



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
Struktur Kayu	F02171030	Mata Kuliah Wajib	2	4	7 April 2017
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK		Koordinator PRODI	
	Team Teaching	Ir. BURHAN TATONG, M.Si		Siti Rahmi Oktavia, ST., M.Eng	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S.9 PP.9 KU.1 KU.4 KU.8 KK.1 KK.3 KK.5	<p>Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.</p> <p>Mampu memformulasikan masalah di bidang ketekniksipilan dan prosedur penyelesaiannya.</p> <p>Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang ketekniksipilan.</p> <p>Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi di bidang ketekniksipilan dengan memperhatikan nilai humaniora sesuai dengan keahlian, kaidah, tata cara dan etika ilmiah yang menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik ilmiah, menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.</p> <p>Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan ketekniksipilan dalam lingkup tugas dan kewenangannya.</p> <p>Mampu melaksanakan perancangan, pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan di bidang ketekniksipilan sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan, etika dan peraturan / standarisasi yang berlaku serta pemilihan metode yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi.</p> <p>Mampu dan terampil dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi, komputer dan software di bidang ketekniksipilan untuk menghasilkan rancangan yang sesuai dengan standarisasi internasional yang berlaku.</p> <p>Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang ada dalam bidang teknik, termasuk risiko bencana.</p>			
	CP-MK				

	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan proses perekatan, pengempaan dan hasil produk laminasi ((KU.4, KK.1)
	M2	Mahasiswa mampu memahami standar acuan, klasifikasi dan faktor reduksi tentang hasil produk laminasi yang bersifat struktural (PP.9, KU.1, KU.4)
	M3	Mahasiswa mampu memahami prinsip perancangan elemen struktur laminasi berupa tarik, tekan dan lentur, serta struktur pelengkung (S9, KU.1, KU.4, KK.1)
	M4	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar perancangan elemen sambungan berupa baut, paku, pasak, dan sekrup produk laminasi yang bersifat struktural (KU.1, KU.4, KK.1 dan KK.5)
	M5	Mahasiswa mampu mengaplikasikan hasil produk laminasi pada struktur bangunan sipil (KU.1. KK.3 dan KK.5).
Diskripsi Singkat MK		Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini meliputi : Pengantar kuat acuan material kayu, faktor reduksi, perancangan elemen struktur tarik, tekan, lentur dan elemen sambungan berupa paku, baut dan
Pokok Bahasan / Bahan Kajian		Struktur kayu, <ul style="list-style-type: none"> • Pengantar material kayu • Kuat acuan dan faktor koreksi • Perancangan elemen tarik, tekan dan lentur • Sambungan dan alat sambung • Analisis sambungan paku, baut dan takikan
Pustaka	Utama :	
		1. Awaludin, A., dan Irawati, I.S., 2005, Konstruksi Kayu, Biro Penerbit KMTS, Universitas Gadjah Mada 2. Awaludin, A., 2005, Dasar-Dasar Sambungan Kayu, Biro Penerbit KMTS, Universitas Gadjah Mada
	Pendukung :	
		1 Blass, H.J., Aune, P., Choo, B.S., Griffiths, D.R., Hilson, B.O., Rucher, P., and Steck, G., 2000, Timber Engineering Step 1, Basics of Design, Material Properties, Structural Component and Joints, First Edition, Centrum Hout, The Netherland 2.Blass, H.J., Aune, P., Choo, B.S., Griffiths, D.R., Hilson, B.O., Rucher, P., and Steck, G., 2001, Timber Engineering Step 2, Basics of Design, Material Properties, Structural Component and Joints, First Edition, Centrum Hout, The Netherland 3. Badan Standarisasi Nasional, 2013, Spesifikasi Desain untuk Konstruksi Kayu, SNI 7973 2013
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
	Software SAP 2000 dan Power point struktur kayu	Buku Teks dan handout Struktur Kayu
Team Teaching		
Matakuliah syarat		Statika, mekanika bahan, analisa struktur I

Mg Ke- (1)		Sub-CP-MK (2)	Indikator (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (5)	Materi Pembelajaran [Pustaka] (6)	Bobot Penilaian (%) (7)
1	Pendahuluan	Mendeskripsikan secara umum kuat acuan, faktor koreksi dan prosedur perancangan struktur kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan karakteristik kayu tentang kandungan air, kerapatan dan berat jenis, serta cacat kayu • Menjelaskan tentang sistem pemilahan kayu • Menjelaskan tentang kuat acuan kayu • Menjelaskan tentang faktor-faktor koreksi kekuatan kayu • Prosedur Perancangan dengan metode DTI dan DFBK 	Penugasan, latihan dan tes tulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor-faktor yang mempengaruhi kuat acuan • Pemilahan secara visual dan masinal • Faktor-faktor koreksi nilai kuat acuan kayu • Metode Desain Tegangan Ijin (DTI) dan Desain Faktor Beban Ketahanan (DFBK) 	2,5
2	Perancangan elemen tarik kayu	Mendeskripsikan luas penampang neto, faktor koreksi dan prosedur perancangan elemen tarik kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan luas penampang neto kayu • Menjelaskan faktor-faktor koreksi nilai acuan kuat kayu • Menjelaskan tahanan tarik kayu 	Penugasan, latihan dan tes tertulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Luas penampang neto • Faktor koreksi nilai kuat acuan • Perancangan elemen tarik kayu 	3
3,4	Perancangan elemen lentur kayu	Mendeskripsikan lentur dan geser, faktor koreksi lentur dan geser, lendutan, tahanan geser dan lentur	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan perilaku geser dan lentur • Menjelaskan faktor-faktor koreksi nilai kuat acuan kayu terhadap geser dan lentur • Menjelaskan lendutan pada struktur lentur dengan berbagai kombinasi beban 	Penugasan, latihan dan tes tertulis	Direct Instructional dan Tutorial (2x100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Perilaku geser dan lentur • Faktor-faktor koreksi nilai kuat acuan geser dan lentur • Analisis lendutan pada struktur 	3

			<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tahanan geser dan lentur 			<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan elemen struktur kayu terhadap geser dan lentur 	
5,6,7	Perancangan elemen tekan kayu	Mendeskripsikan gaya kritis batang tekan, panjang efektif batang tekan, faktor-faktor koreksi nilai kuat acuan batang tekan, tahanan batang tunggal dan majemuk	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang gaya kritis dengan berbagai kondisi tumpuan batang tekan • Menjelaskan faktor tekuk yang mempengaruhi panjang batang • Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi nilai kuat acuan batang tekan • Menjelaskan tahanan batang tunggal dan susun 	Penugasan, latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (3x100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Gaya kritis batang tekan • Panjang efektif batang tekan • Faktor koreksi nilai kuat acuan batang tekan • Aplikasi perancangan batang tunggal dan susun 	3
8	Ujian Tengah Semester						30
9	Pendahuluan	Pengelasan sambungan dan alat sambung	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan jenis-jenis sambungan • Menjelaskan jenis-jenis alat sambung • Menjelaskan faktor-faktor koreksi nilai kuat acuan sambungan 	Penugasan, latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat material sambungan • Faktor ketahann, efek waktu dan aksi kelompok 	3
10,11	Perilaku sambungan	Model kelelahan sambungan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan sambungan antara kayu dengan kayu • Menjelaskan sambungan antara kayu dengan pelat baja • Hubungan antara yield model 	Penugasan, latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (2x100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Teori yield model sambungan 	3

			dengan SNI 7973: 2013					
12	Sambungan paku	Analisis sambungan paku	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tahanan lateral sambungan paku • Menjelaskan bentuk-bentuk geometrik sambungan paku • Menjelaskan faktor koreksi sambungan paku • Aplikasi analisis sambungan paku 	Penugasan, latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	• Teori sambungan paku	3	
13	Sambungan baut	Analisis sambungan baut	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tahanan lateral sambungan baut • Menjelaskan bentuk-bentuk geometrik sambungan baut • Menjelaskan faktor-faktor koreksi sambungan baut • Aplikasi analisis sambungan baut 	Penugasan, latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (150 menit)	• Teori sambungan baut	3	
14	Sambungan gigi	Analisis sambungan gigi	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan sambungan gigi tunggal dan rangkap • Menjelaskan faktor-faktor koreksi • Menjelaskan sambungan takikan 	Penugasan, latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	• Teori sambungan gigi	2,5	
15	Pengenalan struktur <i>truss</i> dan portal rangka	Aplikasi dasar-dasar desain pada struktur <i>truss</i> dan portal	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan elemen-llemen <i>truss</i> dan portal rangka kayu • Menjelaskan karakteristik sambungan pada <i>truss</i> dan struktur portal 	Penugasan, latihan dan tes tulis	Direct Instrutional dan Tutorial	Aplikasi perancangan struktuk <i>truss</i> dan portal kayu		
16		Ujian Akhir Semester						30