



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
TEKNOLOGI BAHAN KONSTRUKSI	F02171015		2	3	April 2017
Otorisasi	Dosen Pengem ang RPS		Dosen Penanggungjawab		Koordinator PRODI
	Team Teaching		Ir. Burhan Tatong, M.Si		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 teknologi bahan konstuksi,			(S9, KK5);
	M2	Mahasiswa mampu merumuskan dan menginventarisasi masalah kasus teknologi bahan konstuksi,			(KU2, KK5, PP3);
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai metode perhitungan teknologi bahan konstuksi,			(KK5);
	M4	Mahasiswa mampu mengolah data dan menginterpretasi hasilnya secara logis dan sistematis, terhadap kasus-kasus teknologi bahan konstuksi,			(KU 6, KK5, PP3);
M5	Mahasiswa mampu menyusun laporan tugas-tugas teknologi bahan konstuksi, dan mempresentasikannya.			(S9, KU2, KU6, KK5, PP3);	

Diskripsi Singkat MK	Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini meliputi: Sifat-sifat, teknologi dan manfaat bahan konstruksi: kayu, logam, beton dan pengenalan terhadap bahan dasar non-logam seperti: polymer, bitumen, keramik, perekat, dan lain-lain sebagai bahan bangunan dalam bidang konstruksi teknik sipil.					
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan, Pengertian, Klasifikasi dan Jenis-jenis Bahan Bangunan 2. Bahan Bangunan dari Kayu 3. Praktikum Pengujian Bahan Kayu 4. Bahan Bangunan dari Logam 5. Praktikum Pengujian Bahan Logam / Baja 6. Bahan Bangunan dari Mortar dan Beton 7. Bahan Bangunan dari Non-Logam 					
Pustaka	Utama :					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penuntun Praktikum Uji Bahan Konstruksi oleh Laboratorium Struktur dan Bahan – Teknik Sipil – Universitas Tadulako. 2. Standard, Peraturan dan SNI terkait dengan Bahan Bangunan/Konstruksi. 					
Pustaka	Pendukung :					
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Jackson, N., 1987, Civil Engineering Materials, English Language Book Society and Macmillan, Hongkong. 4. Mulyono, Tri, 2004, Teknologi Beton, edisi I, ANDI, Yogyakarta. 5. Tjokrodinuljo, K., 1996, Teknologi Beton, Nafiri, Yogyakarta. 6. Yanto, 1979, Pengetahuan Sifat-sifat Kayu, Yayasan Kanisius, Semarang. 					
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :			Perangkat keras :		
	Software Buku Teks dan Power point Teknologi Bahan Konstruksi			Buku Teks, Handout & Penuntun Praktikum Teknologi Bahan Konstruksi		
Team Teaching	I.Wayan Suarnita, ST. MT. dkk.					
Mata kuliah syarat	Fisika Dasar, Kimia Dasar & Mekanika Bahan (<i>pernah aktif mengikuti perkuliahan</i>)					
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	Kemampuan mengidentifikasi jenis-jenis bahan bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan identifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, & diskusi (interaktif) TM: 1 x 100 menit 	1. Pendahuluan, Pengertian, Klasifikasi dan Jenis-jenis Bahan Bangunan. a) Pendahuluan: Proses Pembelajaran dan Pemahaman Materi (RPS), b) Pengertian & Klasifikasi/ jenis bahan bangunan	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, 3	Menjelaskan sifat-sifat kayu, peranan/aplikasi kayu sebagai bahan bangunan serta mengetahui prosedur pengolahan dan pengawetan kayu.	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan identifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, & diskusi (interaktif) TM: 2 x 100 menit • 	2. Bahan Bangunan dari Kayu <ol style="list-style-type: none"> a) Pengertian dan peranan bahan kayu b) Sifat-sifat dan karakteristik kayu c) Klasifikasi kayu sebagai bahan bangunan d) Pengolahan dan pengawetan kayu e) Jenis dan Metode pengujian bahan kayu 	10
4, 5	Melakukan praktikum pengujian untuk dapat menentukan klasifikasi mutu bahan kayu.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas Laporan Hasil Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Bimbingan, Pre Test, Praktikum dan Asistensi Laporan. 2 x (2 x 120) menit • Tugas 1: Pelaporan hasil praktikum bahan kayu 	3. Praktikum Uji Bahan Kayu <ol style="list-style-type: none"> a) Metode pengujian bahan kayu (Responsi) b) Pengujian Sifat Fisik Kayu (Kadar Lengas/Air, Susut, Kerapatan dan Berat Jenis) c) Pengujian Sifat Mekanik/ Kekuatan Kayu (Kuat Tekan, Kuat Lentur & Modulus Elastisitas). d) Pelaporan Hasil Pengujian/ Praktikum 	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)
6 - 7	Menjelaskan sifat-sifat dan peranan/aplikasi bahan logam/baja sebagai bahan bangunan serta prosedur perawatan bahan logam di lapangan.	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan identifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, & diskusi (interaktif) TM: 2 x 100 menit • 	4. Bahan Bangunan dari Logam / Baja <ol style="list-style-type: none"> a) Pengertian dan peranan bahan logam/baja b) Proses pembuatan dan Jenis-jenis bahan logam/baja. c) Sifat-sifat dan karakteristik logam/baja d) Perawatan bahan bangunan dari logam/baja 	10
8	Ujian Tengah Semester					
9-10	Melakukan praktikum pengujian untuk dapat menentukan klasifikasi mutu bahan logam/baja.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis, • Kebenaran hitungan • Sistematika laporan • Kerapian sajian, • Simbol & dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan acak kepada mahasiswa, • Tugas Laporan Hasil Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Bimbingan, Pre Test, Praktikum dan Asistensi Laporan. 2 x(2 x120) menit • Tugas 2: Pelaporan hasil praktikum bahan baja 	5. Praktikum Uji Bahan Logam / Baja <ol style="list-style-type: none"> a) Metode pengujian bahan logam/baja (Responsi) b) Pengukuran dan Identifikasi berbagai jenis bahan logam/baja struktural c) Pengujian Sifat Mekanik/Kekuatan Baja (KuatTarik, Kekerasan & Lengkung) d) Pelaporan Hasil Pengujian/Praktikum 	20

