

1 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

 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
Perencanaan Struktur Bangunan Gedung	F02171049		3	7	24 Maret 2017
OTORISASI	Pengembang RP		Koordinator RMK		Koordinator PRODI
	Tim Dosen Perencanaan Struktur Bangunan Gedung				Siti Rahmi Oktavias, ST., M.Eng
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	Dapat mendesain dan menganalisis struktur bangunan gedung dengan variasi material bahan bangunan berupa beton konvensional, baja struktural dan kayu.				
CP-MK	Menguasai tahapan desain dan analisis struktur bangunan gedung yang meliputi faktor beban, faktor reduksi kekuatan, desain dan analisis bangunan atas, bangunan bawah dan bangunan pelengkap. Tahapan desain meliputi desain penampang awal, pembebanan, analisis penampang struktur dan penggambaran.				
	Diskripsi Singkat MK				
<p>Dalam mata kuliah ini akan mendesain bangunan gedung secara utuh sesuai SNPM (Standar Norma Peraturan dan Manual) terbaru yang menggunakan representatif material berupa beton bertulang, baja struktural dan kayu.</p>					
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Desain Bangunan Gedung • Faktor Reduksi Kekuatan berdasarkan Jenis Beban dan Kombinasi Beban • Faktor Pembebanan (Faktor Lebih dan Kombinasi Pembebanan) • Desain Awal (Preliminary Design) Elemen-elemen Struktur Bangunan Gedung • Desain dan Analisis Kap/Kuda-kuda Kayu • Desain dan Analisis Sistem Balok-Plat Komposit Beton-Baja dan Kolom Baja • Desain dan Analisis Sistem Balok-Plat dan Kolom Beton Konvensional • Desain dan Analisis Tangga Beton Konvensional 				

Pustaka	Utama :					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. SNI 1726 2012, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Gedung dan Non 2. SNI 2874 2016, Persyaratan Beton Struktural untuk Gedung 3. SNI 1729 2015, Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung 4. SNI 7973 2013, Tata Cara Perencanaan Struktur Kayu untuk Bangunan Gedung 5. SNI 1727 1989 Pedomam Pembebanan untuk Rumah dan Gedung 6. Peta Gempa Indonesia tahun 2017 					
	Pendukung :					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. American Institute of Steel Construction, 2005, Design Example versi, 13.0.AISC Inc. 2. Dipohusodo, I. 1999. Struktur Beton Bertulang. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 3. Gunawan, Rudy, Tanpa Tahun, Tabel Profil Konstruksi Baja, Kanisius, Yogyakarta. 4. McGregor, J. G. 1997. Reinforced Concrete: Mechanic and Design, Prentice Hall. 5. Mc Kenzie, W.M.C., 2006, Example in Structural Analysis, Tylor and Francis, New York, USA. 6. Karl Terzaghi dan Ralph B. Peck, 1887, Mekanika Tanah dalam Paraktek Rekayasa, Erlangga, Jakarta 7. Nawy E.G., 1985, Reinforced Concrete Fundamental Approach, McGraw-Hill, New York. 8. Rachmat Purwono. (2010). <i>Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa</i>. Edisi keempat. Surabaya. 9. Salmon, C.G. dan Jhonson, J.E., 1996 Struktur Baja, Desain dan Perilaku Bagian 2, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta 10. SNI 03-2446-1991, Spesifikasi Kuda-kuda Balok Kayu Tipe 30/6 11. Triono, B.A., 2001, Konstruksi Beton Bertulang, Kanisius, Yogyakarta. 					
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :			Perangkat keras :		
	Software Program dan Software Buku Teks			Standar Norma Peraturan Manual (SNPM) dan buku teks		
Team Teaching	Semua dosen KDK Teknik Struktur					
Mata kuliah syarat	Struktur Beton I, Struktur Beton II, Struktur Kayu, Struktur Baja.					
Mg Ke-	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria& Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

1	Mendeskripsikan Dasar-dasar Perencanaan Bangunan Gedung	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dasar-dasar perencanaan bangunan gedung • Menjelaskan faktor reduksi kekuatan berdasarkan jenis beban dan kombinasi beban • Menjelaskan faktor beban dan kombinasi beban 	Penugasan, latihan dan tertulis	Direct Instructional dan Tutorial 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar-dasar bangunan gedung • Faktor reduksi kekuatan • Faktor beban dan kombinasi beban 	5%
2	Menjelaskan sistem struktur dan elemen-elemen struktur bangunan gedung	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem rangka dan sistem portal bangunan gedung • Elemen bangunan bawah, bangunan atas dan elemen pelengkap 	Penugasan, latihan dan tertulis	Direct Instructional dan Tutorial 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem struktur bangunan gedung • Elemen-elemen bangunan gedung 	5%
3	Menjelaskan proses desain dan analisis serta penggambaran struktur bangunan gedung	<ul style="list-style-type: none"> • Proses atau tahapan desain dan analisis bangunan gedung • Penggambaran portal dan detail bangunan gedung 	Penugasan, latihan dan tertulis	Direct Instructional dan Tutorial 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Perilaku struktur plat 2 arah • Analisa dan desain plat 2 arah metode koef momen • Analisa dan desain plat 2 arah metode perencanaan langsung 	5%
4	Menjelaskan proses/tahapan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Gambar Denah, Potongan Melintang dan Memanjang serta Tampak 	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensinya	Responsi 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar Denah, Potongan Melintang dan Memanjang serta Tampak 	5%
5	Menjelaskan proses/tahapan	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung dimensi elemen struktur rangka kap 	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensinya	Responsi 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan dimensi elemen struktur rangka kap 	5%

			sebelumnya			
6	Menjelaskan proses/tahapan pembebanan dan analisis struktur jap	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung pembebanan dan analisis struktur rangka kap 	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensi sebelumnya	Responsi 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pembebanan dan analisis struktur rangka kap 	5%
7	Menjelaskan proses/tahapan kontrol tegangan dan penggambaran struktur kap	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kontrol dimensi dan tegangan-tegangan dan penggambaran struktur kap dan sambungan 	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensi sebelumnya	Responsi 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrol dimensi dan tegangan-tegangan dan penggambaran struktur kap dan sambungan 	5%
8	Menjelaskan proses/tahapan pembebanan pada portal bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung pembebanan portal bangunan 	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensi sebelumnya	Responsi 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pembebanan portal bangunan 	5%
9	Menjelaskan proses/tahapan analisis dan desain sistem balok-plat komposit betaon-baja	<ul style="list-style-type: none"> • Malakukan analisis dan desaian sistem balok-plat baja-beton komposit 	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensi sebelumnya	Responsi 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis dan desaian sistem balok-plat baja-beton komposit 	5%
10	Menjelaskan proses/tahapan analisis dan desain kolom baja	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis dan desaian kolom baja 	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensi sebelumnya	Responsi 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis dan desain kolom baja 	5%
11	Menjelaskan proses/tahapan penggambaran sistem balok-plat komposit	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat penggambaran penampang dan sambungan sistem balok-plat-kolom 	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi	Responsi 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Penggambaran penampang dan sambungan sistem balok-plat-kolom komposit beton- 	5%

	beton-baja dan kolom baja	komposit beton-baja dan kolom baja	asistensi sebelumnya		baja dan kolom baja	
12	Menjelaskan proses/tahapan analisis dan desain sistem balok-plat konvensional	• Melakukan analisis dan desain sistem balok-plat beton konvensional	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensi sebelumnya	Responsi 150 menit	• Analisis dan desain sistem balok-plat beton konvensional	5%
13	Menjelaskan proses/tahapan analisis dan desain kolom beton konvensional	• Melakukan analisis dan desain kolom beton konvensional	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensi sebelumnya	Responsi 150 menit	• Analisis dan desain kolom beton konvensional	5%
14	Menjelaskan proses/tahapan analisis dan desain slof dan fondasi telapak setempat	• Melakukan analisis dan desain slof dan fondasi telapak setempat	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensi sebelumnya	Responsi 150 menit	• Analisis dan desain slof dan fondasi telapak setempat	5%
15	Menjelaskan proses/tahapan analisis dan desain tangga beton konvensional	• Melakukan analisis dan desain tangga beton konvensional	Melanjutkan tahapan desain berikutnya dan koreksi materi asistensi sebelumnya	Responsi 150 menit	• Analisis dan desain tangga beton konvensional	5%
16	Ujian Akhir Semester					25%

