



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Transportasi**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan										
Jalan Rel	3930102061	Transportasi	T=2	P=0	ECTS=3.18	4	30 Januari 2025										
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi											
	Dr. Ir. Dadang Supriyatno, MT., IPU., ASEAN Eng.				Dr. Anita Susanti, S.Pd., M.T.											
Model Pembelajaran	Case Study																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																
	CPL-9	Mampu menerapkan prinsip mekanika, matematika dan konsep rekayasa pada proses perancangan teknis, gambar hasil pengukuran, dan perancangan di bidang teknologi rekayasa transportasi darat															
	CPL-10	Mampu melaksanakan pekerjaan perancangan, pelaksanaan, pengawasan, dokumentasi pekerjaan di bidang teknologi rekayasa transportasi darat sesuai standard yang berlaku dengan mengedepankan prinsip sistem keamanan dan keselamatan kerja dan lingkungan (SMK3L).															
	CPL-11	Mampu menginternalisasi etika, norma dan hukum dalam menjalankan pekerjaan.															
	CPL-12	Menguasai prinsip, aplikasi, referensi teknis, prosedur dan standar kerja (SOP) di laboratorium dan studio.															
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																
	CPMK - 1	Mahasiswa mengerti dan memahami unsur-unsur konstruksi bangunan atas dan bawah jalan rel															
	Matrik CPL - CPMK																
			CPMK	CPL-9	CPL-10	CPL-11	CPL-12										
			CPMK-1														
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																
		CPMK	Minggu Ke														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	CPMK-1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan gambaran kepada mahasiswa : Mata kuliah ini memberikan gambaran kepada mahasiswa :Sejarah perkembangan jalan kereta api di Indonesia dan konstruksi perkerasan,Definisitrack, fungsi jalan keretaapi, bagaimana mengetahui klasifikasi jalan berdasarkan kecepatan tempuh,passing tonase beban gandar, jenis rel,dimensi tubuh jalan rel, penampang jalan kereta api, memperkenalkan kepada mahasiswa perencanaanjalan kereta api antara lain : Distribusi beban-beban pada jalan kereta api,lapisan dasar tanah, tudung pasir, Balas, Jenis-jenis Rel. Gaya-gaya yangbekerja pada Jalan Kereta Api (gaya sentrifugal, gaya penggulingan keretaapi), Geometrik jalan Rel (alinyemenhorisontal dan Vertikal) perencanaan konstruksi bawah dan atas, Emplasemen,Perlintasan dan Jenis-jenis wesel.																
Pustaka	Utama :																
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dadang. 2004.BukuAjar Jalan Raya & KA.Surabaya:FT. Sipil Unesa. 2. Banks, J. H. 2002. Introduction to Transportation Engineering. MacGraw Hill. 2nd Edition. Boston. 502p 3. Oglesby. 1982.Highway Engineering.Singapore. 4. Utomo, S. H. T. 2009. Jalan Rel. Beta Offset. Edisi Kedua. Yogyakarta. 4. Surakim, Konstruksi Jalan Rel, Penerbit Nuansa Cendekia Bandung (2014) 5. P/JKA 1986Perencanaan Konstruksi jalan Rel (Peraturan Dinas 10 A,B,C) 6. Imam Subarkah1981Jalan Kereta ApiBandung : IdeaDharma 																
	Pendukung :																
	1. Studi lapangan, di proyek pembangunan dan peningkatan jalan rel, baik di Balai perkeretaapi maupun di PT. KAI																
Dosen Pengampu	Dr. Ir. H. Dadang Supriyatno, M.T. Purwo Mahardi, S.T., M.Sc.																

