

		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																																											
Bendungan*		2220102226	Mata Kuliah Pilihan Program Studi		T=2 P=0 ECTS=3.18	7	7 Desember 2025																																												
OTORISASI		Pengembang RPS			Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																												
							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 profesional 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 keteknisipil dan menerapkan dalam berbagai industri jasa konstruksi.																																																
		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																	
		Matrik CPL - CPMK																																																	
			<table border="1"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-5</td> <td>CPL-6</td> <td>CPL-9</td> </tr> </table>							CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-9																																						
CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-9																																																
		Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																	
			<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">CPMK</td> <td colspan="16">Minggu Ke</td> </tr> <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> </table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																			
Deskripsi Singkat MK		Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan definisi Bendungan dan Bangunan Pendukung dalam penggunaannya dalam bidang teknik sipil, Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian klasifikasi, tahapan pemilihan lokasi, jenis-jenis bendungan Mahasiswa mampu menjelaskan definisi bangunan intake, fungsi berbagai bendung pelimpah, bagian-bagian bendungan Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisis, dan menghitung bendungan gaya berat, Bendungan urugan Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan prinsip dan jenis bendungan kayu Mahasiswa memahami dan mampu menganalisis prinsip bendungan rip-rap, bendungan berpenopang. Mahasiswa memahami dan mampu menganalisis contoh desain hidrolik pada bendungan dan menjelaskan prinsip bendungan busur																																																	
Pustaka		Utama : 1. Anonymous . https://1902miner.wordpress.com/bfiabhfcbafhueceaj/bendungan-urugan-tanah-earthfill-dam/ 2. Anonymous . https://www.google.co.id/search?q=ukuran+bendungan&biw=1366&bih=643&tbm=isch 3. Anonymous . http://olvista.com/teknologi/10-manfaat-bendung-waduk/ 4. Anonymous . http://mfakhrypriambodo.blogspot.com/2010/02/mengenal-bendungan-bendung-dan-waduk.html 5. Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. 6. Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. 7. Chow Ven Te, dkk. 1992. Hidrolika Saluran Terbuka (Open Channel Hydraulic), Penerbit Erlangga. Jakarta 8. Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. 9. Sosrodarsono, Suyono dan Takeda Kensaku. 1994. Perbaikan dan Pengaturan Sungai. Pradnya Paramita. Jakarta 10. Ripiningtati, 2000. Pengembangan Sumber Daya Air . Program Pascasarjana Universitas Brawijaya Malang																																																	
		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	Memahami Pengertian bendungan	Menjelaskan pengertian bendungan	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
2	Memahami jenis bendungan	Menjelaskan jenis bendungan	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
3	Memahami jenis Bendungan menurut ketinggian, dam besar lebih tinggi dari 15 meter dan dam utama lebih dari 150 m. Sedangkan, dam rendah kurang dari 30 m, dam sedang antara 30 - 100 m, dan dam tinggi lebih dari 100 m.	Mahasiswa mampu menjelaskan Bendungan menurut ketinggian, dam besar lebih tinggi dari 15 meter dan dam utama lebih dari 150 m. Sedangkan, dam rendah kurang dari 30 m, dam sedang antara 30 - 100 m, dan dam tinggi lebih dari 100 m.	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku 2 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%

4	Reservoir	1.Mahasiswa mampu menjelaskan:Jenis reservoir 2.layanan reservoir	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 MLatihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
5	Waduk dan Bendungan	1.Mahasiswa mampu menjelaskan: Waduk 2.Bendungan	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 MLatihan lanjutan pemberian tugas baca buku membuat bangunan air 2 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
6	Waduk dan Bendungan	1.Mahasiswa mampu menjelaskan: Waduk 2.Bendungan	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 MLatihan lanjutan pemberian tugas baca buku membuat bangunan air 2 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%

7	Waduk dan Bendungan	1.Mahasiswa mampu menjelaskan: Waduk 2.Bendungan	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku membuat bangunan air 2 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak, C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
8	UTS		Bentuk Penilaian : Tes	UTS 2 X 50	UTS 2 X 50		15%
9	Sedimen di Waduk	1.Mahasiswa mampu menjelaskan: Peran Air 2.Kelayakan sebuah Waduk 3.Produksi Sedimen Waduk	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak, C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
10	Sedimen di Waduk	1.Mahasiswa mampu menjelaskan: Peran Air 2.Kelayakan sebuah Waduk 3.Produksi Sedimen Waduk	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak, C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%

11	Sedimen di Waduk	1.Mahasiswa mampu menjelaskan:Peran Air 2.Kelayakan sebuah Waduk 3.Produksi Sedimen Waduk	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
12	Stabilitas Bendung	1.Mahasiswa mampu menjelaskan:Kebutuhan Stabilitas 2.Bangunan Pengambilan 3.Kantung Lumpur 4.Bangunan Pembilas	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku membuat bangunan air 2 X 50	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
13	Stabilitas Bendung	1.Mahasiswa mampu menjelaskan:Kebutuhan Stabilitas 2.Bangunan Pengambilan 3.Kantung Lumpur 4.Bangunan Pembilas	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku membuat bangunan air 2 X 50	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 M Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%

14	Stabilitas Bendung	1.Mahasiswa mampu menjelaskan:Kebutuhan Stabilitas 2.Bangunan Pengambilan 3.Kantung Lumpur 4.Bangunan Pembilas	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 MLatihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 MLatihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
15	Perhitungan Bendung	1.Mahasiswa mampu menjelaskan :Perhitungan Bendung Bentuk Saluran Segi Empat 2.Perhitungan BendungBentuk Saluran Trapesium	Kriteria: Mempunyai iman, tenggang rasa dan berkarakter baik, serius, bertanya, memberi ide dan memahami materi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 MLatihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Model pembelajaran : langsung Pendekatan: problem based learning Strategi: Sainstifik Metode: ceramah, 5 MLatihan lanjutan pemberian tugas baca buku bangunan air 2 X 50	Materi: Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. Pustaka: Materi: Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor. Pustaka: Materi: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. Pustaka:	5%
16			Bentuk Penilaian : Tes	UAS 2 X 50	UAS 2 X 50		15%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	70%
2.	Tes	30%
		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.