



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

OUTCOME BASED EDUCATION

**STRUKTUR KAYU DAN BAMBU
EAB68852 – SEMESTER 5**

TIM PENYUSUN:

Dr. Ir. Arqam Laya, M.T.

Arif Supriyatno, S.T., M.T

Hazen Masrafat, S.Tr.T., M.T

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2025**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Struktur Kayu dan Bambu	EAB68852	Teknik Sipil	2 SKS	V (Lima)	14 Agustus 2025
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS Arif Supriyatno, S.T.,M.T			Koordinator Program Studi Apriyanto A. Pahrun, S.T., M.T	
Team Teaching	1.Dr. Ir. Arqam Laya, M.T., 2. Arif Supriyatno, S.T.,M.T, 3.Hazen Masrafat, S.Tr.T., M.T				

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL Prodi yang dibebankan pada mata kuliah	
	CPL 1	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains dasar, dan prinsip rekayasa teknik sipil secara menyeluruh dalam menyelesaikan permasalahan ketekniksipil.
	CPL 2	Menunjukkan sikap profesional, kepemimpinan, tanggung jawab, serta etika akademik dan profesi berdasarkan nilai-nilai Pancasila dan semangat kebangsaan.
	CPL 4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium atau lapangan dalam bidang teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, dampak lingkungan, keberagaman budaya, serta nilai kemanfaatan sosial bagi masyarakat.
	CPL 6	Mampu merancang, mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi data teknik sipil secara kritis untuk mendukung pengambilan keputusan teknik.
	CPL 7	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan permasalahan teknik sipil yang kompleks dengan pendekatan sistematis, kreatif, dan inovatif berbasis potensi lokal.
	CPL 11	Mampu mengevaluasi dan menerapkan pengetahuan terkini serta merespons isu-isu aktual dalam bidang teknik sipil secara kritis dan konstruktif.
	CPMK (Capaian pembelajaran mata kuliah)	
	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan klasifikasi, anatomi, sifat fisis, pengujian, dan pengawetan kayu dan bambu, termasuk produk rekayasa berbasis kayu dan bambu. [CPL 1, CPL 2]
	CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami dasar perencanaan konstruksi kayu dan bambu sesuai SNI-7973:2013 serta merencanakan batang tarik, batang tekan, dan batang lentur. [CPL 1, CPL 6, CPL 7]
CPMK 3	Mahasiswa mampu merencanakan balok-kolom, sambungan kayu dan bambu, serta rangka kuda-kuda (truss) secara sistematis dan inovatif berbasis potensi lokal. [CPL 4, CPL 6, CPL 7, CPL 11]	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	
Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami Klasifikasi, anatomi, sifat fisis, jenis penggunaan, dan pengawetan kayu dan bambu.
Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami metode pengujian, grading, faktor-faktor yang mempengaruhi tegangan kayu dan bambu, tegangan karakteristik, dan perilaku kayu bambu terhadap temperatur dan waktu.
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu memahami produk-produk kayu dan bambu rekayasa seperti plywood, oriented strand board, glulam, structural composite lumber, serta metode pengawetan kayu dan bambu.
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu memahami dasar perencanaan konstruksi kayu dan bambu sesuai SNI-7973:2013.
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu merencanakan batang tarik dan batang tarik tersusun.
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu merencanakan batang tekan, gaya tekan kritis, panjang kolom efektif, tahanan kolom prismatik, dan kolom berspasi.
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu merencanakan batang lentur, gaya geser, lendutan, dan perencanaan tumpuan.
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu merencanakan balok-kolom dengan kombinasi momen lentur dan gaya aksial tarik maupun tekan.
Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu mengenal jenis-jenis alat dan sistem sambungan kayu dan bambu (baut, paku, pasak, dan alat sambung modern).
Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu merencanakan sistem sambungan kayu dan bambu yang kuat, awet, dan efisien.
Sub-CPMK 11	Mahasiswa mampu merencanakan rangka kuda-kuda (truss), analisis pembebanan, gaya aksial batang, dan kontrol dimensi batang.

