UNESA	**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
Rekayasa Bangunan Air	2220102210	Mata Kuliah Wajib Program Studi	**T=2**	**P=0**	**ECTS=3.18**	5	17 April 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-5	Mampu mengembangkan pengetahuan dan tekonologi 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 ketekniksipilan dan sains melalui penerapan ilmu atau menggunakan aplikasi pendukung.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK - 1	Mampu mengidentifikasi merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan sumber daya air dengan merencanakan bangunan air yang sesuai.
	CPMK - 2	Mampu merencanakan dan mengevaluasi berbagai macam bangunan air berdasarkan fungsinya.
	Matrik CPL - CPMK	

CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-7
CPMK-1			
CPMK-2			

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1																
CPMK-2																

Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini membahas tentang berbagai macam bangunan air berdasarkan fungsinya. Fungsi bangunan air diantaranya adalah sebagai penangkap air, pengendali banjir, pengaman sungai, dan pembangkit listrik tenaga air. Selain itu juga terdapat materi mengenai berbagai bangunan persilangan pada suatu saluran yaitu talang, gorong-gorong, dan siphon. Perkuliahan dilaksanakan secara tatap muka baik langsung maupun lewat daring. Penilaian dilakukan untuk mengetahui ketercapain dari capaian pembelajaran matakuliah lewat tugas, kuis, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester.

Pustaka

Utama :

1. Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. Standart Perencanaan Irigasi KP. 01 s/d KP. 09. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum.
2. Mawardi Erman. 2007. Desain Bangunan Air . Alfabeta: Bandung.
3. Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. Standart Perencanaan Irigasi BI. 01 s/d BI. 03. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum.
4. Kumala, F. Yiniarti Eka. 2019. Bangunan Air. Bandung: Itenas.
5. Indiah Kustini dan Bambang Sabariman. 2020. Merencana Bangunan Bendung. Surabaya: Unesa University Press.
6. Indiah Kustini. 2017. Irigasi Dan Bangunan Air. Surabaya: Unesa University Press.
7. Kamiana, I Made. 2019. Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air. Sleman: Graha Ilmu.

	Pendukung :	
Dosen Pengampu		

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 mengidentifikasi permasalahan sumber daya air.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan sumber daya air.	**Kriteria:** Ketetapan dari Unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	2 X 50		**Materi:** Identifikasi permasalahan sumber daya air **Pustaka:** *Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. Standart Perencanaan Irigasi BI. 01 s/d BI. 03. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum.*	4%
2	Mampu mengidentifikasi kebutuhan bangunan air untuk pemanfaatan SDA.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebutuhan bangunan air untuk pemanfaatan SDA.	**Kriteria:** Ketetapan dari Unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Identifikasi kebutuhan bangunan air untuk pemanfaatan SDA **Pustaka:** *Kumala, F. Yiniarti Eka. 2019. Bangunan Air. Bandung: Itenas.*	4%
3	Mampu merencanakan bangunan air untuk pemanfaatan SDA. (Bangunan Utama Irigasi: Bendung)	Mahasiswa mampu merencanakan bangunan air untuk pemanfaatan SDA. (Bangunan Utama Irigasi: Bendung)	**Kriteria:** Ketetapan dari Unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Bangunan air untuk pemanfaatan SDA **Pustaka:** *Kumala, F. Yiniarti Eka. 2019. Bangunan Air. Bandung: Itenas.*	4%
4	Mampu mengidentifikasi kebutuhan bangunan air untuk pengendalian daya rusak SDA.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebutuhan bangunan air untuk pengendalian daya rusak SDA.	**Kriteria:** Ketetapan dari Unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Kebutuhan bangunan air untuk pengendalian daya rusak SDA **Pustaka:** *Mawardi Erman. 2007. Desain Bangunan Air . Alfabeta: Bandung.*	4%

