



UNIVERSITAS TADULAKO
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA UNTAD MOROWALI
PRODI S1 TEKNIK SIPIL

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tgl. Penyusunan
PERENC. STRUKTUR JEMBATAN	F02171044		3	6	April 2017
Otorisasi	Dosen Pengem ang RPS		Dosen Penanggungjawab		Koordinator PRODI
	Team Teaching		I KETUT SULENDRA, ST., MT..		Siti Rahmi Oktavia, ST., M.Eng
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri di bidang ketekniksipilan berbasis teknologi informasi.			
	KU6	Mampu mengambil keputusan dalam konteks penyelesaian di bidang keteknik sipilan berdasarkan hasil analisis data dan informasi			
	KK5	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang ada dalam bidang teknik sipil, termasuk risiko bencana			
	KK8	Memiliki kreatifitas, inovasi dan mampu beradaptasi serta berinteraksi dengan lingkungan secara individual maupun tim, dan mengembangkan jiwa kewirausahaan			
	PP1	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu keteknik sipilan, yaitu materi kelompok ilmu matematika, materi kelompok ilmu dasar (basic science)			
	PP2	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu applied science prinsip keteknikan; materi civil engineering specialist; materi civil engineering design & project dan materi civil engineering professional practice			
	PP3	Mampu memformulasikan masalah di bidang keteknik sipilan dan prosedur penyelesaiannya			
	CP-MK				
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar perencanaan struktur jembatan, (S9, KK5);			
	M2	Mahasiswa mampu merumuskan dan menginventarisasi masalah kasus perencanaan struktur jembatan, , (KU2, KK5, PP3);			
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai metode perhitungan perencanaan struktur jembatan, , (KK5);			
M4	Mahasiswa mampu mengolah data dan menginterpretasi hasilnya secara logis dan sistematis, terhadap kasus-kasus perencanaan struktur jembatan, , (KU 6, KK5, PP3);				
M5	Mahasiswa mampu menyusun laporan tugas-tugas perencanaan struktur jembatan dan mempresentasikannya. (S9, KU2, KU6, KK5, PP3);				

Diskripsi Singkat MK	Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini meliputi: pengertian dan pengenalan type jembatan jalan raya, lokasi rencana dan kondisi existing jembatan, sistem pembebanan dan muatan jembatan jalan raya, perencanaan bangunan atas dan bangunan bawah jembatan, dan metode pelaksanaan / pemeliharaan jembatan					
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan, Pengertian dan Pemahaman Materi, 2. Type-type dan Komponen Jembatan. 3. Metode dan prosedur perencanaan jembatan jalan raya 4. Sistem pembebanan jembatan jalan raya 5. Perencanaan Bangunan Atas Jembatan 6. Perencanaan Bangunan Bawah Jembatan 7. Metode Pelaksanaan, dan Pemeliharaan Struktur Jembatan . 8. Konsep dan Kriteria Desain pada Type Struktur Jembatan Non-Standar 					
Pustaka	Utama :					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struyk, H.J., Van Deer Veen, K.H.C.W., Soemargono, Jembatan, Pradnya Paramita, Jakarta, 1990. 2. Peraturan dan Standar Pembebanan Jembatan Jalan Raya : PPJR 1983, BMS 1992 dan. SNI 03-1723-2016. 					
	Pendukung :					
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Xanthakos, P., P., Theory and Design of Bridges, John Willey & Sons, New York., 1994. 4. Bindra, SP. 1979, Bridge Engineering, Dhangat Rai & Sons, Delhi, 1979. 5. Heins, C. P. & Firmage D. A., Design of Modern Steel Highway Bridges, John Willey & Sons, New York, 1979. 					
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :			Perangkat keras :		
	Software Buku Teks dan Power point Perenc. Struktur Jembatan			Buku Teks dan Handout Perenc. Struktur Jembatan		
Team Teaching	Ir. Nicodemus Rupang, M.Si. dkk.					
Mata kuliah syarat	Struktur Beton I & Struktur Baja					
Mg ke-	Sub-CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Menjelaskan materi pembelajaran, pengertian dan perkembangan jembatan jalan raya.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran jawaban 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & diskusi TM: 1x(2x50) menit • Pengarahan Tugas Besar: berjudul: “Perencanaan Struktur Jembatan Beton (Gelagar T / Komposit)” TM: 1x(1x50) menit 	1. Pendahuluan, Pengertian & Pemahaman Materi a) Proses Pembelajaran, & Pemahaman Materi Pembelajaran (RPS), b) Pengertian dan Perkembangan Jembatan Jalan Raya.	5

