



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI
PRODI STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pemodelan Transportasi	SEA3043	Pilihan RPL	T=3	P=0	7	26 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Titus Kristanto, S.Kom., M.Kom.		Titus Kristanto, S.Kom., M.Kom.		Fidi Wincoko Putro, S.S.T., M.Kom.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	CPMK					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa pada bidang Teknik Sipil melalui riset 2. Mampu merumuskan solusi alternatif solusi untuk masalah rekayasa pada struktur konstruksi bangunan, transportasi, sumber daya air, geoteknik dan manajemen konstruksi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan kerja, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration) 3. Mampu merancang sistem struktur konstruksi bangunan, transportasi, sumber daya air, geoteknik dan manajemen konstruksi mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan kerja, kultural, sosial dan lingkungan 						
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas mengenai dasar-dasar transportasi yang meliputi elemen sistem transportasi, sejarah perkembangan transportasi, trend transportasi masa depan, sistem moda, tenaga gerak, jalur pergerakan, sistem operasi dan pengendalian, terminal, rekayasa lalu lintas, kinerja pelayanan transportasi, manajemen lalu lintas, jaringan transportasi dan perencanaannya, ekonomi transportasi, aspek keselamatan dan hukum serta aspek lingkungannya.					
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi Transportasi, elemen sistem transportasi, fungsi dan cakupan transportasi, faktor yang mempengaruhi perkembangan transportasi 2. Sejarah perkembangan transportasi, <i>Trend</i> teknologi masa depan pada sistem transportasi, permasalahan transportasi di perkotaan 3. Jenis sumber tenaga gerak, jenis mesin, karakteristik kendaraan, prinsip pergerakan 4. Jalur pergerakan transportasi darat, Jalur pergerakan transportasi air, Jalur pergerakan transportasi udara 					

	5. Definisi dan fungsi terminal, karakteristik umum, permasalahan terminal 6. Karakteristik angkutan jasa, transportasi, penentuan rute, penentuan jadwal, penentuan pembayaran, kriteria kinerja 7. Definisi dan tujuan sistem, pengendalian, prinsip dasar sistem pengendalian, contoh penerapan pengendalian pada angkutan 8. Ruang lingkup rekayasa lalu lintas, elemen arus lalu lintas, karakteristik arus lalu lintas, <i>survey</i> arus lalu lintas 9. Konsep kapasitas dan tingkat pelayanan, analisa kapasitas dengan metode MKJII 10. Jenis-jenis manajemen lalu lintas, perhitungan <i>setting</i> lampu, memahami cara-cara pengelolaan lalu lintas di ruas dan di simpang, pengaturan sinyal pengendalian di simpang 11. Pengenalan konsep jaringan, pengenalan model dan metodologi simulasi, pengenalan metode perencanaan transportasi 12. Tujuan survey lalu lintas, teknik survey lalu lintas 13. Aspek keselamatan dalam lalu lintas, aspek hukum dalam sistem transportasi dan penerapannya di Indonesia					
Pustaka	Utama :					
	1. Morlok, E.K. (1978), Introduction to transportation Engineering and Planning, McGraw Hill, USA 2. Khisty, C.J and Lall, B.K (1988), Transportation Engineering : An Introduction, Prentice hall Inc New Jersey, USA 3. McShane, W.R and Roess, R.P, Traffic Engineering, Prentice Hall, New Jersey.					
	Pendukung :					
	-					
Media Pembelajaran	<i>Hardware : Notebook, LCD Proyektor</i>			<i>Software : Power Point</i>		
Dosen Pengampu	Titus Kristanto, S.Kom., M.Kom.					
Matakuliah syarat	-					
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahap belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media & Sumber belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1. Mahasiswa mampu menjelaskan elemen-elemen dalam sistem transportasi beserta cakupan dan faktor yang mempengaruhi perkembangannya	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan definisi transportasi • Ketepatan menjelaskan elemen sistem transportasi • Ketepatan menjelaskan fungsi dan cakupan transportasi 	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-test : Tulisan Makalah	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-1 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang elemen-elemen sistem transportasi beserta 	Definisi transportasi , elemen sistem transportasi, fungsi dan cakupan transportasi, faktor yang mempengaruhi perkembangan transportasi	7

		<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan faktor yang mempengaruhi perkembangan transportasi 		<p>cakupannya dan faktor yang mempengaruhi perkembangannya [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</p>		
2	2. Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana sejarah perkembangan transportasi dan <i>trend</i> masa depan transportasi	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan sejarah perkembangan transportasi • Ketepatan menjelaskan <i>trend</i> teknologi masa depan pada sistem transportasi • Ketepatan menjelaskan permasalahan transportasi di perkotaan 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Test : Ringkasan Materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-2 : Mensarikan materi dari buku/artikel tentang sejarah perkembangan transportasi dan <i>trend</i> teknologi masa depan pada sistem transportasi [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	<p>Sejarah transportasi, <i>trend</i> teknologi masa depan pada sistem transportasi, permasalahan transportasi perkotaan</p>	7
3.	3. Mahasiswa mampu menjelaskan sistem tenaga penggerak kendaraan dan prinsip pergerakan pada moda transportasi darat, kereta api, air dan udara	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan jenis sumber tenaga gerak • Ketepatan menjelaskan jenis mesin • Ketepatan menjelaskan karakteristik kendaraan • Ketepatan menjelaskan prinsip pergerakan 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-Test : Tulisan makalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-3 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah materi tentang sistem tenaga penggerak kendaraan dan prinsipnya pada moda transportasi darat, air, dan udara [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	<p>Jenis sumber tenaga, jenis mesin, karakteristik kendaraan, prinsip pergerakan</p>	7
4.	4. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai fungsi, ruang lingkup jalur pergerakan pada	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan Jalur pergerakan transportasi darat 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Tes Tulis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-4 : <i>Quiz</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	<p>Jalur pergerakan transportasi darat, jalur pergerakan transportasi air, jalur pergerakan transportasi udara</p>	7

	transportasi darat , air dan udara	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan Jalur pergerakan transportasi air • Ketepatan menjelaskan Jalur pergerakan transportasi udara 				
5.	5. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan jenis terminal berikut fasilitasnya, serta aspek-aspek perencanaannya	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan definisi dan fungsi terminal • Ketepatan menjelaskan karakteristik umum • Ketepatan menjelaskan permasalahan terminal 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Presentasi Kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-5 : Menyiapkan materi presentasi kelompok tentang fungsi dan jenis terminal berikut fasilitas dan aspek-aspek perencanaannya [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	Fungsi terminal, karakteristik umum, permasalahan terminal	7
6	6. Mahasiswa mampu menjelaskan sistem operasi pada angkutan transportasi darat, air dan udara	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan karakteristik angkutan jasa transportasi • Ketepatan menjelaskan penentuan rute • Ketepatan menjelaskan penentuan jadwal • Ketepatan menjelaskan penentuan pembayaran • Ketepatan menjelaskan kriteria kinerja 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Ringkasan Materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-6 : Mensarikan materi dari buku/artikel berkaitan dengan sistem operasi pada angkutan transportasi darat, air dan udara [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	Karakteristik angkutan jasa transportasi, penentuan rute, penentuan jadwal, penentuan pembayaran, kriteria kinerja	7
7	7. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip sistem pengendalian pada transportasi darat, air dan udara	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan definisi dan tujuan sistem pengendalian 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Test : Tes tulis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-7 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	Definisi dan tujuan sistem pengendalian, prinsip dasar sistem pengendalian, contoh penerapan	7

		<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan prinsip dasar sistem pengendalian • Ketepatan menjelaskan contoh penerapan pengendalian pada angkutan 			pengendalian pada angkutan	
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
9	8. Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik arus lalu lintas, hubungan kecepatan, volume dan kerapatan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan ruang lingkup rekayasa lalu lintas • Ketepatan menjelaskan elemen arus lalu lintas • Ketepatan menjelaskan karakteristik arus lalu lintas • Ketepatan menjelaskan survey arus lalu 	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-test : Tulisan Makalah	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-8 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang karakteristik arus lalu lintas, hubungan kecepatan, volume dan kerapatan [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	Ruang lingkup rekayasa lalu lintas, elemen arus lalu lintas, karakteristik arus lalu lintas, survey arus lalu	7
10	9. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kapasitas dan parameter penentuannya serta perhitungannya, memahami konsep tingkat pelayanan dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan konsep kapasitas dan tingkat pelayanan • Ketepatan menjelaskan analisa kapasitas dengan metode MKJI 	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Test : Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-9 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	Kapasitas dan tingkat pelayanan, analisa kapasitas dengan metode MKJI	7

11-12	10. Mahasiswa mampu menjelaskan cara-cara pengelolaan lalu lintas di ruas dan simpang	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan jenis-jenis manajemen lalu lintas • Ketepatan menjelaskan perhitungan <i>setting</i> lampu • Ketepatan menjelaskan memahami cara-cara pengelolaan lalu lintas di ruas dan simpang • Ketepatan menjelaskan pengaturan sinyal pengendalian di simpang 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-Test : Ringkasan materi Presentasi Kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-10 : Mensarikan materi dari buku/artikel tentang cara-cara pengelolaan lalu lintas di ruas dan simpang [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-11 : Menyiapkan materi presentasi kelompok tentang cara-cara pengelolaan lalu lintas di ruas dan simpang [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Manajemen lalu lintas, perhitungan <i>setting</i> lampu, pengelolaan lalu lintas di ruas dan simpang, sinyal pengendalian	15
13	11. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar jaringan dan komponen-komponennya serta pemodelan dasar penilaian kinerjanya	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Ketepatan menjelaskan konsep jaringan • Ketepatan menjelaskan Pengenalan model dan metodologi simulasi • Ketepatan menjelaskan Pengenalan metode perencanaan transportasi 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Test : Tes Tulis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-12 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Konsep jaringan, pengenalan model dan metodologi simulasi, metode perencanaan transportasi	7
14	12. Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa metode pengambilan data lalu lintas di	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan Tujuan <i>survey</i> lalu lintas • Ketepatan menjelaskan Teknik <i>survey</i> lalu lintas 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Ringkasan materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-13 : Mensarikan materi dari buku/artikel 	Tujuan <i>survey</i> lalu lintas, teknik <i>survey</i>	7

	lapangan melalui kegiatan <i>surveying</i>			tentang beberapa metode pengambilan data lalu lintas di lapangan melalui kegiatan <i>surveying</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]		
15	13. Mahasiswa dapat menjelaskan aspek aspek keselamatan dan lingkungan yang terkait dengan prinsip dari transportasi berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan aspek keselamatan dalam lalu lintas • Ketepatan menjelaskan aspek hukum dalam sistem transportasi • Ketepatan menjelaskan penerapannya di Indonesia 	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-test : Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-14 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Aspek keselamatan dalam lalu lintas, aspek hukum dalam sistem transportasi	8
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Tengah Semester					

Catatan :

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

Catatan tambahan:

- (1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).
- (2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.
- (3). 1 sks = (50' TM + 60' PT + 60' BM)/Minggu

(4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan