



**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 Irigasi dan Bangunan Air	2220104097		T=4 P=0 ECTS=6.36	5	2 Oktober 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
		Yogie Risdianto, S.T., M.T.

Model Pembelajaran	Project Based Learning
--------------------	------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																
	Matrik CPL - CPMK																
		CPMK															
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																
		Minggu Ke															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Deskripsi Singkat MK	Mahasiswa mampu menjelaskan arti, maksud dan tujuan Irigasi, sistem jaringan irigasi dengan nomenklatur, menghitung debit kebutuhan air, neraca air di bangunan penangkap air, merancang dimensi 13 penggambaran-menghitung volume bahan saluran dan bangunan air, merancang-menghitung, menggambar dan menghitung volume bahan Model Pembelajaran yang digunakan pembelajaran langsung, pembelajaran bermasalah Metode pembelajaran: ceramah, diskusi/tanyajawab, pemberian tugas dan presentasi
----------------------	---

Pustaka	Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dirjen Pengairan. 1986. Pedoman Perencanaan Irigasi KP 01,02. 06, 07. Jakarta . 2. Mawardi Erman. 2007. Desain Bangunan Air . Alfabeta: Bandung 3. Suhardjono. 1994. Kebutuhan Air Tanaman . ITN: Malang 4. Dirjen Pengairan. 1986. Pedoman Perencanaan Petak Tersier KP 03,04,05 . Jakarta . 5. Indiah Kustini. 2014. Perencanaan Petak Tersier . Teknik Sipil FT UNESA 6. Indiah Kustini. 2017. Irigasi dan Bangunan air . Teknik Sipil FT UNESA 7. Indiah Kustini dan Bambang Sabariman. 2020. Merencana Bangunan Bendung . Teknik Sipil FT UNESA
	Pendukung :	

Dosen Pengampu	INDIAH KUSTINI Ir. Nurhayati Artonang, M.T. Danayanti Azmi Dewi Nusantara, S.T., 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	Pemahaman Irigasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat: Tujuan irigasi 2. Sumber air irigasi 3. Cara pemberian air 4. Membuat Skema Jaringan Irigasi 5. Mendiskripsikan jenis saluran irigasi 6. Mendiskripsikan jenis bangunan irigasi 	Kriteria: Tujuan irigasi Sumber air irigasi Cara pemberian air Membuat Skema Jaringan Irigasi Mendiskripsikan jenis saluran irigasi Mendiskripsikan jenis bangunan irigasi	Model pembelajaran langsung, melalui Zoom dan Velearning Pendekatan: problem based learning Strategi: CTL Metode: tanya jawab, pemahaman melalui video Latihan lanjutan pemberian tugas dan baca buku bab 155 4 X 50			0%