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)
11, 12, 13	Menjelaskan peranan beton sebagai bahan bangunan serta unsur-unsur penyusun beton.	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan identifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> Pertanyaan acak kepada mahasiswa, 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah, & diskusi (interaktif) TM: 3 x 100 menit 	6. Bahan Bangunan dari Mortar & Beton <ol style="list-style-type: none"> Pengertian mortar & beton Peranan mortar & beton dalam industri konstruksi Kinerja beton Unsur-unsur penyusun beton Sifat-sifat dan Karakteristik Bahan Mortar & Beton Metode Rancangan Campuran Beton 	20
14-15	Menjelaskan sifat-sifat dan manfaat bahan bangunan non-logam	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan identifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> Pertanyaan acak kepada mahasiswa, 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah, & diskusi (interaktif) TM: 2x(3x50) menit 	7. Bahan Bangunan dari Non Logam <ol style="list-style-type: none"> Pengertian dan peranan bahan non-logam Bahan Polymer / Plastik Bahan Karet Bahan Bitumen (Aspal, Ter) Bahan Tanah liat (Keramik, Bata, Genteng) Bahan lain (Kapur, Perkat, Cat, Kaca) 	10
16	Ujian Akhir Semester					

Catatan :

- 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.
- 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. Kreteria 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 / PRAKTIKUM :

- a) Praktikum dimaksudkan sebagai latihan keterampilan yang berkaitan dengan materi pembelajaran, dengan tujuan peserta akan mengetahui tata cara pengujian dan penentuan klasifikasi mutu berdasarkan standar.
- b) Praktikum akan dilakukan di Laboratorium (jadwal tersendiri) sesuai materi bahasan terkait, terdiri atas: Bimbingan praktikum (Responsi), Pelaksanaan praktikum dan Pembuatan/Asistensi Laporan Praktikum.
- c) Praktikum akan menentukan nilai akhir mata kuliah ini, dengan bobot penilaian sesuai yang tercantum dalam RPS.
- d) Lingkup Materi Praktikum sesuai kemajuan Materi Pembelajaran, sebagai berikut:

NO	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PRAKTIKUM	WAKTU PELAKSANAAN PRAKTIKUM	KET.
01.	Praktikum Uji Bahan Kayu:	Bimbingan Praktikum (Responsi), Praktikum & Pelaporan: terdiri atas Modul Praktikum: 1. Kadar Air & Susut Kayu 2. Kerapatan & Berat Jenis Kayu 3. Kuat Tekan Kayu 4. Kuat Lentur & Modulus Elastisitas Kayu	Jadwal Praktikum menyesuaikan (Disusun oleh Pengelola Laboratorium)	Kelompok & Individu
02.	Praktikum Uji Bahan Baja:	Bimbingan Praktikum (Responsi), Praktikum & Pelaporan: terdiri atas Modul Praktikum: 1. Pengenalan Bahan Baja Struktural 2. Kuat Tarik Baja		Kelompok & Individu

Catatan: