



**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																																																																																																									
Hidrologi	2220102018	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	3	28 Juli 2023																																																																																																									
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>																																																																																																									
	Danayanti Azmi Dewi Nusantara, S.T., M.T. & Ir. Nurhayati Arintonang, M.T.		Danayanti Azmi Dewi Nusantara, S.T., M.T.		Yogie Risdianto, S.T., M.T.																																																																																																									
<b>Model Pembelajaran</b>	Case Study																																																																																																													
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																																																																																													
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																																																																																													
	<b>CPMK - 1</b>	Mampu menerapkan pengetahuan hidrologi untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip dasar teknik sipil keairan																																																																																																												
	<b>CPMK - 2</b>	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk analisa hidrologi.																																																																																																												
	<b>CPMK - 3</b>	Mampu merencanakan debit sebagai dasar dalam merencanakan bangunan keairan.																																																																																																												
	<b>CPMK - 4</b>	Mampu mengevaluasi debit banjir sebagai dasar dalam melakukan penanggulangan banjir.																																																																																																												
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																																																																																													
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">CPMK</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">CPMK-1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">CPMK-2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">CPMK-3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">CPMK-4</td></tr> </table>					CPMK	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4																																																																																																				
CPMK																																																																																																														
CPMK-1																																																																																																														
CPMK-2																																																																																																														
CPMK-3																																																																																																														
CPMK-4																																																																																																														
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																																																																																														
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">CPMK</th> <th colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">1</th> <th style="text-align: center;">2</th> <th style="text-align: center;">3</th> <th style="text-align: center;">4</th> <th style="text-align: center;">5</th> <th style="text-align: center;">6</th> <th style="text-align: center;">7</th> <th style="text-align: center;">8</th> <th style="text-align: center;">9</th> <th style="text-align: center;">10</th> <th style="text-align: center;">11</th> <th style="text-align: center;">12</th> <th style="text-align: center;">13</th> <th style="text-align: center;">14</th> <th style="text-align: center;">15</th> <th style="text-align: center;">16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">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><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">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><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">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><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">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><td></td></tr> </tbody> </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																																																																																																														
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah Hidrologi berisi pengetahuan yang mendasari ilmu keairan pada bidang teknik sipil. Matakuliah ini membahas tentang siklus hidrologi, hujan, evapotranspirasi, infiltrasi, hidrometri, limpasan, hujan rencana, dan penelusuran banjir. Perkuliahan dilaksanakan secara tatap muka baik langsung maupun lewat daring. Penilaian dilakukan untuk mengetahui ketercapaian dari capaian pembelajaran matakuliah lewat tugas terstruktur, kuis, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester.																																																																																																													
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya.</li> <li>2. Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta.</li> <li>3. Martha, J.W. 1978. Mengenal Dasar-dasar Hidrologi. Nova. Bandung</li> <li>4. Nurhayati Arintonang, 2014. Hidrologi Teknik. Hand Out Unesa. Surabaya.</li> <li>5. Soewarno. 2000. Hidrologi Operasional. PT Gramedia. Jakarta</li> <li>6. Sri Harto. 1998. Hidrologi Terapan. Yogyakarta: Gama T. Sipil.</li> <li>7. Sholeh, M. 1995.Hidrologi TS-1421. Surabaya: FTSP ITS.</li> <li>8. Sosrodarsono, Suyono dan Takeda Kensaku. 1986. Hidrologi untuk Pengairan. Jakarta: Erlangga.</li> <li>9. Subarkah, I. 1979. Bangunan Air. Idea Dharma. Bandung.</li> <li>10. Wilson, E.M. 1993. Hidrologi Teknik. Jakarta: Erlangga.</li> </ol>																																																																																																													

		<b>Pendukung :</b>					
<b>Dosen Pengampu</b>	Ir. Nurhayati Aritonang, M.T. Prof. Dr. Erina Rahmadyanti, S.T., M.T. Danayanti Azmi Dewi Nusantara, 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	Mampu mendefinisikan pengertian hidrologi dan penggunaannya.	1. Menjelaskan definisi hidrologi. 2. Menjelaskan pengertian hidrologi 3. Menjelaskan sejarah hidrologi 4. Menjelaskan penggunaan penerapan hidrologi	<b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab. 2 X 50		<b>Materi:</b> Pengertian hidrologi dan penggunaannya <b>Pustaka:</b> Asdak, C. 1995. <i>Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai</i> . GajahMada University Press. Yogya.	4%
2	Mampu menjelaskan definisi hujan.	1. Menjelaskan morfologi curah hujan 2. Menjelaskan kapasitas hujan 3. Menjelaskan Intensitas 4. Menjelaskan durasi curah hujan 5. Menjelaskan jenis-jenis hujan 6. Menjelaskan definisi hujan 7. Menjelaskan konsep hujan 8. Menjelaskan neraca air 9. Menjelaskan analisis frekwensi hujan	<b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab. 2 X 50		<b>Materi:</b> Hujan <b>Pustaka:</b> Asdak, C. 1995. <i>Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai</i> . GajahMada University Press. Yogya.	4%
3	Mampu menjelaskan menganalisis data hujan.	1. Menjelaskan pengujian data hujan 2. Menjelaskan prinsip curah hujan andalan 3. Menjelaskan curah hujan	<b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab. 2 X 50		<b>Materi:</b> Alisis data hujan <b>Pustaka:</b> Asdak, C. 1995. <i>Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai</i> . GajahMada University Press. Yogya.	4%