2	Memahami Sistem Jaringan Irigasi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Peta topografi daerah irigasi 2.Skema Jaringan irigasi 3.Fungsi jaringan irigasi 4.Batasan petak tersier dan kriteria jaringan 5.Jenis Jaringan irigasi 6.Faktor kebutuhan air tanaman di sawah 7.Menghitung debit di petak tersier 	Kriteria: Mebgunakan kriteria unesa	· Model pembelajaran langsung geogel meet dan melalui : velearning · Pendekatan: problem based learning · Strategi: tanya jawab · Metode: menjelaskan, tanyajawab, pemberian tugas, presentasi · Latihan lanjutan dan tugas menghitung kebutuhan air 4 X 50			0%
3	Mendiskripsikan sistem jaringan irigasi, Menghitung kebutuhan air tanaman di sawah Menghitung besar debit di bangunan sadap dari rencana pola tanam di daerah irigasi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat: Mendiskripsikan sistem jaringan irigasi, 2.Menghitung kebutuhan air tanaman padi di sawah 3.Mendiskripsikan pola tanam 4.Menentukan intensitas tanam daerah irigasi 5.Pembagian golongan 6.contoh menghitung debit dari 	Kriteria: porthopolio	Model pembelajaran : langsung melalui geogel meet dan velearning Pendekatan: problem based learning Strategi: presentasi Metode: menjelaskan, tanyajawab, pemberian tugas, Tugas menghitung kebutuhan air tanaman padi di sawah 4 X 50			0%
4	Menghitung besar debit di intake dari rencana pola tanam di daerah irigasi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat:Menentukan kebutuhan air tanaman padi di sawah 2.Pembagian golongan untuk rencana pola tanam 3.Menentukan intensitas tanam di daerah irigasi 4.Menghitung besar debit di intake dari rencana pola tanam di daerah irigasi 5.Menentukan tinggi elevasi bendung 6.Menentukan dimensi bangunan penangkap air 	Kriteria: Ketetapan dari Unesa	· Model pembelajaran : langsung melalui geogel meet dan Velearning · Pendekatan: problem based learning · Strategi: Presentasi · Metode: menjelaskan, tanyajawab, pemberian tugas · Latihan lanjutan dan tugas menghitung kebutuhan air berdasarkan alternatif pola tanam 4 X 50			0%
5	Menghitung neraca air di intake	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat:Menghitung debit berdasarkan pola tanam dan golongan di petak tersier, sekunder dan intake 2.Menghitung FPR dan LPR berdasarkan pola tanam dan golongan di petak tersier, sekunder dan intake 3.Menentukan elevasi muka tanah di sawah , terkait dengan garis tinggi 4.Menentukan elevasi ambang bangunan bangunan ukur, pintu dan pelimpah , terkait dengan garis tinggi 5.Membuat sket tampang panjang dilengkapi dengan elevasi bangunan dan elevasi muka air 6.Membuat neraca air di intake 	Kriteria: Ketentuan Unesa	Model pembelajaran : langsung berdasarkan geogel meet, Velearning Pendekatan: CTL Strategi: Presentasi Metode: menjelaskan, tanyajawab, pemberian tugas Tugas intensitas tanam, mendemensi bangunan intake 4 X 50			0%

6	Mendiskripsikan Daerah Irigasi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Siswa dapat:Menjelaskan kebutuhan air di sawah, di tersier dan di intake 2.Menentukan golongan penanaman 3.Menentukan intensitas tanam 4.Alternatif pola tanam rencana 5.Giliran pemberian air 6.Operasional pemberian air petak tersier 7.Operasional pemberian di intake 8.Menentukan elevasi sawah 	Kriteria: Ketentuan dari unesa	Model pembelajaran : langsung, menggunakan geogel meet, velearningPendekatan: problem based learningStrategi: PresentasiMetode: menjelaskan, tanyajawab, pemberian tugas, presentasi Tugas deskripsikan daerah irigasi 4 X 50			0%
7	hubungan Bangunan Pengukur dan Bangunan Pengatur	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat:Membedakan fungsi jenis bangunan pengukur dan pengatur 2.Membuat sket memanjang bangunan 3.Menghitung demensi saluran 4.Menghitung demensi bangunan ukur 5.Menghitung demensi bangunan pintu 6.Mentukan elevasi di Bangunan 7.Diskripsi gambar saluran 8.Memahami gerakan air di saluran 	Kriteria: Ketentuan yang ada di unesa	Model pembelajaran : pembelajaran langsung dg Zoom/Geogel meet dan melalui velearningPendekatan: problem based learningStrategi: - Metode: menjelaskan, tanyajawab, pemberian tugas, presentasi, praktik di laboratorium/observasi lapanganTugas desain saluran baca bab 5, 6, dan gambar sket Bangunan yang ada di saluran sekender 4 X 50			0%
8	UASME NYELESAIKAN TUGAS NERACA AIR			4 X 50			0%
9	menghitung saluran dalam 3 bangunan air yang berurutanMenghitung demensi saluranMenentukan elevasi permukaan tanah, kemiringan saluran Membuat sket saluranmenggambar saluran	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat: Menghitung demensi saluran 2.Menentukan elevasi permukaan tanah, 3.kemiringan saluran 4.Membuat sket saluran 5.menggambar saluran 	Kriteria: Menurut ketetapan di Unesa	v Pendekatan: Praktik pengukuran menggunakan alat Curent meterModel pembelajaran : langsung melalui googel meet dan VelearningPendekatan: problem based learningStrategi: pemberian contoh gambarMetode: ceramah,mediaLatihan lanjutan pemberian tugas baca buku mendesain menggambar saluran dan menghitung bahan bangunan 4 X 50			0%
10	Desain 3 bangunan di saluran sekunder	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat:Membuat sket potongan memanjang aliran di bangunan sadap 2.Penggambaran bangunan dan potongannya 3.Memberi notasi pekerjaan 4.Menghitung volume pekerjaan 	Kriteria: Menggunakan ketetapan di Unesa	Model pembelajaran : lansung dengan ampikasi Zoom dan velearning,Pendekatan: problem based learningStrategi: - Metode: ceramah, diskusi,Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku mendesain menggambar saluran dan menghitung bahan bangunan 4 X 50			0%

11	Desain bangunan pertolongan	<p>1.Mahasiswa dapat:Membedakan bangunan pertolongan berdasarkan fungsinya,</p> <p>2.Menghitung kehilangan tinggi energi pada bangunan pertolongan</p> <p>3.Desain bangunan pertolongan</p> <p>4.Menggambar bangunan pertolongan</p> <p>5.Menghitung volume bangunan pertolongan</p>	<p>Kriteria: Menggunakan ketentuan dari unesa</p>	<p>1. Media gambar 2. Model pembelajaran : langsung 3. Pendekatan: problem based learning 4. Strategi: - 5. Metode: ceramah, membaca, mengerjakan tugas 6. Latihan lanjutan .menggambar saluran dan menghitung bahan bangunan 4 X 50</p>			0%
12	Lay out Petak Tersier	<p>1.Mahasiswa dapat;Menjelaskan ketentuan desain jaringan petak tersier menurut ketentuan dari kriteria perencanaan petak tersier</p> <p>2.Membedakan tipe garis tinggi</p> <p>3.Menentukan elevasi muka tanah di sawah</p> <p>4.Membuat penamaan jaringan petak tersier</p>	<p>Kriteria: Ketetapan penilaian yang berlaku di unesa</p>	<p>Model pembelajaran : langsung melalui Google meet dan VelearningPendekatan: problem based learningStrategi: melalui videoMetode: ceramah, contoh soal, latihan Latihan lanjutan pemberian tugas baca buku membuat jaringan petak tersier 4 X 50</p>			0%
13	Menghitung gaya yang bekerja pada bangunan penangkap air	<p>Dapat mendesain bangunan penangkap air Dapat menghitung elevasi bangunan penangkap airDapat mendesain bentuk bangunan pelimpahDapat menghitung gaya yang bekerja dan momen yang terjadi pada bangunan pelimpah</p>	<p>Kriteria: Ketentuan yang ada</p>	<p>Model Pembelajaran langsungMetode tanya jawabMedia 4 X 50</p>			0%
14	Menghitung stabilitas bendung tetap	<p>1.Mahasiswa dapat;Menggambar potongan melintang bendung tetap dengan skala 1:100</p> <p>2.Dapat menghitung Stabilitas Bangunan</p> <p>3.Dapat menghitung volume bangunan</p>	<p>Kriteria: Menggunakan ketentuan dari unesa</p>	<p>Model pembelajaran : langsung dengan aplikasi Zoom /google meet dan velearningPendekatan: problem based learningStrategi: pemberian tugas dan presentasi Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, pemberian tugas.Latihan lanjutan pemberian tugas merencana Bendung 4 X 50</p>			0%
15		<p>Merencana bangunan penangkap air</p>	<p>Kriteria: menggunakan ketentuan kriteria unesa</p>	<p>Model pembelajaran : langsung dengan aplikasi Zoom /geogel met velearning,Pendekatan: problem based learningStrategi: - Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, pemberian tugas.Latihan lanjutan pemberian tugas merencana boks tersier dan baca buku petak tersier dan perencanaan bangunan tersier 4 X 50</p>			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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. **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.