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

	Sub 1	Sub 2	Sub 3	Sub 4	Sub 5	Sub 6	Sub 7	Sub 8	Sub 9	Sub 10	Sub 11
CPMK 1	✓	✓	✓								
CPMK 2				✓	✓	✓	✓				
CPMK 3								✓	✓	✓	✓



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

Deskripsi Singkat Matakuliah	Mata kuliah Struktur Kayu dan Bambu pada Program Studi S1 Teknik Sipil membahas tentang perencanaan konstruksi kayu yang didasarkan pada SNI-7973:2013, yang menguraikan pengetahuan dasar tentang sifat-sifat fisis dan mekanis, serta perilaku material kayu dan bambu dalam mendukung beban-beban kerja. Materi mencakup klasifikasi, anatomi, sifat fisis, metode pengujian, pengawetan, produk rekayasa kayu dan bambu, dasar perencanaan, perancangan batang tarik, batang tekan, batang lentur, balok-kolom, perencanaan sambungan, dan rangka kuda-kuda (truss). Pembelajaran dilakukan melalui ceramah, diskusi kelas, latihan soal, dan studi kasus. Penilaian dilakukan melalui tugas, kuis, UTS, dan UAS.
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Material Kayu dan Bambu: Klasifikasi, anatomi, sifat fisis, penggunaan, dan pengawetan kayu dan bambu 2. Tegangan Bahan: Metode pengujian, grading, faktor-faktor yang mempengaruhi tegangan, tegangan karakteristik, perilaku terhadap temperatur dan waktu 3. Produk Rekayasa: Plywood, oriented strand board (OSB), glulam, structural composite lumber, dan metode pengawetan 4. Dasar Perencanaan: Konsep desain sesuai SNI-7973:2013 5. Batang Tarik: Perencanaan batang tarik tunggal dan tersusun 6. Batang Tekan: Gaya tekan kritis, panjang kolom efektif, kolom prismatik, kolom berspasi 7. Batang Lentur: Gaya geser, lendutan, dan perencanaan tumpuan 8. Balok-Kolom: Kombinasi momen lentur dengan gaya aksial tarik dan tekan 9. Sambungan: Jenis dan alat sambungan (baut, paku, pasak, alat sambung modern) 10. Perencanaan Sambungan: Sambungan kuat, awet, dan efisien 11. Rangka Kuda-Kuda (Truss): Analisis pembebanan, gaya aksial batang, kontrol dimensi
Pustaka	<p>Utama:</p> <p>DP 1. Awaludin, Ali, 2005. Konstruksi Kayu. Yogyakarta: Penerbit KMTS FT UGM DP 2. Frick, Heinz, 1980. Ilmu Konstruksi Bangunan 1. Yogyakarta: Penerbit Kanisius DP 3. Tjoa Pwee Hong dan Djokowahjono, F.H., 1996. Konstruksi Kayu. Yogyakarta: Penerbitan Universitas Atma Jaya DP 4. Yap, Felix, 1984. Konstruksi Kayu. Bandung: Bina Cipta</p> <p>Pendukung:</p> <p>DP 5. SNI 7973:2013 - Spesifikasi Desain untuk Konstruksi Kayu. Badan Standardisasi Nasional Indonesia DP 6. Awaludin, Ali dan Irawati, Inggar Septhia, 2005. Konstruksi Kayu (Edisi Revisi). Yogyakarta: KMTS FT UGM DP 7. Morisco, 1999. Rekayasa Bambu. Yogyakarta: Nafiri Offset DP 8. Janssen, J.J.A, 2000. Designing and Building with Bamboo. INBAR Technical Report No.20</p>
Singkatan	<p>TM : Tatap muka di kelas TT : Tatap Terstruktur ASM : Asinkron mandiri ASK : Asinkron kolaboratif TMD : Tatap Muka Daring</p>
