

	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																																					
Rekayasa Perkerasan Kaku	99993940103032	Transportasi	T=0 P=3 ECTS=4.77	4	28 Desember 2025																																					
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																					
	Dr. Ir. Dadang Supriyatno, MT.,IPU.,ASEAN Eng.				ANITA SUSANTI																																					
Model Pembelajaran	Case Study																																									
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																									
	CPL-5	Memiliki ketakwaan kepada Tuhan YME, kemandirian, nasionalisme dan kepekaan sosial.																																								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																									
	CPMK - 1	Mahasiswa memahami variant konstruksi kaku																																								
	Matrik CPL - CPMK																																									
			CPMK	CPL-5																																						
			CPMK-1																																							
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																									
			CPMK		Minggu Ke																																					
					<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></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></tr> </table>											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1										
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 Metode 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. Departemen Pekerjaan 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 :		1. Studi lapangan, di proyek pembangunan dan peningkatan jalan di PUPR																																							
Dosen Pengampu	Dr. Ir. H. Dadang Supriyatno, M.T. Dr. Ir. H. Soeparno, M.T. Ir. Purwo Mahardi, S.T., M.Sc. Fitri Rohmah Widayanti, 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	Memahami definisi jalan raya, sejarah perkembangan dan peranan jalan raya, klasifikasi jalan raya, penampang jalan raya.	1. Menyebutkan definisi jalan raya, sejarah perkembangan dan peranan jalan raya, klasifikasi jalan raya, penampang jalan raya. 2. Memahami pendidikan karakter, SDGs, NAPZA dan anti korupsi	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar. Bentuk Penilaian : Tes	Presentasi, diskusi, dan tanya jawab. 3 X 50		Materi: Pemahaman penerapan konstruksi kaku di lapangan Pustaka: Departemen Pekerjaan Umum. Direktorat Jenderal Bina Marga. Pedoman Perencanaan Perkerasan Kaku (Beton Semen).	0%
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 : Tes	Presentasi, diskusi, dan tanya jawab. 3 X 50		Materi: Penelusuran kondisi tanah dasar, sebelum penerapan konstruksi kaku Pustaka: Departemen Pekerjaan Umum. Direktorat Jenderal Bina Marga. Pedoman Perencanaan Perkerasan Kaku (Beton Semen).	0%
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.	Presentasi, diskusi, dan tanya jawab. 3 X 50		Materi: Perbaikan tanah dasar sebagai faktor penentu konstruksi kaku Pustaka: Roestaman. Dasar-dasar Pelaksanaan Perkerasan Kaku (Rigid Pavement). Makalah Seminar.	0%
4	Melakukan pemeriksaan aspal.	Mampu melakukan pemeriksaan aspal.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar.	Presentasi, diskusi, dan latihan. 3 X 50		Materi: Unsur-Unsur keselamatan dalam pembangunan konstruksi kaku Pustaka: Undang-Undang RI No 38. 2004. Jalan.	0%
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 : Tes	Presentasi, diskusi, dan latihan. 3 X 50		Materi: Perhitungan ketebalan konstruksi kaku dan lantai dasar Pustaka: Departemen Pekerjaan Umum. 1987. Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen. Jakarta: Penerbit Yayasan Badan Penerbit PU.	0%
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 : Tes	Presentasi, diskusi, dan tanya jawab. 3 X 50		Materi: Pelaksanaan penghamparan konstruksi rigid pavement Pustaka: Huang, Yang H. 1993. Pavement Analysis and Design. New Jersey: Prentice Hall.	0%
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.	Presentasi, diskusi, dan tanya jawab. 3 X 50			0%

8	UTS	-	Kriteria: -	- 3 X 50			0%
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.	Presentasi, diskusi, tanya jawab. 3 X 50			0%
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.	Presentasi, diskusi, tanya jawab. 3 X 50			0%
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.	Presentasi, diskusi, tanya jawab. 3 X 50			0%
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.	Presentasi, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan. 3 X 50			0%
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.	Presentasi, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan. 3 X 50			0%
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.	Presentasi, diskusi, tanya jawab. 3 X 50			0%
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.	Presentasi, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan. 3 X 50			0%
16							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.