



**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
Geometri Jalan	2220102016	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	3	18 Januari 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	
	CPL-6	Mampu menganalisis, mendesain, merancang, serta mengevaluasi dalam mengambil keputusan yang strategis dalam bidang teknik sipil.
	CPL-7	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan permasalahan ketekniskipilan dan sains melalui penerapan ilmu atau menggunakan aplikasi pendukung.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK - 1	Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan survey volume lalu lintas di Jalan Raya secara jujur dan bertanggung jawab guna memperoleh data volume dan karakteristik lalu lintas.
	CPMK - 2	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang aplikasi dari ilmu ukur tanah dalam penerapannya untuk perencanaan geometrik jalan raya secara cerdas dan penuh tanggung jawab
	CPMK - 3	Mahasiswa mengetahui dengan penuh mengenai karakteristik perencanaan geometrik jalan raya di berbagai lokasi dan bentuk tikungan
	CPMK - 4	Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan geometrik jalan raya sesuai dengan klasifikasi jalan dan peduli terhadap K3 dan Lingkungan
	CPMK - 5	Mahasiswa memiliki kemampuan secara cerdas dalam merencanakan geometrik jalan raya yang dapat digunakan secara Efisien, aman dan nyaman serta lancar oleh pengemudi kendaraan
	CPMK - 6	Mahasiswa dapat menerapkan prinsip-prinsip dasar geometri dalam perancangan jalan yang efisien dan aman (C3)
	CPMK - 7	Mahasiswa dapat menganalisis pengaruh geometri jalan terhadap keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan (C4)
	CPMK - 8	Mahasiswa dapat mengevaluasi desain geometri jalan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan dan sosial (C5)
	CPMK - 9	Mahasiswa dapat menciptakan solusi inovatif untuk mengatasi masalah geometri pada jalan yang kompleks (C6)
	CPMK - 10	Mahasiswa dapat menerapkan software desain untuk simulasi dan visualisasi geometri jalan (C3)
	CPMK - 11	Mahasiswa dapat menganalisis studi kasus nyata terkait implementasi geometri jalan dan memberikan alternatif solusi (C4)
	CPMK - 12	Mahasiswa dapat mengevaluasi kepatuhan desain jalan terhadap standar dan regulasi yang berlaku (C5)
	CPMK - 13	Mahasiswa dapat menciptakan rancangan jalan yang mengintegrasikan konsep geometri dengan teknologi terkini (C6)
CPMK - 14	Mahasiswa dapat menganalisis dampak geometri jalan terhadap aliran lalu lintas dan efisiensi transportasi (C4)	
CPMK - 15	Mahasiswa dapat menerapkan konsep geometri jalan dalam proyek perencanaan infrastruktur perkotaan (C3)	
Matrik CPL - CPMK		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami konsep dan pengertian serta sejarah Jalan Raya secara umum.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian tentang jalan raya secara umum. 2. Menceriterakan tentang sejarah jalan raya 3. Menjelaskan tujuan perencanaan Geometrik jalan raya. 4. Menjelaskan fungsi geometrik perencanaan jalan raya. 	<p>Kriteria: Memahami materi dengan baik</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50	Pengumpulan data volume lalu lintas secara mandiri dan penyusunan laporan analisis karakteristik lalu lintas	<p>Materi: pengertian tentang jalan raya secara umum, sejarah jalan raya, tujuan dan fungsi Geometrik Jalan Raya.</p> <p>Pustaka: Sukirman, Silvia. 1994. <i>Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan</i>. Bandung: Nova.</p>	4%
2	Mahasiswa memahami Klasifikasi Jalan sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Klasifikasi jalan Raya menurut Peraturan Perundang-undangan yang berlaku. 2. Menjelaskan klasifikasi menurut klas jalan raya. 	<p>Kriteria: Memahami materi dengan baik.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		<p>Materi: Klasifikasi Jalan sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.</p> <p>Pustaka: Undang Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004.</p>	4%
3	Mahasiswa memahami Klasifikasi Jalan sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan mengenai Sistem Jaringan Jalan 2. Menjelaskan klasifikasi jalan menurut kriteria sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku. 	<p>Kriteria: Memahami materi dengan baik</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		<p>Materi: Sistem jaringan jalan, klasifikasi jalan menurut kriteria peraturan perundang-undangan yang berlaku.</p> <p>Pustaka: Undang Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004.</p>	4%
4	Kriteria Perencanaan geometrik Jalan Raya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang pertimbangan-pertimbangan dalam perencanaan geometrik Jalan Raya. 2. Menjelaskan tentang standart dan kelompok kendaraan rencana. 3. Menjelaskan tentang komposisi/karakteristik lalulintas. 	<p>Kriteria: Memahami materi dengan baik</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. 2 X 50		<p>Materi: Pertimbangan-pertimbangan dalam perencanaan geometrik Jalan Raya, standar dan kelompok kendaraan rencana, komposisi/karakteristik lalulintas.</p> <p>Pustaka: Anonim. 1997. <i>Manual dan Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)</i>.</p> <hr/> <p>Materi: Pertimbangan-pertimbangan dalam perencanaan geometrik Jalan Raya, standar dan kelompok kendaraan rencana, komposisi/karakteristik lalulintas.</p> <p>Pustaka: Kementerian Perhubungan. 2014. <i>Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia</i>.</p>	3%
5	Kriteria Perencanaan geometrik Jalan Raya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang satuan mobil penumpang (smp) dan ekuivalensi mobil penumpang (emp) 2. Menjelaskan tentang Volume dan Kapasitas lalu lintas jalan. 3. Menjelaskan tentang Tingkat Pelayanan (Level of Service/LOS) Jalan Raya 	<p>Kriteria: Memahami materi dengan baik</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. 2 X 50		<p>Materi: Satuan mobil penumpang (smp), dan ekuivalensi mobil penumpang (emp), volume dan kapasitas lalu lintas jalan, Tingkat Pelayanan (Level of Service/LOS) Jalan Raya.</p> <p>Pustaka: Anonim. 1997. <i>Manual dan Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)</i>.</p> <hr/> <p>Materi: Satuan mobil penumpang (smp), dan ekuivalensi mobil penumpang (emp), volume dan kapasitas lalu lintas jalan, Tingkat Pelayanan (Level of Service/LOS) Jalan Raya.</p> <p>Pustaka: Kementerian Perhubungan. 2014. <i>Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia</i>.</p>	3%