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	Mekanika Bahan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Ming Ke/ Perte Ke	Sub-CP MK	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub CP-MK)	Indikator Penilaian	Kriteria & Teknik	Metode / Penugasan [Estimasi Waktu] - Luring	Daring	Materi Pembelajaran	Pustaka	Bobot
1	1	Mahasiswa mampu memahami klasifikasi, anatomi, sifat fisis, jenis penggunaan, dan pengawetan kayu dan bambu	1. Ketepatan menjelaskan klasifikasi kayu dan bambu 2. Ketepatan menguraikan anatomi kayu dan bambu 3. Ketepatan menjelaskan sifat fisis kayu dan bambu 4. Ketepatan menjelaskan pengawetan kayu dan bambu	Membaca RPS Tes tertulis dan penugasan berupa ringkasan. Penilaian meliputi ketepatan pemahaman konsep, kelengkapan isi materi. Tugas 1: Membuat ringkasan tentang: 1. Klasifikasi kayu dan bambu 2. Anatomi dan sifat fisis kayu dan bambu 3. Jenis-jenis penggunaan dan pengawetan	Ceramah, diskusi kelas [TMD: 2x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Kontrak perkuliahan dan penjelasan RPS 2. Klasifikasi dan penampang kayu dan bambu 3. Anatomi kayu dan bambu 4. Sifat-sifat fisis kayu dan bambu 5. Jenis-jenis penggunaan kayu bambu 6. Pengawetan kayu bambu	DP 1 DP 2	5%
2	2	Mahasiswa mampu memahami metode pengujian, grading, faktor-faktor yang mempengaruhi tegangan, tegangan karakteristik, dan perilaku kayu bambu terhadap temperatur dan waktu	1. Ketepatan menjelaskan metode pengujian kayu dan bambu 2. Ketepatan menguraikan sistem grading 3. Ketepatan menjelaskan faktor yang mempengaruhi tegangan 4. Ketepatan menjelaskan perilaku kayu terhadap suhu dan waktu	Tes tertulis dan penugasan berupa ringkasan. Tugas 2: Membuat ringkasan tentang: 1. Metode pengujian dan grading 2. Faktor yang mempengaruhi tegangan kayu dan bambu 3. Tegangan karakteristik 4. Perilaku kayu dan bambu terhadap temperatur dan waktu	Ceramah, Diskusi, Latihan Soal [TMD: 2x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Metode pengujian kayu dan bambu 2. Sistem pemilahan (grading) 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi tegangan 4. Tegangan karakteristik 5. Perilaku kayu dan bambu terhadap temperatur dan waktu	DP 1 DP 2	5%
3	3	Mahasiswa mampu memahami produk-produk kayu dan bambu rekayasa serta metode pengawetan kayu dan bambu	1. Ketepatan menjelaskan jenis-jenis produk rekayasa kayu dan bambu 2. Ketepatan menguraikan proses produksi plywood, OSB, glulam 3. Ketepatan	Tes tertulis dan penugasan berupa ringkasan. Tugas 3: Membuat ringkasan tentang: 1. Produk kayu rekayasa (plywood, OSB, glulam, SCL) 2. Produk bambu rekayasa 3. Metode pengawetan kayu dan bambu	Ceramah, Diskusi, Latihan Soal [TMD: 2x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Produk rekayasa kayu: plywood, oriented strand board, glulam, structural composite lumber 2. Produk rekayasa bambu 3. Metode dan bahan pengawetan kayu dan bambu	DP 1 DP 2	5%



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

			menjelaskan metode pengawetan						
4	4	Mahasiswa mampu memahami dasar perencanaan konstruksi kayu dan bambu sesuai SNI-7973:2013	1. Ketepatan menjelaskan konsep dasar perencanaan konstruksi kayu sesuai SNI 2. Ketepatan menguraikan faktor modifikasi desain 3. Ketepatan menjelaskan kombinasi beban	Tes tertulis dan penugasan berupa ringkasan. Tugas 4: Membuat ringkasan tentang: 1. Konsep dasar perencanaan menurut SNI-7973:2013 2. Faktor modifikasi desain 3. Kombinasi beban yang diperhitungkan	Ceramah, Diskusi, Latihan Soal [TMD: 2x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Dasar perencanaan konstruksi kayu berdasarkan SNI-7973:2013 2. Faktor-faktor modifikasi 3. Kombinasi pembebanan 4. Nilai acuan desain kayu dan bambu	DP 3 DP 4 DP 5	5%
4-5	5	Mahasiswa mampu merencanakan batang tarik dan batang tarik tersusun	1. Ketepatan menghitung kapasitas tarik batang kayu tunggal 2. Ketepatan merencanakan batang tarik tersusun 3. Ketepatan mengontrol tegangan tarik terhadap nilai ijin	Tes tertulis dan penugasan berupa latihan soal perencanaan. Tugas 5: Menyelesaikan soal-soal perencanaan: 1. Batang tarik tunggal 2. Batang tarik tersusun 3. Kontrol kekuatan dan tegangan	Ceramah, Diskusi, Latihan Soal [TMD: 4x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Perencanaan batang tarik kayu dan bambu 2. Batang tarik tersusun (built-up tension member) 3. Kontrol tegangan dan deformasi	DP 3 DP 4 DP 5	10%
6-7	6	Mahasiswa mampu merencanakan batang tekan, gaya tekan kritis, panjang kolom efektif, kolom prismatik, dan kolom berspasi	1. Ketepatan menghitung gaya tekan kritis (Euler) 2. Ketepatan menghitung panjang kolom efektif 3. Ketepatan merencanakan kolom prismatik 4. Ketepatan merencanakan kolom berspasi	Tes tertulis dan penugasan berupa latihan soal perencanaan. Tugas 6: Menyelesaikan soal-soal: 1. Menghitung gaya tekan kritis 2. Merencanakan kolom prismatik 3. Merencanakan kolom berspasi	Ceramah, Diskusi, Latihan Soal [TMD: 4x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Gaya tekan kritis Euler 2. Perencanaan batang tekan kayu 3. Panjang efektif kolom 4. Kolom prismatik dan tahanannya 5. Kolom berspasi (spaced column)	DP 3 DP 4 DP 5	10%
8		UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						Semua pustaka pertemuan 1-7	
9-10	7	Mahasiswa mampu merencanakan batang lentur, gaya geser, lendutan, dan perencanaan tumpuan	1. Ketepatan menghitung momen lentur dan tegangan lentur 2. Ketepatan menghitung gaya geser dan tegangan geser 3. Ketepatan menghitung lendutan 4.	Tes tertulis dan penugasan berupa latihan soal. Tugas 7: Menyelesaikan soal-soal: 1. Perencanaan batang lentur 2. Perhitungan gaya geser 3. Perhitungan lendutan 4. Perencanaan tumpuan	Ceramah, Diskusi, Latihan Soal [TMD: 4x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Perencanaan batang lentur kayu 2. Gaya geser pada balok kayu 3. Perhitungan lendutan 4. Perencanaan tumpuan	DP 3 DP 4 DP 5	10%



