	Universitas Negeri Surabaya D4 Transportasi	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Jalan Rel	3930102061		2		25 Agustus 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
			ANITA SUSANTI

Deskripsi Singkat MK

Mata kuliah ini memberikan gambarankepada 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.

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK

CPL	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).

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
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	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

Pustaka

Utama :

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. PJKA 1986Perencanaan Konstruksi jalan Rel (Peraturan Dinas 10 A,B,C)
6. Imam Subarkah1981Jalan Kereta ApiBandung : IdeaDharma
7. Susanti, Anita. Wibisono, R.Endro. 2023. Pengembangan Trase Baru Kereta Api. Mitra Edukasi: Surabaya

Pendukung :

1. Studi lapangan, di proyek pembangunan dan peningkatan jalan rel, baik di Balai perkeretaapian maupun di PT. KAI

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	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	1. Mahasiswa dapat mengerti transportasi Sistem Transportasi dan Teknik Sistem Transportasi 2. Memahami pendidikan karakter, SDGs, NAPZA dan anti korupsi	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi untuk mengerucutkan pengertian Sistem Transportasi dan konsep dasar dalam transportasi			5%
2	Mahasiswa mengerti klasifikasi kereta api dalam pemenuhan kehidupan masyarakat	Mahasiswa dapat mengerti perkembangan transportasi moda darat dan peranan transportasi dalam kehidupan masyarakat	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi mengenai klasifikasi jalan KA dalam mendukung desain infrastruktur Prasarana jalan			5%
3	Mahasiswa mengerti Karakteristik Geometrik JKA Kondisi Lingkungan Pertimbangan ekonomi dan masyarakat sekitarnya	Mahasiswa mengerti komponen dalam medesain geometrik jalan KA	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi mengenai contoh komponen berpengaruh dalam mendesain geometrik jalan KA seperti Kecepatan passing tonage			5%
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.	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi mengenai proses survey lalu lintas dalam menunjang perencanaan serta evaluasi kapasitas jalan			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	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi mengenai cara-cara perhitungan geometrik jalan KA			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	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi mengenai cara-cara perhitungan geometrik jalan KA			5%

7	Mahasiswa mampu memahami kebutuhan/ Material Jalan dalam : Analisa StabilitasAnalisa Daya Dukung tanah Kualitas material	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan daya kung tanah	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi mengenai metode perhitungan dan pembahasan hasil perhitungan			5%
8	UTS	UTS	UTS	UTS			15%
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	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi mengenai faktor-faktor yang berpengaruh dalam analisis Konstruksi jalan KA			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.	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Mahasiswa berdiskusi mengenai perkembangan transportasi moda jalan rel			5%
11	Mahasiswa mengerti & memahami perkembangan Railway Transportation : Perkembangan Jalan rel di Indonesia	Mahasiswa mampu mengerti definisi dan peranan ruang bebas untuk safety perjalanan KA	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			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	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi tentang tahapan distribusi penyebaran beban kerata api			5%
13	Mahasiswa mampu mengenal dan memahami macam-macam Tubuh jalan kereta api di lurusan dan di lengkung	Mahasiswa mampu memahami bentuk-bentuk tubuh jalan kereta api	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi tentang Tubuh Jalan Rel			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	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi tentang keselamatan perjalanan kereta api dalam lengkung terkait dengan kecepatan rencana			5%

15	Mahasiswa mampu mengenal dan memahami Elemen dan Setasiun : Beberapa fungsi kereta api Beberapa tipe setasiun Beberapa tipe emplesemen Bangunan dan Fasilitas pelengkap	Mahasiswa mampu memahami fungsi emplasemen dan setasiun bagi perjalanan KA dan pengguna kerata api	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi tentang Bangunan pelengkap di setasiun dan bangunan yang ada di emplasemen			5%
16	Mahasiswa mampu mengenal dan memahami Elemen dan Setasiun : Beberapa fungsi kereta api Beberapa tipe setasiun Beberapa tipe emplesemen Bangunan dan Fasilitas pelengkap	Mahasiswa mampu memahami fungsi emplasemen dan setasiun bagi perjalanan KA dan pengguna kerata api	Nilai diperoleh penuh apabila mengerjakan soal dan semuanya benar	Berdiskusi tentang Bangunan pelengkap di setasiun dan bangunan yang ada di emplasemen			20%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.