4	Mampu menjelaskan dan menghitung hujan rerata.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan penentuan perhitungan curah hujan rerata berdasarkan metode Arithmatik</li> <li>2. Menjelaskan penentuan perhitungan curah hujan rerata berdasarkan metode Thiessen</li> <li>3. Menjelaskan penentuan perhitungan curah hujan rerata berdasarkan metode Isohyet</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Lembar penilaian tugas (terlampir)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan, presentasi 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Hujan rerata</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Martha, J.W. 1978. Mengenal Dasar-dasar Hidrologi. Nova. Bandung</i></p>	4%
5	Mampu menjelaskan dan menganalisis evaporasi, transpirasi, dan infiltrasi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan prinsip penguapan, infiltrasi dan hidrometri</li> <li>2. Menjelaskan mekanisme penguapan, infiltrasi.</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Lembar penilaian tugas (terlampir)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan, presentasi 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Analisis evaporasi, transpirasi, dan infiltrasi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta.</i></p>	3%
6	Mampu menghitung evaporasi, transpirasi, dan infiltrasi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan cara menghitung evaporasi.</li> <li>2. Menjelaskan cara menghitung transpirasi.</li> <li>3. Menjelaskan cara menghitung infiltrasi.</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan latihan soal, presentasi 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Evaporasi, transpirasi, dan infiltrasi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Martha, J.W. 1978. Mengenal Dasar-dasar Hidrologi. Nova. Bandung</i></p>	4%
7	Mampu memahami analisis pengukuran debit sungai (hidrometri).	Menjelaskan analisis pengukuran debit sungai (hidrometri) sebagai dasar input desain bangunan keairan.	<p><b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Lembar penilaian tugas (terlampir)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan, presentasi 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Analisis pengukuran debit sungai (hidrometri)</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Soewarno. 2000. Hidrologi Operasional. PT Gramedia. Jakarta</i></p>	4%
8	Mampu melakukan analisis pengukuran data debit.	Melakukan analisis pengukuran data debit.	<p><b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Lembar penilaian tugas (terlampir)</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian soal latihan, presentasi 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Analisis pengukuran data debit</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta.</i></p>	3%
9	UTS		<p><b>Kriteria:</b> 1. Bobot: 2. soal no.1 20% 3. Soal no.2 20% 4. Soal no.3 10% 5. Soal no.4 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	2 X 50			20%

10	Mampu memahami hidrograf aliran sungai.	1. Menjelaskan pemahaman hidrograf aliran sungai. 2. Menentukan jenis skala pengukuran	<b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan, presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Hidrograf aliran sungai <b>Pustaka:</b> Martha, J.W. 1978. Mengenal Dasar-dasar Hidrologi. Nova. Bandung	3%
11	Mampu memahami hidrograf aliran sungai.	1. Menjelaskan pemahaman hidrograf aliran sungai. 2. Menentukan jenis skala pengukuran	<b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan, presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Hidrograf aliran sungai <b>Pustaka:</b> Martha, J.W. 1978. Mengenal Dasar-dasar Hidrologi. Nova. Bandung	4%
12	Mampu memahami dan menganalisis hidrograf aliran sungai.	1. Mampu memahami hidrograf aliran sungai 2. Mampu menganalisis hidrograf aliran sungai	<b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan, presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Analisis hidrograf aliran sungai <b>Pustaka:</b> Asdak, C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya.	3%
13	Mampu memahami dan menghitung banjir rancangan.	1. Menjelaskan perhitungan banjir 2. Menjelaskan metode yang digunakan untuk menghitung banjir rancangan	<b>Kriteria:</b> Skor Sajian 100 bila, Tabel, Grafik, Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan, presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Banjir rancangan <b>Pustaka:</b> Asdak, C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya.	4%
14	Mampu memahami dan menghitung banjir rancangan.	1. Menjelaskan perhitungan banjir 2. Menjelaskan metode yang digunakan untuk menghitung banjir rancangan	<b>Kriteria:</b> Skor Sajian 100 bila, Tabel, Grafik, Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan, presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Banjir rancangan <b>Pustaka:</b> Martha, J.W. 1978. Mengenal Dasar-dasar Hidrologi. Nova. Bandung	3%
15	Mampu memahami dan menganalisis penelusuran banjir sebagai konsep untuk pengendalian banjir.	1. Menjelaskan analisis penelusuran banjir. 2. Menjelaskan metode penelusuran banjir. 3. Menjelaskan konsep pengendalian banjir. 4. Menjelaskan definisi pemahaman konsep banjir	<b>Kriteria:</b> Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Penelusuran banjir sebagai konsep untuk pengendalian banjir <b>Pustaka:</b> Soewarno. 2000. Hidrologi Operasional. PT Gramedia. Jakarta	3%
16	UAS	UAS	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	UAS 2 x 50			30%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	75%
2.	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 studinya 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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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

File PDF ini digenerate pada tanggal 3 Oktober 2024 Jam 01:22 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