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

			Ketepatan merencanakan tumpuan kayu						
11-12	8	Mahasiswa mampu merencanakan balok-kolom dengan kombinasi momen lentur dan gaya aksial	1. Ketepatan merencanakan balok-kolom dengan kombinasi momen lentur dan gaya aksial tarik 2. Ketepatan merencanakan balok-kolom dengan kombinasi momen lentur dan gaya aksial tekan	Tes tertulis dan penugasan berupa latihan soal. Tugas 8: Menyelesaikan soal-soal: 1. Perencanaan balok-kolom dengan gaya tarik aksial 2. Perencanaan balok-kolom dengan gaya tekan aksial	Ceramah, Diskusi, Latihan Soal [TMD: 4x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Kombinasi momen lentur dengan gaya aksial tarik 2. Kombinasi momen lentur dengan gaya aksial tekan 3. Kontrol interaksi balok-kolom	DP 3 DP 4 DP 5	10%
13-14	9	Mahasiswa mampu mengenal jenis-jenis alat sambungan kayu dan bambu serta merencanakan sistem sambungan	1. Ketepatan menjelaskan jenis-jenis alat sambungan (baut, paku, pasak, alat sambung modern) 2. Ketepatan menghitung kapasitas sambungan baut 3. Ketepatan merencanakan sambungan paku 4. Ketepatan merencanakan sambungan pasak	Tes tertulis dan penugasan berupa latihan soal dan studi kasus. Tugas 9: Menyelesaikan soal-soal: 1. Perhitungan sambungan baut 2. Perhitungan sambungan paku 3. Perencanaan sambungan pasak	Ceramah, Diskusi, Latihan Soal, Studi Kasus [TMD: 4x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Jenis-jenis alat sambungan kayu dan bambu 2. Sambungan baut dan paku 3. Sambungan pasak (dowel) 4. Alat sambung modern 5. Perencanaan sambungan yang kuat, awet, dan efisien	DP 3 DP 4 DP 5	10%
15	10-11	Mahasiswa mampu merencanakan rangka kuda-kuda (truss), analisis pembebanan, gaya aksial batang, dan kontrol dimensi batang	1. Ketepatan menganalisis pembebanan pada rangka kuda-kuda 2. Ketepatan menghitung gaya aksial batang 3. Ketepatan mengontrol dimensi batang tarik dan tekan	Tes tertulis dan penugasan berupa studi kasus. Tugas 10: Menyelesaikan studi kasus: 1. Analisis rangka kuda-kuda 2. Perhitungan gaya aksial batang 3. Kontrol dimensi batang	Ceramah, Diskusi, Studi Kasus, Presentasi [TMD: 2x50 Menit; ASM 2x60 Menit; TT 2x60 Menit]	-	1. Rangka kuda-kuda (roof truss) 2. Analisis pembebanan system truss 3. Analisis gaya aksial batang 4. Kontrol dimensi batang tarik dan tekan	DP 1 DP 3 DP 4	5%
16		UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						Semua pustaka	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

PENILAIAN

A. Test Formatif (TF)

Indikator	Penilaian			Bobot	Soal Terlampir
	Strategi	Bentuk	Instrumen		
1. Ketepatan menjawab soal kuis tentang klasifikasi, anatomi, dan sifat fisis kayu dan bambu (Pertemuan 1)	Kuis tertulis	Pilihan berganda (10 soal)	Terlampir	5%	Kuis 1
2. Ketepatan menjawab soal kuis tentang metode pengujian dan tegangan karakteristik kayu bambu (Pertemuan 2)	Kuis tertulis	Uraian singkat (5 soal)	Terlampir	5%	Kuis 2

B. Tugas Mahasiswa (T)

Pertemuan-ke	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Jenis Tugas	Deskripsi Tugas	Waktu (menit)	Hasil Tugas dan Kriteria Penilaian	Bobot	No
1	Pokok Bahasan 1: Klasifikasi, Anatomi, Sifat Fisis, Penggunaan, dan Pengawetan Kayu dan Bambu	Mandiri	Mempelajari klasifikasi, anatomi, dan sifat fisis kayu dan bambu	120			
		Terstruktur	Membuat ringkasan tentang klasifikasi, anatomi, sifat fisis, jenis penggunaan, dan pengawetan kayu dan bambu	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menguraikan klasifikasi, anatomi, sifat fisis, penggunaan, dan pengawetan kayu dan bambu	5%	1
2	Pokok Bahasan 2: Metode Pengujian, Grading, Tegangan Karakteristik, dan Perilaku Kayu Bambu	Mandiri	Mempelajari metode pengujian, grading, dan faktor yang mempengaruhi tegangan kayu	120			
		Terstruktur	Membuat ringkasan tentang metode pengujian, grading, faktor tegangan, tegangan karakteristik, dan perilaku kayu bambu terhadap temperatur dan waktu	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menguraikan metode pengujian, grading, dan tegangan	5%	2



