



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Sipil**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																	
Jalan Rel *	2220102030		T=2	P=0	ECTS=3.18	7	6 April 2025																																	
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																		
			Yogie Risdianto, S.T., M.T.																																		
Model Pembelajaran	Case Study																																							
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																							
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																							
	Matrik CPL - CPMK																																							
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">CPMK</td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>							CPMK																															
	CPMK																																							
Deskripsi Singkat MK	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																							
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">CPMK</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> </table>							CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	CPMK	Minggu Ke																																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																							
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan gambaran kepada mahasiswa : Sejarah perkembangan jalan kereta api di Indonesia dan konstruksi perkerasan, Definisi track , fungsi jalan kereta api, bagaimana mengetahui klasifikasi jalan berdasarkan kecepatan tempuh, passing tonas e beban gandar, jenis rel, dimensi tubuh jalan rel, penampang jalan kereta api, memperkenalkan kepada mahasiswa perencanaan jalan kereta api antara lain : Distribusi beban-beban pada jalan kereta api, lapisan dasar tanah, tudung pasir, Balas, Jenis-jenis Rel, Gaya-gaya yang bekerja pada Jalan Kereta Api (gaya sentrifugal, gaya penggulingan kereta api), Geometrik jalan Rel (alinyemen horisontal dan Vertikal) perencanaan konstruksi bawah dan atas, Emplasemen, Perlintasan dan Jenis-jenis wesel.																																							
Pustaka	Utama :																																							
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dadang. 2004. Buku Ajar Jalan Raya & KA. Surabaya: Sipil Unesa. 2. Banks, J.H. 2002. Introduction to Transportation Engineering. MacGraw Hill 2nd Edition Boston 3. Oglesby. 1982. Highway Engineering. Singapore. 4. Utomo, S.H.T. 2009. Jalan Rel. Beta Offset. Edisi Kedua Yogyakarta. 5. Surakim. 2014. Konstruksi Jalan Rel. Penerbit Nuansa Cendekia Bandung 6. PJKA. 1986. Perencanaan Konstruksi jalan Rel (Peraturan Dinas 10 A,B,C) 7. Imam Subarkah. 1981. Jalan Kereta Api . Bandung : IdeaDharma 																																							
	Pendukung :																																							
Dosen Pengampu	Dr. Ir. H. Dadang Supriyatno, M.T. Purwo Mahardi, S.T., M.Sc. R. Endro Wibisono, S.Pd., M.T.																																							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Berdiskusi untuk mengerucutkan pengertian Sistem Transportasi dan konsep dasar dalam transportasi 2 X 50			0%
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	Berdiskusi mengenai klasifikasi jalan KA dalam mendukung desain infrastruktur Prasarana jalan 2 X 50			0%
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	Berdiskusi mengenai contoh komponen berpengaruh dalam mendesain geometrik jalan KA seperti Kecepatan passing tonage 2 X 50			0%
4	Mahasiswa mampu memahami Jenis-jenis survey lalu lintas KAPerencanaan 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	Berdiskusi mengenai proses survey lalu lintas dalam menunjang perencanaan serta evaluasi kapasitas jalan 2 X 50			0%
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	Berdiskusi mengenai cara-cara perhitungan geometrik jalan KA 2 X 50			0%
6	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	Berdiskusi mengenai metode perhitungan dan pembahasan hasil perhitungan 2 X 50			0%
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	Berdiskusi mengenai metode perhitungan dan pembahasan hasil perhitungan 2 X 50			0%
8	UTS	UTS	Kriteria: UTS	UTS 2 X 50			0%
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	Berdiskusi mengenai faktor-faktor yang berpengaruh dalam analisis Konstruksi jalan KA 2 X 50			0%

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	Mahasiswa berdiskusi mengenai perkembangan transportasi moda jalan rel 2 X 50			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			0%
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	Berdiskusi tentang tahapan distribusi penyebaran beban kereta api 2 X 50			0%
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	Berdiskusi tentang Tubuh Jalan Rel 2 X 50			0%
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	Berdiskusi tentang keselamatan perjalanan kereta api dalam lengkung terkait dengan kecepatan rencana 2 X 50			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	Berdiskusi tentang Bangunan pelengkap di setasiun dan bangunan yang ada di emplasemen 2 X 50			0%
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	Berdiskusi tentang Bangunan pelengkap di setasiun dan bangunan yang ada di emplasemen 2 X 50			0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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-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.
5. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.