5	Mampu merencanakan kebutuhan bangunan air untuk pengendalian daya rusak SDA. (Bendung Gerak: Pintu Air)	Mahasiswa mampu merencanakan kebutuhan bangunan air untuk pengendalian daya rusak SDA. (Bendung Gerak: Pintu Air)	**Kriteria:** Ketentuan Unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Kebutuhan bangunan air untuk pengendalian daya rusak SDA **Pustaka:** *Mawardi Erman. 2007. Desain Bangunan Air . Alfabeta: Bandung.*	3%
6	Mampu merencanakan kebutuhan bangunan air untuk pengendalian daya rusak SDA. (Bendung Tetap)	Mahasiswa mampu merencanakan kebutuhan bangunan air untuk pengendalian daya rusak SDA. (Bendung Tetap)	**Kriteria:** Ketentuan dari unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Kebutuhan bangunan air untuk pengendalian daya rusak SDA **Pustaka:** *Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. Standart Perencanaan Irigasi BI. 01 s/d BI. 03. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum.*	4%
7	Mampu mengidentifikasi Bangunan Pengukur Aliran pada Infrastruktur SDA.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Bangunan Pengukur Aliran pada Infrastruktur SDA.	**Kriteria:** Ketentuan yang ada di unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Bangunan Pengukur Aliran pada Infrastruktur SDA **Pustaka:** *Indiah Kustini. 2017. Irigasi Dan Bangunan Air. Surabaya: Unesa University Press.*	3%
8	Menguasai materi Rekayasa Bangunan AIr dari pertemuan 1 - 7 dengan mengikuti ujian tengah semester (UTS)	Mahasiswa menguasai materi Rekayasa Bangunan AIr dari pertemuan 1 - 7 dengan mengikuti ujian tengah semester (UTS)	**Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Tes	2 X 50			20%
9	Mampu menjelaskan macam-macam Bangunan/ Infrastruktur Air selain:Bangunan Bagi di Irigasi, Bangunan di Sungai, dan Bangunan Bendung maupun Bendungan.	Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam Bangunan/ Infrastruktur Air selain:Bangunan Bagi di Irigasi, Bangunan di Sungai, dan Bangunan Bendung maupun Bendungan.	**Kriteria:** Menurut ketetapan di Unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Macam-macam Bangunan/ Infrastruktur Air **Pustaka:** *Kumala, F. Yiniarti Eka. 2019. Bangunan Air. Bandung: Itenas.*	3%

10	Mampu menjelaskan informasi terhadap pengenalan infrastruktur bangunan air PLTA.	Mahasiswa mampu menjelaskan informasi terhadap pengenalan infrastruktur bangunan air PLTA.	**Kriteria:** Menggunakan ketetapan di Unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Pengenalan infrastruktur bangunan air PLTA **Pustaka:** *Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. Standart Perencanaan Irigasi KP. 01 s/d KP. 09. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum.*	3%
11	Mampu memahami contoh case study pada suatu PLTMH.	Mahasiswa mampu memahami contoh case study pada suatu PLTMH.	**Kriteria:** Menggunakan ketetapan dari unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50			3%
12	Mampu merencanakan infrastruktur bangunan PLTA sederhana.	Mahasiswa mampu merencanakan infrastruktur bangunan PLTA sederhana.	**Kriteria:** Ketetapan penilaian yang berlaku di unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Infrastruktur bangunan PLTA sederhana **Pustaka:** *Kamiana, I Made. 2019. Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air. Sleman: Graha Ilmu.*	4%
13	Mampu merencanakan bangunan persilangan: Siphon, Talang, Gorong-gorong.	Mahasiswa mampu merencanakan bangunan persilangan: Siphon, Talang, Gorong-gorong.	**Kriteria:** Ketentuan yang ada **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Siphon, Talang, Gorong-gorong **Pustaka:** *Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. Standart Perencanaan Irigasi KP. 01 s/d KP. 09. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum.*	3%
14	Mampu merencanakan Bangunan Terjun.	Mahasiswa mampu merencanakan Bangunan Terjun.	**Kriteria:** Menggunakan ketetapan dari unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Bangunan Terjun **Pustaka:** *Indiah Kustini. 2017. Irigasi Dan Bangunan Air. Surabaya: Unesa University Press.*	4%

15	Mampu merencanakan dan mengevaluasi berbagai macam bangunan air berdasarkan fungsinya. (review materi)	Mahasiswa mampu merencanakan dan mengevaluasi berbagai macam bangunan air berdasarkan fungsinya.	**Kriteria:** menggunakan ketetapan kriteria unesa **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif	2 X 50		**Materi:** Macam bangunan air berdasarkan fungsinya **Pustaka:** *Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. Standart Perencanaan Irigasi KP. 01 s/d KP. 09. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum.*	4%
16	Mampu mengidentifikasi merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan sumber daya air dengan merencanakan bangunan air yang sesuai dengan mengerjakan UAS.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan sumber daya air dengan merencanakan bangunan air yang sesuai dengan mengerjakan UAS.	**Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Tes	2 x 50			30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	73%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	2%
3.	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, ketrampulan 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.

File PDF ini digenerate pada tanggal 17 April 2025 Jam 08:24 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa