



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
IRIGASI PERTANIAN	TS2242	Mata Kuliah Keahlian Prodi	3	IV	Juni 2017
	Dosen Pengembang RPS		Dosen Pengampu MK		Ketua Prodi
	Febryanto, MT.		Dana Aswara, MS.		Beny Setiawan, MT.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi	<p>PP1 - Memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi dan memformulasi masalah rekayasa dan metode pelaksanaan konstruksi di lapangan, serta menyajikan beberapa alternatif solusi terkait permasalahan yang ada sesuai kajian keilmuan;</p> <p>PP2 - Memiliki kemampuan untuk memberikan solusi dan mengambil keputusan terkait permasalahan atau hal-hal strategis dalam hubungannya dengan dunia konstruksi berdasarkan kajian keilmuan yang ada;</p> <p>PP3 - Memiliki kemampuan untuk memaksimalkan <i>softskill</i> dalam hal keuletan, kemampuan untuk dapat melihat dan mengambil peluang serta jiwa yang mampu mengembangkan keahlian sebagai bekal berkompetisi di dunia kerja;</p> <p>KK1 - Memiliki kemampuan untuk mengembangkan dan berinovasi dalam metode pelaksanaan konstruksi;</p> <p>KK2 - Menguasai dan memiliki kemampuan dalam pengembangan <i>hardskill</i> ilmu-ilmu ketekniksipil terapan yang sesuai dengan bidangnya, serta mampu mengevaluasi diri, mengelola pembelajaran diri sendiri untuk memperoleh informasi mengenai isu-isu terkini dan perkembangan teknologi terkait dengan bidang yang sesuai;</p> <p>KK3 - Memiliki kemampuan untuk merancang suatu konstruksi bangunan sesuai dengan kajian ilmu dan teknologi dengan memanfaatkan metode, teknik dan instrumen rekayasa modern;</p> <p>KU1 - Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;</p> <p>KU2 - Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;</p>			
	CP-MK	<p>Setelah mengikuti mata kuliah Irigasi Pertanian maka mahasiswa diharapkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengerti arti, maksud, dan tujuan Irigasi Mengerti Sistem dan hirarki jaringan irigasi Mampu merencanakan <i>lay out</i> jaringan irigasi Memahami perencanaan peta petak Memahami perencanaan skema jaringan irigasi Memahami perhitungan kebutuhan air untuk tanaman padi di sawah Memahami perhitungan debit saluran pembawa dan pembuang Mampu merancang dimensi saluran pembawa dan pembuang sampai ROW Memahami nomenklatur jaringan irigasi 			

		<p>j. Mengetahui bangunan- bangunan pada jaringan (bangunan bagi, bangunan sadap, bangunan ukur, peninggi air, terjunan, dan saluran pembawa)</p> <p>k. Mampu merancang dan menganalisis bendung tetap di sungai. Merancang bangunan pelengkap bendung: pintu pengambilan, pintu penguras, kantung lumpur, tanggul banjir pada bendung</p>			
Deskripsi Singkat MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang : Arti, maksud, dan tujuan Irigasi. Sistem dan hirarki jaringan irigasi. Merencanakan <i>lay out</i> jaringan irigasi. Perencanaan peta petak. Perencanaan skema jaringan irigasi. Perhitungan kebutuhan air untuk tanaman padi di sawah. Perhitungan debit saluran pembawa dan pembuang. Merancang dimensi saluran pembawa dan pembuang sampai ROW. Nomenklatur jaringan irigasi. Bangunan- bangunan pada jaringan (bangunan bagi, bangunan sadap, bangunan ukur.peninggi air, terjunan, dan saluran pembawa). Merancang dan menganalisis bendung tetap di sungai. Merancang bangunan pelengkap bendung: pintu pengambilan, pintu penguras, kantung lumpur, tanggul banjir pada bendung.</p>				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Irigasi 2. Skema Jaringan Irigasi 3. Perencanaan Peta Petak 4. Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi 5. Perencanaan Bangunan Irigasi 				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Design of Small Canal Structures, United States Department of the Interior Bureau of Reclamation, 1974 2. Laporan Kriteria Desain – Jilid II: Pelengkap Kriteria Desain, Proyek Irigasi Jawa Tengah, PT. Virama Karya – Sir M. MacDonald & Partners Asia, 1989 3. Mekanika Tanah & Teknik Pondasi, Suyono Sosrodarsono & Kazuto Nakazawa, 1983 4. Perencanaan Bendung Karet Isi Udara – Pd T-09-2004-A, Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah 5. Pedoman Kebutuhan Air untuk Tanaman Padi dan Tanaman Lain (PSA 010), Departemen Pekerjaan Umum – Direktorat Jenderal Pengairan, 1985 6. Standar Perencanaan Irigasi – Kriteria Perencanaan Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi KP 01 ~ KP 05, Departemen Pekerjaan Umum – Direktorat Jenderal Pengairan, 1986 				
Media Pembelajaran	<p>Pendekatan : Ekspotori dan Inkuiri</p> <p>Metode : Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, Tanya Jawab, Latihan</p> <p>Tugas : Kelompok (Makalah, dan Problem Set)</p> <p>Media : OHP dan LCD (<i>in-focus</i>)</p>				
Team Teaching	-				
Matakuliah Prasyarat	-				
Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub-CP MK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Kriteria, Bentuk dan Bobot Penilaian
1	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu bekerjasama dalam tim kelompok - Mampu bertindak dan berperilaku timbal balik antar sesama dalam kegiatan presentasi, diskusi dan mampu 	<ul style="list-style-type: none"> - Tindakan etis dan tanggung jawab dalam materi tugas - Mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis 	<p>Penjelasan tentang RPKPS, peraturan kuliah, sistem ujian dan penilaian.</p> <p>I. Pengertian Irigasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hubungan antara iklim, tanah dan tanaman 	<ul style="list-style-type: none"> - Tutorial - Diskusi 	<p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan, - Kesesuaian - Pemahaman <p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes lisan
2		<ul style="list-style-type: none"> - Mampu merencanakan, 	<p>Ila. Skema Jaringan Irigasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tutorial 	