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mengerti definisi jalan raya dan kereta api serta ruang lingkup dan kereta api bagi masyarakat pengguna	Mahasiswa dapat mengerti transportasi Sistem Transportasi dan Teknik Sistem Transportasi	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Berdiskusi untuk mengerucutkan pengertian Sistem Transportasi dan konsep dasar dalam transportasi 2 X 50		Materi: Sejarah perkembangan perkeretaapian di Indonesia dari jaman penjajah sampai masa kemerdekaan, Kriteria perencanaan jalan rel, Komponen-komponen konstruksi jalan rel Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	10%
2	Mahasiswa mengerti klasifikasi kereta api dalam pemenuhan kehidupan masyarakat	Mahasiswa dapat mengerti perkembangan transportasi moda darat dan peranan transportasi dalam kehidupan masyarakat	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Berdiskusi mengenai klasifikasi jalan KA dalam mendukung desain infrastruktur Prasarana jalan 2 X 50		Materi: Komponen-Komponen bangunan atas : rail, railfastening Pustaka: <i>Surakim, Konstruksi Jalan Rel, Penerbit Nuansa Cendekia Bandung (2014)</i>	5%
3	Mahasiswa mengerti Karakteristik Geometrik JKA Kondisi Lingkungan Pertimbangan ekonomi dan masyarakat sekitarnya	Mahasiswa mengerti komponen dalam medesain geometrik jalan KA	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Berdiskusi mengenai contoh komponen berpengaruh dalam mendesain geometrik jalan KA seperti Kecepatan passing tonage 2 X 50		Materi: Komponen-Komponen bangunan bawah : Bantalan, Balas Pustaka: <i>PJKA 1986 Perencanaan Konstruksi jalan Rel (Peraturan Dinas 10 A,B,C)</i>	5%
4	Mahasiswa mampu memahami Jenis-jenis survey lalu lintas KA Perencanaan survey lalu lintas KA Survey inventarisasi Perhitungan kapasitas operasional KA	Mahasiswa dapat mengerti dan membedakan definisi dari masing-masing sub materi.	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Berdiskusi mengenai proses survey lalu lintas dalam menunjang perencanaan serta evaluasi kapasitas jalan 2 X 50		Materi: Komponen-Komponen konstruksi bangunan bawah : Base dan sub base Pustaka: <i>PJKA 1986 Perencanaan Konstruksi jalan Rel (Peraturan Dinas 10 A,B,C)</i>	5%
5	Mahasiswa mampu menyiapkan pra rencana geometrik jalan KA dengan elemen : Jarak Pandang Alinemen Horisontal Alinemen Vertikal	Mahasiswa dapat mengerti berbagai macam variabel dalam merencanakan geometri jalan yang baik untuk safety roads	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Berdiskusi mengenai cara-cara perhitungan geometrik jalan KA 2 X 50		Materi: Sejarah perkembangan perkeretaapian di Indonesia Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	5%
6	Mahasiswa mampu menyiapkan pra rencana geometrik jalan KA dengan elemen : Jarak Pandang Alinemen Horisontal Alinemen Vertikal	Mahasiswa dapat mengerti berbagai macam variabel dalam merencanakan geometri jalan yang baik untuk safety roads	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Berdiskusi mengenai cara-cara perhitungan geometrik jalan KA 2 X 50		Materi: Sejarah perkembangan perkeretaapian di Indonesia Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	5%

7	Mahasiswa mampu memahami kebutuhan/ Material Jalan dalam : Analisa StabilitasAnalisa Daya Dukung tanah Kualitas material	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan daya kung tanah	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Berdiskusi mengenai metode perhitungan dan pembahasan hasil perhitungan 2 X 50			10%
8	UTS	UTS	Kriteria: UTS Bentuk Penilaian : Tes	UTS 2 X 50			10%
9	Mahasiswa mampu memahami Perencanaan Konstruksi Bawah & Konstruksi Atas Jalan KA: Metoda perencanaan Konstruksi bawah dan atas	Mahasiswa mampu menganalisis lapis perkerasan jalan sesuai kondisi lingkungan sekitarnya	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Berdiskusi mengenai faktor-faktor yang berpengaruh dalam analisis Konstruksi jalan KA 2 X 50		Materi: Konstruksi Rel Pustaka: <i>Studi lapangan, di proyek pembangunan dan peningkatan jalan rel, baik di Balai perkeretaapian maupun di PT. KAI</i>	5%
10	Mahasiswa mengerti dan memahami Drainase Jalan KA dan Bangunan Pelengkap : Drainase permukaan Drainase bawah permukaan Bangunan drainase jalan Bangunan pelengkap lainnya	Mahasiswa mampu menceritakan perkembangan infrastruktur prasarana transportasi jalan di berbagai wilayah.	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Mahasiswa berdiskusi mengenai perkembangan transportasi moda jalan rel 2 X 50		Materi: menceritakan perkembangan infrastruktur prasarana transportasi jalan di berbagai wilayah. Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	0%
11	Mahasiswa mengerti & memahami perkembangan Railway Transportation : Perkembangan Jalan rel di Indonesia	Mahasiswa mampu mengerti definisi dan peranan ruang bebas untuk safety perjalanan KA	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Mahasiswa berdiskusi tentang ruang bebas jalan KA yang ada di sekitarnya dan pengaruhnya dalam keselamatan perjalanan kereta api 2 X 50		Materi: mengerti definisi dan peranan ruang bebas untuk safety perjalanan KA Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	5%
12	Elemen-elemen ja lan rel : Penyampaian beban kereta api Rel Sambungan rel Rail Fastening Bantalan Balas	Mahasiswa mampu memahami tahapan penyampaian beban dari konstruksi atas sampai ke konstruksi bawah jalan KA	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Berdiskusi tentang tahapan distribusi penyebaran beban kereta api 2 X 50		Materi: Elemen-elemen ja lan rel : Penyampaian beban kereta api Rel Sambungan rel Rail Fastening Bantalan Balas Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	5%
13	Mahasiswa mampu mengenal dan memahami macam-macam Tubuh jalan kereta api di lurus dan di lengkung	Mahasiswa mampu memahami bentuk-bentuk tubuh jalan kereta api	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Berdiskusi tentang Tubuh Jalan Rel 2 X 50		Materi: bentuk-bentuk tubuh jalan kereta api Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	5%

14	Mahasiswa mampu mengenal dan memahami Jalan baja dalam lengkung : Muatan lengkung dan pelebaran sepur dalam lengkung	Mahasiswa mampu memahami tahap perencanaan jalan kereta api dalam lengkungan	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Berdiskusi tentang keselamatan perjalanan kereta api dalam lengkung terkait dengan kecepatan rencana 2 X 50		Materi: tahap perencanaan jalan kereta api dalam lengkungan Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	0%
15	Mahasiswa mampu mengenal dan memahami Elemen dan Setasiun : Beberapa fungsi kereta api Beberapa tipe setasiun Beberapa tipe emplasemen Bangunan dan Fasilitas pelengkap	Mahasiswa mampu memahami fungsi emplasemen dan setasiun bagi perjalanan KA dan pengguna kereta api	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Berdiskusi tentang Bangunan pelengkap di setasiun dan bangunan yang ada di emplasemen 2 X 50		Materi: emplasemen dan setasiun bagi perjalanan KA dan pengguna kereta api Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	15%
16	Mahasiswa mampu mengenal dan memahami Elemen dan Setasiun : Beberapa fungsi kereta api Beberapa tipe setasiun Beberapa tipe emplasemen Bangunan dan Fasilitas pelengkap	Mahasiswa mampu memahami fungsi emplasemen dan setasiun bagi perjalanan KA dan pengguna kereta api	Kriteria: Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Berdiskusi tentang Bangunan pelengkap di setasiun dan bangunan yang ada di emplasemen 2 X 50		Materi: UAS Pustaka: <i>Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: FT. Sipil Unesa.</i>	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	62.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	7.5%
3.	Penilaian Portofolio	7.5%
4.	Tes	22.5%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Koordinator Program Studi D4
Transportasi



Dr. Anita Susanti, S.Pd., M.T.
NIDN 0013078003

UPM Program Studi D4
Transportasi



R. Endro Wibisono, S.Pd., M.T.
NIDN 0724048905

File PDF ini digenerate pada tanggal 30 Januari 2025 Jam 03:39 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

