

	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																																																											
Perkerasan Jalan	2220102151	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	4	22 September 2023																																																											
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																												
	Yogie Risdianto, S.T., M.T. & Kurnia Hadi Putra, SPd., M.T.		Yogie Risdianto, S.T., M.T.			YOGIE RISDIANTO																																																												
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																	
	CPL-5	Mampu mengembangkan pengetahuan dan teknologi dalam bidang teknik sipil atau praktik professional melalui perancangan, riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.																																																																
	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 ketekniksipil dan sains melalui penerapan ilmu atau menggunakan aplikasi pendukung.																																																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																	
	CPMK - 1	.																																																																
	Matrik CPL - CPMK																																																																	
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">CPMK</td> <td style="width: 25%;">CPL-5</td> <td style="width: 25%;">CPL-6</td> <td style="width: 25%;">CPL-7</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPMK-1																																																						
CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-7																																																															
CPMK-1																																																																		
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																		
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th></tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																
CPMK	Minggu Ke																																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																		
CPMK-1																																																																		
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini merupakan pengenalan tentang definisi jalan raya, sejarah perkembangan dan peranan jalan raya, klasifikasi jalan raya, penampang jalan raya. Bahan-bahan lapis perkerasan jalan raya: aspal, agregat, filler. Jenis aspal dan teknologinya, sifat-sifat aspal, proses terjadinya aspal, klasifikasi aspal, pemeriksaan aspal, spesifikasi aspal, pemilihan dan pencampuran aspal, pelaksanaan campuran dilapangan dan penghamparan. Agregat sebagai bahan susunan lapis keras: jenis-jenis agregat, pemeriksaan agregat, spesifikasi agregat, pencampuran agregat secara analitis/grafis. Jenis-jenis perkerasan jalan raya. Faktor-faktor yang mempengaruhi perencanaan perkerasan jalan. Tegangan dalam lapis perkerasan lentur dan kaku. Daya dukung tanah dasar: CBR, modulus reaksi tanah dasar (k), modulus kekakuan tanah dasar (E), CBR rencana, korelasi antara CBR, k dan E, DDT. Daya dukung tiap-tiap lapis keras. Koefisien kekuatan relatif. Beban lalu lintas rencana. Faktor regional. Perencanaan perkerasan lentur dengan metoda Bina Marga (Metode Analisa Komponen), Perencanaan overlay dan konstruksi lapis bertahap, perencanaan perkerasan kaku dengan Metoda Bina Marga, Kerusakan jalan dan pemeliharaan jalan. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan konstruktivistik. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan latihan merencanakan tebal perkerasan jalan raya.																																																																	
Pustaka	Utama :																																																																	

1. AASHTO. 1986. Guide for Design of Pavement Structures . Washington DC: American Association of State Highway and Transportation Officials. 2. DepartemenPekerjaan Umum. 1987. Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen. Jakarta: Penerbit Yayasan Badan Penerbit PU. 3. Departemen Pekerjaan Umum. Direktorat Jenderal Bina Marga. Pedoman Perencanaan Perkerasan Kaku (Beton Semen). 4. Hartom.1988. Beton Semen sebagai Salah Satu Alternatif Perkerasan Jalan. Seminar Perencanaan dan Pelaksanaan Rigid Pavement, Surabaya: ITS. 5. Hendarsin, Shirley L. 2000. Penuntun Praktis Perencanaan Teknik Jalan Raya. Bandung: Politeknik Negeri Bandung, Jurusan Teknik Sipil. 6. Huang,Yang H. 1993. Pavement Analysis and Design . New Jersey: Prentice Hall. 7. Roestaman. Dasar-dasar Pelaksanaan Perkerasan Kaku (Rigid Pavement). Makalah Seminar. 8. Sukirman, Silvia. 1995. Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung: Penerbit Nova. 9. Undang-Undang RI No 38. 2004. Jalan. 10. Widayanti, Ari. 2004. Perencanaan Perkerasan Jalan Raya. Surabaya: JTS FT Unesa. 11. Widayanti, Ari. 2013. Rekayasa Jalan Raya. Surabaya: JTS FT Unesa. 12. Construction and Building Materials Journal, homepage: www.elsevier.com/locate/conbuildmat .							
Pendukung :							
Dosen Pengampu		Muhammad Imaduddin, S.T., M.T. Dr. Ir. Ari Widayanti, S.T., M.T. Ir. Yogie Risdianto, S.T., M.T.					
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	Memahami definisi jalan raya sejarah perkembangan dan peranan jalan raya klasifikasi jalan raya penampang jalan raya.	Menyebutkan definisi jalan raya sejarah perkembangan dan peranan jalan raya klasifikasi jalan raya penampang jalan raya.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi dan tanya jawab. 3 X 50		Materi: . Pustaka: AASHTO. 1986. Guide for Design of Pavement Structures . Washington DC: American Association of State Highway and Transportation Officials.	5%
2	Mengenal bahan-bahan lapis perkerasan jalan raya: aspal agregat filler.	Menyebutkan bahan-bahan lapis perkerasan jalan raya: aspal agregat filler.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	Presentasi diskusi dan tanya jawab. 3 X 50		Materi: . Pustaka: AASHTO. 1986. Guide for Design of Pavement Structures . Washington DC: American Association of State Highway and Transportation Officials.	5%
3	Mengenal jenis aspal dan teknologinya sifat-sifat aspal proses terjadinya aspal klasifikasi aspal spesifikasi aspal.	Mampu menyebutkan jenis aspal dan teknologinya sifat-sifat aspal proses terjadinya aspal klasifikasi aspal spesifikasi aspal.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi dan tanya jawab. 3 X 50		Materi: /. Pustaka: AASHTO. 1986. Guide for Design of Pavement Structures . Washington DC: American Association of State Highway and Transportation Officials.	5%
4	Melakukan pemeriksaan aspal.	Mampu melakukan pemeriksaan aspal.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi dan latihan. 3 X 50		Materi: . Pustaka: DepartemenPekerjaan Umum. 1987. Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen. Jakarta: Penerbit Yayasan Badan Penerbit PU.	5%

5	Melakukan pemilihan dan pencampuran aspal pelaksanaan campuran di lapangan dan penghamparan.	Mampu melakukan pemilihan dan pencampuran aspal. Mampu menyebutkan pelaksanaan campuran di lapangan dan penghamparan.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi dan latihan. 3 X 50		Materi: . Pustaka: <i>Hartom. 1988. Beton Semen sebagai Salah Satu Alternatif Perkerasan Jalan. Seminar Perencanaan dan Pelaksanaan Rigid Pavement, Surabaya: ITS.</i>	5%
6	Mengenal agregat sebagai bahan susunan lapis keras: jenis-jenis agregat pemeriksaan agregat spesifikasi agregat pencampuran agregat secara analitis/grafis.	Mampu menyebutkan agregat sebagai bahan susunan lapis keras: jenis-jenis agregat pemeriksaan agregat spesifikasi agregat pencampuran agregat secara analitis/grafis.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi dan tanya jawab. 3 X 50		Materi: . Pustaka: <i>Departemen Pekerjaan Umum. Direktorat Jenderal Bina Marga. Pedoman Perencanaan Perkerasan Kaku (Beton Semen).</i>	5%
7	Mengenal jenis-jenis perkerasan jalan raya.	Mampu menyebutkan jenis-jenis perkerasan jalan raya. Mampu mengidentifikasi jenis-jenis perkerasan jalan raya. Mampu membedakan jenis-jenis perkerasan jalan raya.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	Presentasi diskusi dan tanya jawab. 3 X 50		Materi: / Pustaka: <i>AASHTO. 1986. Guide for Design of Pavement Structures . Washington DC: American Association of State Highway and Transportation Officials.</i>	5%
8	-	-	Kriteria: - Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum, Tes	- 3 X 50		Materi: . Pustaka: <i>Departemen Pekerjaan Umum. 1987. Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen. Jakarta: Penerbit Yayasan Badan Penerbit PU.</i>	15%
9	Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi perencanaan perkerasan lentur jalan.	Mampu menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi perencanaan perkerasan lentur jalan.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi diskusi tanya jawab. 3 X 50		Materi: . Pustaka: <i>Departemen Pekerjaan Umum. Direktorat Jenderal Bina Marga. Pedoman Perencanaan Perkerasan Kaku (Beton Semen).</i>	5%
10	Mengenal tegangan dalam lapis perkerasan lentur dan kaku Daya dukung tanah dasar: CBR modulus reaksi tanah dasar (k) modulus kekakuan tanah dasar (E) CBR rencana korelasi antara CBR k dan E DDT.	Mampu menyebutkan keterkaitan tegangan dalam lapis perkerasan lentur dan kaku Daya dukung tanah dasar: CBR modulus reaksi tanah dasar (k) modulus kekakuan tanah dasar (E) CBR rencana korelasi antara CBR k dan E DDT.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi tanya jawab. 3 X 50		Materi: . Pustaka: <i>Hartom. 1988. Beton Semen sebagai Salah Satu Alternatif Perkerasan Jalan. Seminar Perencanaan dan Pelaksanaan Rigid Pavement, Surabaya: ITS.</i>	5%
11	Memahami daya dukung tiap-tiap lapis keras koefisien kekuatan relatif beban lalu lintas rencana dan faktor regional.	Mampu menjelaskan daya dukung tiap-tiap lapis keras. Mampu mengaitkan koefisien kekuatan relatif. Mampu beban lalu lintas rencana dan faktor regional.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi tanya jawab. 3 X 50		Materi: . Pustaka: <i>Huang, Yang H. 1993. Pavement Analysis and Design . New Jersey: Prentice Hall.</i>	5%

12	Merencanakan perkerasan lentur dengan Metoda Bina Marga (Metode Analisa Komponen).	Mampu menghitung tebal perkerasan lentur dengan Metoda Bina Marga (Metode Analisa Komponen).	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi tanya jawab latihan dan penugasan. 3 X 50		Materi: . Pustaka: Departemen Pekerjaan Umum. Direktorat Jenderal Bina Marga. Pedoman Perencanaan Perkerasan Kaku (Beton Semen).	5%
13	Merencanakan overlay dan konstruksi lapis bertahap dengan Metoda Bina Marga (Metode Analisa Komponen).	Mampu menghitung tebal perkerasan overlay. Mampu menghitung tebal perkerasan konstruksi lapis bertahap dengan Metoda Bina Marga (Metode Analisa Komponen).	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi tanya jawab latihan dan penugasan. 3 X 50		Materi: . Pustaka: Roestaman. Dasar-dasar Pelaksanaan Perkerasan Kaku (Rigid Pavement). Makalah Seminar.	5%
14	Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi perencanaan perkerasan kaku jalan raya.	Mampu menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi perencanaan perkerasan kaku	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi tanya jawab. 3 X 50		Materi: . Pustaka: Sukirman, Silvia. 1995. Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung: Penerbit Nova.	5%
15	Merencanakan perkerasan kaku dengan Metode Bina Marga.	Mampu menghitung tebal perkerasan kaku dengan Metode Bina Marga.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi diskusi tanya jawab latihan dan penugasan. 3 X 50		Materi: . Pustaka: Roestaman. Dasar-dasar Pelaksanaan Perkerasan Kaku (Rigid Pavement). Makalah Seminar.	5%
16	UAS	UAS	Kriteria: UAS Bentuk Penilaian : Tes	UAS 2 x 50		Materi: . Pustaka: Sukirman, Silvia. 1995. Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung: Penerbit Nova.	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	65%
2.	Penilaian Praktikum	10%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	5%
4.	Tes	20%
		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
NIDN 0019077503

UPM Program Studi S1 Teknik
Sipil



NIDN 0028059106

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 Desember 2025 Jam 16:34 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