	<p>menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis serta memahami permasalahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu berperilaku dan bertindak dan bertanggung jawab atas semua pekerjaan yang dijalani 	<p>merancang jaringan irigasi teknis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami prinsip prinsip dasar hidrolika dan hidrologi untuk diaplikasikan dalam perencanaan bangunan teknik sipil (bendung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian tentang jaringan irigasi, jaringan irigasi sederhana, jaringan irigasi setengah teknis, jaringan irigasi teknis, peta Ikhtisar, bangunan, standar nama, definisi mengenai daerah-daerah irigasi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ujian tertulis Bobot Penilaian : 10%
3	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengidentifikasi semua aspek masalah tipe sungai berdasarkan data dan/atau gambar rencana, dengan penguasaan prinsip-prinsip perancangan baik secara manual maupun menggunakan piranti lunak 	<ul style="list-style-type: none"> - Menguasai dan mengembangkan klasifikasi irigasi, jraingan irigasi, penahapan proyek 	<p>IIb. Saluran Irigasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saluran pembawa dan saluran pembuang, saluran pasangan. - Kapasitas saluran (hidrolis). - Penahapan Proyek <p>III. Tahap studi, Tahap perencanaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tutorial - Diskusi 	
4	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengembangkan pengetahuan dan melakukan inovasi dalam bidang teknik sipil 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengidentifikasi aspek aspek jaringan irigasi 	<p>IV. Perencanaan Peta Petak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tata letak saluran dan bangunan air, Petak Tersier, Petak Sekunder dan Petak Primer 	<ul style="list-style-type: none"> - Tutorial - Diskusi 	
5	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah teknik sipil 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu merencanakan kebutuhan air sesuai pola tanam 	<p>V. Perekayasaan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan garis besar, penghitungan neraca air, tata letak, perencanaan saluran, perencanaan bangunan utama 	<ul style="list-style-type: none"> - Tutorial - Diskusi 	
6		<ul style="list-style-type: none"> - Mampu merencanakan, merancang dimensi saluran irigasi 	<p>VI. Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untuk berbagai jenis tanaman, neraca air, metode perhitungan kebutuhan air irigasi di petak sawah, besarnya kebutuhan air irigasi di petak tersier, jenis-jenis kehilangan air irigasi - Kebutuhan air irigasi di bangunan pengambilan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tutorial - Diskusi 	

7	Contoh soal				
8	Ujian Tengah Semester				40%
9	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu bekerjasama dalam tim kelompok - Mampu bertindak dan berperilaku timbal balik antar sesama dalam kegiatan presentasi, diskusi dan mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis serta memahami permasalahan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengidentifikasi bangunan bagi dan bangunan sadap - Mampu mengidentifikasi bangunan ukur - Mampu merencanakan bangunan aliran kritis atau super kritis - Mampu melakukan analisis data primer dan sekunder untuk menentukan jenis bendung dan perlengkapannya - Mampu merancang bendung dan pintu pengambilan 	VII. Bendung-A - Bangunan pengambilan	- Tutorial - Diskusi	Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan - Kesesuaian - Pemahaman Bentuk : <ul style="list-style-type: none"> - Tes lisan - Ujian tertulis Bobot Penilaian : 10%
10			- Contoh soal desain bendung	- Tutorial - Diskusi	
11-12			VIII. Bangunan Bagi dan Bangunan Sadap	- Tutorial - Diskusi	
13			IX. Bangunan Ukur	- Tutorial - Diskusi	
14			X. Bangunan Aliran Kritis dan Super Kritis	- Tutorial - Diskusi	
15	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu berperilaku dan bertindak dan bertanggung jawab atas semua pekerjaan yang dijalani - Mampu mengidentifikasi semua aspek masalah tipe sungai berdasarkan data dan/atau gambar rencana, dengan penguasaan prinsip-prinsip perancangan baik secara manual maupun menggunakan piranti lunak - Mampu mengembangkan pengetahuan dan melakukan inovasi dalam bidang teknik sipil - Mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah teknik sipil 		- Contoh soal bangunan aliran kritis dan super kritis	- Tutorial - Diskusi	
16	Ujian Akhir Semester				40%

