang diberikan pada collabor.upj.ac.id	1. konsep dan metode perhitungan kapasitas 2. kapasitas jalan perkotaan 3. kapasitas jalan antar kota 4. kapasitas jalan bebas hambatan	

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
11,12	Mampu menganalisis dan mengevaluasi kapasitas simpang	Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur analisis kapasitas simpang bersinyal, tak bersinyal serta area jalinan Mahasiswa mampu melakukan evaluasi hasil analisis kapasitas simpang	Kriteria : Ketepatan dalam menjelaskan prosedur analisis kapasitas simpang Bentuk Test : Laporan PT	Bentuk Pembelajaran: Kuliah (TM 1 @ 3 x 50) Latihan soal Metode Pembelajaran : Diskusi dan studi kasus	Bentuk Pembelajaran: Kuliah online (TM 1 @ 3 x 50) Latihan soal Metode Pembelajaran : Diskusi dan studi kasus Tugas 5 : Analisis kapasitas simpang dan jalinan	1. kapasitas simpang bersinyal 2. kapasitas simpang tak bersinyal 3. kapasitas jalinan	5%
13,14	Mampu memahami dan menerapkan manajemen lalu lintas	Mahasiswa mampu menjelaskan manajemen lalu lintas berdasarkan konsep supply and demand Mahasiswa mampu membuat evaluasi dan perencanaan sinyal pada simpang	Kriteria : Ketepatan dalam menjelaskan manajemen lalu lintas dan implementasi sedehana di lapangan Bentuk Test : Laporan PT	Bentuk Pembelajaran: Kuliah (TM 2 @ 3 x 50) Latihan soal Metode Pembelajaran : Diskusi dan studi kasus Tugas 6 : Perencanaan simpang bersinyal	Mempelajari literatur wajib sesuai materi yang diberikan pada collabor.upj.ac.id	1. permasalahan transportasi : faktor penyebab dan dampaknya 2. manajemen simpang 3. konsep supply and demand 4. TDM	5%
15	Mampu memahami konsep keselamatan jalan dan karakteristik pejalan kaki	Mahasiswa mampu memahami konsep keselamatan jalan dan karakteristik pejalan kaki	Kriteria : Ketepatan dalam menjelaskan penerapan manajemen lalu lintas Bentuk Test : Laporan PT	Bentuk Pembelajaran: Kuliah (TM 1 @ 3 x 50) Latihan soal Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok Tugas 7: Studi kasus penerapan manajemen lalu lintas di wilayah Jabodetabek	Mempelajari literatur wajib sesuai materi yang diberikan pada collabor.upj.ac.id	1. Karakteristik pejalan kaki 2. Beberapa studi kasus	5%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

SPT-I/XXX/XXX

Issue/Revisi : **A0/R1/R2**

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian				
(1)	(2)	(3)	(4)	<i>Luring (5)</i>	<i>Daring (6)</i>	(7)	
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						