Mg ke-	Sub-CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2	Menjelaskan type-type dan komponen struktur jembatan jalan raya,	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran jawaban 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas: Pekerjaan rumah, (Kasus Tugas Besar) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & diskusi TM: 1x(2x50) menit • Pemberian Soal Tugas Besar (Perorangan), TM: 1x(1x50) menit 	2. Type-type dan Komponen Jembatan <ol style="list-style-type: none"> a) Pengenalan type struktur jembatan jalan raya, b) Komponen utama dan bangunan pelengkap jembatan. c) Deskripsi Struktur jembatan terkait (non jembatan jalan raya) 	5
3	Dapat menjelaskan metode dan prosedur perencanaan jembatan jalan raya	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas: Pekerjaan rumah, (Kasus TB - lanjutan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & diskusi TM: 1x(2x50) menit • Responsi TB: Sistematika & Prosedur Desain Jembatan Jalan Raya. TM: 1x(1x50) menit 	3. Metode dan prosedur perencanaan jembatan jalan raya <ol style="list-style-type: none"> a) Identifikasi dan inventarisasi data awal rencana jembatan b) Penyelidikan lokasi dan preliminary design c) Pemilihan type struktur dan jenis bahan jembatan 	7,5
4	Dapat menjelaskan beban-beban yang bekerja pada struktur jembatan jalan raya.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas: Pekerjaan rumah, (Kasus TB - lanjutan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & diskusi TM: 1x(2x50) menit • Responsi TB: Layout & Data Rencana Jembatan Jalan Raya. TM: 1x(1x50) menit 	4. Sistem pembebanan jembatan jalan raya <ol style="list-style-type: none"> a) Standar pembebanan jembatan jalan raya. b) Beban-beban primer c) Beban-beban sekunder, beban khusus & lainnya. d) Kombinasi dan aplikasi pembebanan. 	7,5

Mg ke-	Sub-CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5 - 7	Dapat menjelaskan dan melakukan desain bangunan atas jembatan standar/ sederhana.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas: Pekerjaan rumah, (Kasus TB - lanjutan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & diskusi TM: 3x(2x50) menit • Responsi TB: Perencanaan: Trotoar & Sandaran; Lantai Kendaraan & Gelagar Jembatan JR. TM: 3x(1x50) menit 	<p>5. Perencanaan Bangunan Atas Jembatan</p> <p>a) Metode / Kriteria desain struktur bangunan atas jembatan.</p> <p>b) Disain struktur bangunan atas jembatan pelat (tanpa gelagar).</p> <p>c) Disain struktur bangunan atas jembatan dengan gelagar (pelat & gelagar) dan bangunan pelengkap..</p> <p>d) Prinsip Disain struktur bangunan atas jembatan (non- jembatan jalan raya).</p>	25
8	Ujian Tengah Semester					
9-11	Dapat menjelaskan dan melakukan desain bangunan bawah jembatan standar/ sederhana.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas: Pekerjaan rumah, (Kasus TB - lanjutan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & diskusi TM: 3x(2x50) menit • Responsi TB: Perencanaan: Abutment, Pilar dan Pondasi Jembatan JR, TM: 3x(1x50) menit 	<p>6. Perencanaan Bangunan Bawah Jembatan</p> <p>a) Metode / Kriteria desain dan sistem pembebanan struktur bangunan bawah jembatan.</p> <p>b) Disain struktur bangunan bawah jembatan (Abutmen dan Pilar) dan bangunan pelengkap.</p> <p>c) Disain struktur pondasi jembatan.</p>	25

Mg ke-	Sub-CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
12, 13	Dapat menjelaskan metode pelaksanaan dan pemeliharaan jembatan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas: Pekerjaan rumah, (Kasus TB - lanjutan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & diskusi TM: 2x(2x50) menit • Responsi TB: Perencanaan: • Responsi Tugas Besar: Gambar Rencana Jembatan, TM: 2x(1x50) menit 	7. Metode Pelaksanaan, dan Pemeliharaan Struktur Jembatan . <ol style="list-style-type: none"> a) Metode pelaksanaan bangunan bawah Jembatan b) Metode pelaksanaan bangunan atas dan pangunan pelengkap jembatan, c) Identifikasi dan evaluasi kondisi/kerusakan jembatan d) Metode pemeliharaan jembatan 	12,5
14, 15	Dapat mengidentifikasi dan mengembangkan konsep desain pada type struktur jembatan non-standar.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Penggambaran • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas: Pekerjaan rumah, (Kasus TB - lanjutan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah & diskusi TM: 2x(2x50) menit • Responsi Tugas Besar: Perhitungan Kuantitas Pekerjaan Jembatan dan Evaluasi Akhir. TM: 2x(1x50) menit 	8. Konsep dan Kriteria Desain pada Type Struktur Jembatan Non-Standar <ol style="list-style-type: none"> a) Konsep dan kriteria desain type jembatan gelagar (balok). b) Konsep dan kriteria desain type jembatan pelengkung (arch). c) Konsep dan kriteria desain type jembatan gantung (suspension) 	12,5
16	Ujian Akhir Semester					

Catatan :

1. CP-Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan UNTAD yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CP-L-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah;
3. CP Mata kuliah (CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP mata kuliah (CP-MK) yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran.
5. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator kemampuan hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

PENJELASAN TUGAS (PR) :

- a) PR dimaksudkan sebagai latihan mengerjakan soal di rumah, yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang baru dibahas dalam pertemuan di kelas, dengan tujuan peserta akan lebih memahami/mengerti cara penyelesaian soal secara mandiri.
- b) Soal PR akan diberikan di kelas dengan materi bahasan pada saat itu, dikerjakan di rumah secara mandiri atau kelompok, dikumpulkan dan dibahas pada awal pertemuan berikutnya, mahasiswa diberi kesempatan memperbaiki tugas bila ybs menganggap perlu perbaikan.
- c) PR akan menentukan nilai akhir mata kuliah ini, dengan bobot penilaian sesuai yang tercantum dalam RPS.
- d) Lingkup Materi Tugas (PR) sesuai kemajuan Materi Pembelajaran atau sesuai kemajuan Responsi Tugas Besar: seperti yang tercantum dalam RPS ini. (akan diuraikan lebih lanjut).