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

					karakteristik kayu bambu		
3	Pokok Bahasan 3: Produk Rekayasa Kayu dan Bambu serta Metode Pengawetan	Mandiri	Mempelajari produk rekayasa kayu dan bambu serta metode pengawetan	120			
		Terstruktur	Membuat ringkasan tentang produk rekayasa kayu dan bambu (plywood, OSB, glulam, SCL) dan metode pengawetan	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menguraikan produk rekayasa kayu bambu dan metode pengawetan	5%	3
4	Pokok Bahasan 4: Dasar Perencanaan Konstruksi Kayu dan Bambu Sesuai SNI-7973:2013	Mandiri	Mempelajari dasar perencanaan konstruksi kayu sesuai SNI-7973:2013	120			
		Terstruktur	Membuat ringkasan tentang dasar perencanaan konstruksi kayu SNI-7973:2013 termasuk faktor modifikasi dan kombinasi beban	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menguraikan dasar perencanaan kayu sesuai SNI	5%	4
4-5	Pokok Bahasan 5: Perencanaan Batang Tarik	Mandiri	Mempelajari konsep dan prosedur perencanaan batang tarik kayu	120			
		Terstruktur	Menyelesaikan soal perhitungan batang tarik tunggal dan batang tarik tersusun	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menghitung kapasitas batang tarik kayu dan bambu	10%	5
6-7	Pokok Bahasan 6: Perencanaan Batang Tekan	Mandiri	Mempelajari konsep perencanaan batang tekan, kolom prismatic, dan kolom berspasi	120			
		Terstruktur	Menyelesaikan soal perencanaan batang tekan, menghitung gaya tekan kritis, dan merencanakan kolom berspasi	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menghitung perencanaan batang tekan kayu dan bambu	10%	6
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

9-10	Pokok Bahasan 7: Perencanaan Batang Lentur	Mandiri	Mempelajari konsep perencanaan batang lentur, geser, lendutan, dan tumpuan kayu	120			
		Terstruktur	Menyelesaikan soal perencanaan batang lentur, menghitung gaya geser, lendutan, dan merencanakan tumpuan kayu	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menghitung perencanaan batang lentur kayu secara lengkap	10%	7
11-12	Pokok Bahasan 8: Perencanaan Balok-Kolom	Mandiri	Mempelajari konsep perencanaan balok-kolom dengan kombinasi gaya aksial dan momen lentur	120			
		Terstruktur	Menyelesaikan soal perencanaan balok-kolom dengan kombinasi momen lentur dan gaya aksial tarik/tekan	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menghitung interaksi lentur-aksial pada balok-kolom kayu	10%	8
13-14	Pokok Bahasan 9: Perencanaan Sambungan Kayu dan Bambu	Mandiri	Mempelajari jenis-jenis sambungan dan alat sambung kayu dan bambu	120			
		Terstruktur	Menyelesaikan soal perencanaan sambungan baut, paku, dan pasak pada konstruksi kayu dan bambu	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menghitung kapasitas sambungan kayu dan bambu	10%	9
15	Pokok Bahasan 10-11: Perencanaan Rangka Kuda-Kuda (Truss)	Mandiri	Mempelajari perencanaan rangka kuda-kuda, analisis pembebanan, dan gaya aksial batang	120			
		Terstruktur	Menyelesaikan studi kasus perencanaan rangka kuda-kuda, analisis gaya aksial batang, dan kontrol dimensi	120	Ketepatan mengumpulkan tugas dan menghitung gaya aksial batang rangka kuda-kuda serta kontrol dimensinya	5%	10
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

C. Ujian Tengah Semester (UTS) - Pertemuan 8

No	Soal Ujian	Materi	Penilaian - Strategi	Penilaian - Bentuk	Bobot	Instrumen
1	Jelaskan klasifikasi kayu berdasarkan kelas kuat dan kelas awet beserta contoh jenisnya masing-masing!	Pertemuan 1	Tes tertulis	Uraian	15%	Lembar Penilaian UTS
2	Sebutkan dan jelaskan faktor-faktor modifikasi desain pada perencanaan konstruksi kayu sesuai SNI-7973:2013!	Pertemuan 4	Tes tertulis	Uraian	20%	Lembar Penilaian UTS
3	Sebuah batang tarik kayu kelas kuat E4 dengan luas penampang brutto 80 mm x 140 mm memikul gaya tarik sebesar 40 kN. Periksa kecukupan batang tersebut!	Pertemuan 4-5	Tes tertulis	Perhitungan terstruktur	30%	Lembar Penilaian UTS
4	Rencanakan sebuah kolom kayu kelas kuat E3 dengan panjang kolom efektif 3,5 m yang memikul gaya tekan aksial sebesar 60 kN. Tentukan dimensi penampang yang diperlukan!	Pertemuan 6-7	Tes tertulis	Perhitungan terstruktur	35%	Lembar Penilaian UTS

