



**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																																																																																																															
Pengembangan Sumber Daya Air *	2220102078	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	7	18 Januari 2025																																																																																																															
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																																																															
	Danayanti Azmi Dewi Nusantara, S.T., M.T.			Yogie Risdianto, S.T., M.T.																																																																																																															
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																																			
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-9	Mampu menguasai konsep ilmu keteknisipilan dan menerapkan dalam berbagai industri jasa konstruksi.																																																																																																																		
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																			
	CPMK - 1	Mahasiswa dapat memahami pentingnya pengembangan sumber daya air yang ada untuk kepentingan masyarakat secara optimal dan lestari																																																																																																																		
	CPMK - 2	Mahasiswa dapat mengetahui potensi ketersediaan dan cara pemanfaatannya (operasi) sumber daya air, pelestarian (konservasi) sumber daya air, serta upaya pengendalian daya rusak air																																																																																																																		
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu berinovasi dengan bermacam ide menyelesaikan permasalahan yang ada dengan prinsip PSDA terpadu maupun IWRM Sumber Daya Air																																																																																																																		
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu memilih prasarana sumber daya air yang tepat untuk menunjang kegiatan PSDA																																																																																																																		
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																																			
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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-9</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-9	CPMK-1				CPMK-2				CPMK-3				CPMK-4																																																																																																	
CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-9																																																																																																																	
CPMK-1																																																																																																																				
CPMK-2																																																																																																																				
CPMK-3																																																																																																																				
CPMK-4																																																																																																																				
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 25%;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 5%;">6</td> <td style="width: 5%;">7</td> <td style="width: 5%;">8</td> <td style="width: 5%;">9</td> <td style="width: 5%;">10</td> <td style="width: 5%;">11</td> <td style="width: 5%;">12</td> <td style="width: 5%;">13</td> <td style="width: 5%;">14</td> <td style="width: 5%;">15</td> <td style="width: 5%;">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><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</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> <tr> <td>CPMK-3</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> <tr> <td>CPMK-4</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-2																	CPMK-3																	CPMK-4																														
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																				
CPMK-1																																																																																																																				
CPMK-2																																																																																																																				
CPMK-3																																																																																																																				
CPMK-4																																																																																																																				
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang sejarah perkembangan drainase di suatu daerah tertentu khususnya di daerah di Indonesia. Definisi, maksud dan tujuan drainase, pola jaringan dan menentukan dimensi saluran, analisis hidrologi, hujan daerah (rainfall), Kurve Intensitas hujan, Cara praktis mengolah intensitas hujan dalam prakiraan debit Banjir, DAS, Limpasan (run off), Memperkirakan laju aliran puncak dan pemakaian metode rasional, pemakaian metode hidrograf (HSS), hidrograf ramalan banjir, keadaan kota Surabaya, posisi geografis, topografi, hidrologi dan tata guna lahannya, pola sistem drainase, aliran gravitasi, stasium pompa dan curah hujan rata-rata, drainase khusus, drainase, langkah-langkah perencanaan dan pemakaian kriteria perencanaan, aspek aliran teknis, dasar perencanaan hidrolika, konsep dasar, hukum konversi, aliran, energy spesifik, kedalaman pola perencanaan saluran stabil, pada-bangunan dalam system saluran drainase dan pompa.																																																																																																																			
Pustaka	Utama :																																																																																																																			
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Anonim. 2015. Kumpulan Materi Kuliah Drainase Teknik Sipil FT-Unesa 2015 . Surabaya: Unipres. 2. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan FT-Unesa. 3. Kusnan. 2015. Pengembangan Model Penanggulangan Banjir Kampus Unesa Ketintang . Surabaya: Unipres. 4. _____. 2012. Drainase Perkotaan . Surabaya: Unipres. 5. Suripin. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan . Semarang: Andi. 6. Varshney, R.M.1978. Engineering Hydrologi Irrigation Research Institute . 7. New Delhi: Central Water & Power Comission . 																																																																																																																		
	Pendukung :																																																																																																																			
Dosen Pengampu	Ir. Nurhayati Aritonang, M.T. Danayanti Azmi Dewi Nusantara, S.T., M.T.																																																																																																																			

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk 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	Mampu memahami Mengerti tentang Latar belakang PSDA, maksud dan tujuan Pengembangan Sumberdaya Air	Menjelaskan latar belakang maksud dan tujuan PSDA	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: Latar belakang PSDA, maksud dan tujuan Pengembangan Sumberdaya Air Pustaka: <i>Varshney, R.M.1978. Engineering Hydrologi Irrigation Research Institute</i>	4%
2	Mampu mengetahui dan memahami tentang Bidang ilmu-ilmu yang terkait dengan Pengembangan Sumberdaya Air (PSDA). Insani, Fisik, dan lain-lainnya	Menjelaskan Ilmu-ilmu yang terkait dengan Pengembangan Sumberdaya Air (PSDA). Insani dan Fisik	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: - Pustaka: <i>New Delhi: Central Water & Power Comission</i>	3%
3	Mampu memahami mengembangkan tentang Lingkup Pengembangan Sumberdaya Air, Tantangan masa depan dan Undang-undang RI No: 4 Tahun 2004 tentang Pengembangan Sumber Daya Air	Mengetahui pengembangan, Tantangan masa depan dan Undang-undang RI No: 4 Tahun 2004 tentang Pengembangan	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: Lingkup Pengembangan Sumberdaya Air, Tantangan masa depan dan Undang-undang RI No: 4 Tahun 2004 tentang Pengembangan Sumber Daya Air Pustaka: <i>Anonim. 2015. Kumpulan Materi Kuliah Drainase Teknik Sipil FT-Unesa 2015 . Surabaya: Unipres.</i>	4%
4	Mampu mengerti dan memahami tentang:Potensi Sumber daya Air secara umum, permukaan, rawa, pantai dan Potensi Sumber daya Air pada tanah	Menjelaskan Sumber daya Air secara umum, permukaan, rawa, pantai dan Potensi pada tanah	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: Potensi Sumber daya Air secara umum, permukaan, rawa, pantai dan Potensi Sumber daya Air pada tanah Pustaka: <i>Suripin. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan . Semarang: Andi.</i>	3%
5	Mampu mengerti dan memahami tentang Survey dan Inventigasi Sumberdaya Air, Maksud Tujuan Survey, Lingkup dan Jenis Survey	Menjelaskan terkait Survey dan Inventigasi Sumberdaya Air, Maksud Tujuan Survey, Lingkup dan Jenis Survey	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: Survey dan Inventigasi Sumberdaya Air, Maksud Tujuan Survey, Lingkup dan Jenis Survey Pustaka: <i>Varshney, R.M.1978. Engineering Hydrologi Irrigation Research Institute</i>	3%
6	Mampu mengerti dan Memahami tentang beberapa pengertian SDA dalam pengelolaannya	Menjelaskan Pengertian tentang SDA dalam pengelolaannya	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: Pengertian SDA dalam pengelolaannya Pustaka: <i>Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan FT-Unesa.</i>	3%

7	Mampu memahami mengidentifikasi tentang SDA dan mengetahui komponen SDA sebagai Infrastruktur keairan, alami dan buatan.	Mengidentifikasi tentang SDA dan mengetahui komponen SDA sebagai Infrastruktur keairan, alami dan buatan.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: SDA dan mengetahui komponen SDA sebagai Infrastruktur keairan, alami dan buatan. Pustaka: <i>Anonim. 2015. Kumpulan Materi Kuliah Drainase Teknik Sipil FT-Unesa 2015 . Surabaya: Unipres.</i>	4%
8	UTS	UTS	Kriteria: UTS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	UTS 2 X 50		Materi: - Pustaka: <i>New Delhi: Central Water & Power Comission .</i>	20%
9	Mampu merencanakan pengembangan Sumberdaya Air secara umum, Pemanfaatan Sumberdaya Air, waduk, Tahapan Perencanaan pengembangan dya Air dan Kajian ekonomi	Merencanakan pengembangan umum dan Pemanfaatan Sumberdaya Air, waduk, Tahapan Perencanaan pengembangan SDA dan Kajian ekonomi	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: Sumberdaya Air secara umum, Pemanfaatan Sumberdaya Air, waduk, Tahapan Perencanaan pengembangan dya Air dan Kajian ekonomi Pustaka: <i>Suripin. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan . Semarang: Andi.</i>	3%
10	Mampu merencanakan pengembangan Sumberdaya Air, Pemanfaatan Bendungan/waduk tampung air.	Merencanakan pengembangan dan pemanfaatan Bendungan/waduk untuk tampung air.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: Pengembangan Sumberdaya Air, Pemanfaatan dengan Bendungan/waduk tampung air. Pustaka: <i>New Delhi: Central Water & Power Comission .</i>	4%
11	Mampu mengetahui perhitungan Sedimentasi dan Erosi	Menjelaskan Angkutan Sedimen transport dan penyebabnya fisik sedimen	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: Perhitungan Sedimentasi dan Erosi Pustaka: <i>Varshney, R.M.1978. Engineering Hydrologi Irrigation Research Institute .</i>	3%
12	Mampu mengetahui cara Pelestarian Sumberdaya Air secara umum, Konservasi Tanah dan Air	Menyebutkan cara-cara Pelestarian Sumberdaya Air secara umum, Konservasi Tanah dan Air	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Daring melalui virtual learning pada https://vlearn.unesa.ac.id/course/view.php?id=2943&section=1 2 X 50		Materi: Pelestarian Sumberdaya Air secara umum, Konservasi Tanah dan Air Pustaka: <i>Kusnan. 2015. Pengembangan Model Penanggulangan Banjir Kampus Unesa Ketintang . Surabaya: Unipres.</i>	4%
13	Mampu mengetahui cara menanggulangi pencemaran air dan Pengendalian banjir	Menyebutkan cara dan solusi untuk menanggulangi pencemaran air dan Pengendalian banjir	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	pembelajaran daring melalui https://vlearn.unesa.ac.id/course/view.php?id=2943&section=2 2 X 50		Materi: Pencemaran air dan Pengendalian banjir Pustaka: <i>Suripin. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan . Semarang: Andi.</i>	4%

14	Mampu mengetahui terkait cara pengelolaan Sumberdaya air secara umum, Konsep pengelolaan. Analisis sistem pengelolaan dan Manajemen SDA	Pengelolaan Sumberdaya air secara umum, dan Konsep Analisis sitem pengelolaan dan Manajemen SDA	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Daring melalui virtual learning pada 2 X 50		Materi: Pengelolaan Sumberdaya air secara umum, Konsep pengelolaan. Analisis sistem pengelolaan dan Manajemen SDA Pustaka: Varshney, R.M.1978. Engineering Hydrologi Irrigation Research Institute .	4%
15	Mampu mengetahui Model Pengelolaan Sumberdaya Air, Optimasi pengelolaan Sumberdy Air	Pengelolaan Sumberdaya Air secara Optimasi	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, Ceramah, Diskusi Tanya/jawab dan refleksi 2 X 50		Materi: Model Pengelolaan Sumberdaya Air, Optimasi pengelolaan Sumberdy Air Pustaka: New Delhi: Central Water & Power Comission .	4%
16	Menguasai materi PSDA dengan mengikuti Ujian Akhir Semester (UAS)	UAS	Kriteria: UAS Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	UAS 2 x 50		Materi: - Pustaka: 2012. Drainse Perkotaan . Surabaya: Unipres.	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	69%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	4%
3.	Tes	27%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- 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

VALID