6	Mampu menjelaskan tentang Jarak Pandang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat mendefinisikan Jarak pandang. 2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi jarak pandang pada jalan Lurus. 3. Menjelaskan jarak pandang pada tikungan jalan raya. 	<p>Kriteria: Memahami materi dengan baik.</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		<p>Materi: Jarak Pandang, faktor-faktor yang mempengaruhi jarak pandang pada jalan lurus, jarak pandang pada tikungan jalan raya.</p> <p>Pustaka: Sukirman, Silvia. 1994. <i>Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan</i>. Bandung: Nova.</p>	3%
7	Mampu menjelaskan Alinemen Horizontal Dalam Perencanaan Geometrik Jalan Raya.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan secara umum tentang alinemen Horizontal 2. Menjelaskan tentang 3 (tiga) jenis Tikungan : 1). FC , 2). SCS., 3) SS, dalam perencanaan alinmen jalan raya 3. Menjelaskan tentang Lengkung Peralihan dalam jenis Tingkungan 	<p>Kriteria: Memahami materi dengan baik</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		<p>Materi: Jenis Tikungan : 1). FC , 2). SCS., 3) SS, dalam perencanaan alinmen jalan raya</p> <p>Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya</i>. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</p> <hr/> <p>Materi: Lengkung Peralihan dalam jenis Tingkungan</p> <p>Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya</i>. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</p>	3%
8	Mampu menjelaskan Alinemen Horizontal Dalam Perencanaan Geometrik Jalan Raya.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang Super elevasi pada tikungan jalann raya 2. Menjelaskan tentang pelebaran jalan di tikungan 3. Membahas contoh soal perencanaan Alinemen Horizontal 	<p>Kriteria: Memahami materi dengan baik</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		<p>Materi: alinemen horizontal dan kelengkapan properties</p> <p>Pustaka: Sukirman, Silvia. 1994. <i>Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan</i>. Bandung: Nova.</p>	20%
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan tentang Kelandaian jalan raya 2. Menjelaskan tentang Landai Relatif pada jalan raya 	Memahami materi dengan baik	<p>Kriteria: -</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		<p>Materi: Kelandaian jalan raya</p> <p>Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya</i>. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</p> <hr/> <p>Materi: Landai Relatif pada jalan raya</p> <p>Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya</i>. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</p>	4%
10	Mampu menjelaskan Kelandaian Jalan Raya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan tentang Kelandaian jalan raya 2. Menjelaskan tentang Landai Relatif pada jalan raya 3. Menjelaskan tentang Karakteristik kendaraan, kelandaian maksimum dan minimum serta panjang kritis kelandaian 4. Menjelaskan tentang Lajur Pendakian pada jalan raya. 	<p>Kriteria: Memahami materi dengan baik</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Presentasi, Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		<p>Materi: Karakteristik kendaraan, kelandaian maksimum dan minimum serta panjang kritis kelandaian</p> <p>Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya</i>. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</p> <hr/> <p>Materi: Lajur Pendakian pada jalan raya</p> <p>Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya</i>. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</p>	4%

11	Mampu menjelaskan Alinemen Vertikal	1.Mendefinisikan tentang Alinemen Vertikal secara umum 2.Menjelaskan tentang Lengkung Vertikal Cembung dalam jalan Raya	Kriteria: Memahami materi dengan baik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi,Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Dan tugas 2 X 50		Materi: Alinemen Vertikal secara umum Pustaka: Soeparno, 2009. <i>Geometrik Jalan Raya. JTS FT Unesa.</i> Materi: Lengkung Vertikal Cembung dalam jalan Raya Pustaka: Soeparno, 2009. <i>Geometrik Jalan Raya. JTS FT Unesa.</i>	4%
12	Mampu menjelaskan Alinemen Vertikal	1.Menjelaskan tentang Lengkung Vertikal Cekung dalam jalan Raya 2.Membahas contoh soal tentan perencanaan Lengkung Vertikal	Kriteria: Memahami materi dengan baik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi,Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Dan tugas 2 X 50		Materi: Lengkung Vertikal Cekung dalam jalan Raya Pustaka: Soeparno, 2009. <i>Geometrik Jalan Raya. JTS FT Unesa.</i>	4%
13	Mampu menjelaskan Diagram Super Elevasi di tikungan	1.Mendefinisikan tentang Diagram Super elevasi secara umum 2.Menjelaskan tentang metode pencapaian Super elevasi	Kriteria: Memahami materi dengan baik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi,Tanya jawab, diskusi kelompok dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		Materi: Diagram Super elevasi secara umum Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</i> Materi: Metode pencapaian Super elevasi Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</i>	4%
14	Tikungan gabungan dan Koordinasi Alinemen Koordinasi Alinemen	1.Mendefinisikan tentang Tikungan Gabungan dan Koordinasi Alinemen secara umum 2.Menjelaskan mengenai tikungan gabungan searah dalam jalan raya	Kriteria: Memahami materi dengan baik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi,Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		Materi: Tikungan Gabungan dan Koordinasi Alinemen secara umum Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</i> Materi: Tikungan gabungan searah dalam jalan raya Pustaka: Soeparno, 2009. <i>Geometrik Jalan Raya. JTS FT Unesa.</i>	3%
15	Tikungan gabungan dan Koordinasi Alinemen Koordinasi Alinemen	1.Menjelaskan tikungan gabungan Berbalik Arah daa jalan raya 2.Menjelaskan syarat-syarat penggabungan beberapa elmen alinemen Horisontal dan Vertikal dan potongan melintang	Kriteria: Memahami materi dengan baik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi,Tanya jawab, diskusi dan refleksi. Studi lapangan berbasis proyek 2 X 50		Materi: Tikungan gabungan Berbalik Arah daa jalan raya Pustaka: Anonim. 1970. <i>Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Jakarta: Dirjen Bina Marga.</i> Materi: Syarat-syarat penggabungan beberapa elmen alinemen Horisontal dan Vertikal dan potongan melintang Pustaka: Soeparno, 2009. <i>Geometrik Jalan Raya. JTS FT Unesa.</i>	3%
16	Ujian Akhir Semester	1.Efisiensi geometrik jalan raya 2.Keamanan geometrik jalan raya 3.Kenyamanan geometrik jalan raya 4.Kelancaran pengemudi kendaraan	Kriteria: menguasai materi pertemuan 8 hingga 16 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Pembelajaran Berbasis Proyek.	Diskusi daring tentang analisis kebutuhan pengguna jalan	Materi: Prinsip-prinsip perencanaan geometrik jalan raya, Standar geometrik jalan raya, Analisis kebutuhan pengguna jalan, Simulasi perencanaan geometrik Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	65.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	8%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	1.5%
4.	Tes	25%
		100%

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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 19 Februari 2024

Koordinator Program Studi S1
Teknik Sipil



Yogie Risdianto, S.T., M.T.
NIDN 0019077503

UPM Program Studi S1 Teknik Sipil



Meity Wulandari, S.T., M.T.
NIDN 0028059106