D. Ujian Akhir Semester (UAS) - Pertemuan 16

No	Soal Ujian	Materi	Penilaian - Strategi	Penilaian - Bentuk	Bobot	Instrumen
1	Sebuah balok kayu kelas kuat E3 berpenampang 80 mm x 200 mm dengan bentang 4 m memikul beban merata 3 kN/m (termasuk berat sendiri). Periksa kecukupan terhadap lentur, geser, dan lendutan!	Pertemuan 9-10	Tes tertulis	Perhitungan terstruktur	25%	Lembar Penilaian UAS
2	Rencanakan sebuah balok-kolom kayu kelas kuat E3 berpenampang 100 mm x 200 mm yang memikul momen lentur 8 kNm dan gaya tekan aksial 30 kN. Lakukan kontrol interaksi!	Pertemuan 11-12	Tes tertulis	Perhitungan terstruktur	25%	Lembar Penilaian UAS



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

3	Rencanakan sambungan baut ganda antara dua batang tarik kayu dengan luas penampang 80 mm x 120 mm yang memikul gaya tarik 50 kN. Tentukan diameter baut dan jarak minimum antar baut!	Pertemuan 13-14	Tes tertulis	Perhitungan terstruktur	25%	Lembar Penilaian UAS
4	Sebuah rangka kuda-kuda dengan sudut kemiringan 30° dan bentang 10 m dengan beban atap merata 1,5 kN/m. Hitung gaya aksial pada batang-batang utama dan rencanakan dimensi batang yang menentukan!	Pertemuan 15	Tes tertulis	Perhitungan terstruktur dan analisis	25%	Lembar Penilaian UAS

E. Bobot Penilaian

No	Komponen Penilaian	Keterangan	Acuan Penilaian	Bobot	Nilai Akhir
1	Test Formatif (TF) - Kuis	Kuis pertemuan 1 dan 2	Jawaban benar, kelengkapan, ketepatan	10%	
2	Tugas Mahasiswa (T) - 10 Tugas	Tugas mandiri dan terstruktur pertemuan 1-7 dan 9-15	Ketepatan, kelengkapan, sistematika, ketepatan pengumpulan	50%	
3	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian tertulis pertemuan 8 (mencakup materi 1-7)	Ketepatan analisis dan perhitungan, kebenaran konsep	20%	
4	Ujian Akhir Semester (UAS)	Ujian tertulis pertemuan 16 (mencakup materi 9-15)	Ketepatan analisis dan perhitungan, kebenaran konsep, kedalaman analisis	20%	
TOTAL				100%	
Nilai Akhir		NA = 0.10(TF) + 0.50(T) + 0.20(UTS) + 0.20(UAS)			

Catatan:

- Jenis tugas yang diberikan dapat dalam bentuk: Book Review, Analisis Jurnal, Riset Kecil, Proyek, Observasi lapangan, Menulis makalah, Latihan
- Sifat Tugas: Mandiri atau Kelompok



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kec. Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

Pada hari ini Kamis tanggal 14 bulan Agustus tahun 2025 Rencana Pembelajaran Semester Mata Kuliah Struktur Kayu dan Bambu Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik telah diverifikasi oleh Koordinator Program Studi.

Mengetahui
Koordinator Program Studi

Apryanto A. Pahrn, S.T., M.T
NIP. 199104052022031008

Dosen Pengampu/ Penanggung Jawab MK

Arif Supriyatno, S.T., M.T
NIP. 197411252005011001