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. KreteriaPenilaianadalahpatokan yang digunakansebagaiukuranataulokukurketercapaianpembelajarandalampenilaianberdasarkan indikator-indikator yang telahditetapkan. Kreteriamerupakanpedomanbagipenilai agar penilaiankonsistendantidak bias. Kreteriadapatberupakuantitatifataupunkualitatif.

Indikator kemampuan hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

ASPEK	CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI	KODE CP
SIKAP	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious	S.1.
	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika	S.2.
	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;	S.3
	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;	S.4.
	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;	S.5.
	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	S.6.
	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	S.7.
	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	S.8.
	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	S.9.
	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan	S.10
Ketrampilan Umum	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan iptek yang memperhatikan dan	KU.1.

	menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang <i>ketekniksipilan</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menunjukkan kinerja mandiri di bidang ketekniksipilan berbasis teknologi informasi. • Mampu menunjukkan kinerja mandiri berbasis standarisasi nasional dan internasional di lapangan pekerjaan. 	KU.2. KU.3.
	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi di bidang ketekniksipilan dengan memperhatikan nilai humaniora sesuai dengan keahlian, kaidah, tatacara 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.	KU.4.
	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian ketekniksipilan dalam bentuk tugas akhir (skripsi) dan mengunggah dalam laman perguruan tinggi	KU.5.
	Mampu mengambil keputusan dalam konteks penyelesaian di bidang ketekniksipilan berdasarkan hasil analisis data dan informasi.	KU.6.
	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja di bidang ketekniksipilan melalui pembimbingan, kolega, sejawat baik dalam maupun diluar institusi.	KU.7.
	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan ketekniksipilan dalam lingkup tugas dan kewenangannya.	KU.8.
	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja di bidang ketekniksipilan yang berada di bawah tanggung-jawabnya dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.	KU.9.
	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, menga-mankan dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi di bidang ketekniksipilan.	KU.10
Ketrampilan Khusus	Mampu melakukan pekerjaan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan dibidang ketekniksipilan sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan, etika dan peraturan/standarisasi yang berlaku serta	KK1

	pemilihan metode yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi;	
	Mampu menerapkan keahlian ilmu teknik sipil dibidang pekerjaan masing-masing untuk keperluan analisis dan perancangan bangunan-bangunan sipil	KK2
	Mampu dan terampil dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi, komputer dan <i>software</i> dibidang ketekniksipilan untuk menghasilkan rancangan yang sesuai dengan standarisasi internasional yang berlaku.	KK3
	Mampu memberikan petunjuk dalam menyelesaikan permasalahan di bidang ketekniksipilan baik berupa perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi secara mandiri maupun kelompok	KK4
	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang ada dalam bidang teknik sipil, termasuk risiko bencana.	KK5
	Mampu mengelola pekerjaan teknik sipil sesuai kaidah-kaidah keilmuan dan peraturan yang berlaku secara profesional.	KK6
	Mempunyai jati-diri yang mencerminkan sifat-sifat dan perilaku dapat dipercaya (amanah) dalam mengelola pekerjaan teknik sipil.	KK7
	Memiliki kreatifitas, inovasi dan mampu beradaptasi serta berinteraksi dengan lingkungan secara individual maupun tim, dan mengembangkan jiwa kewirausahaan.	KK8
Pengetahuan	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu ketekniksipilan, yaitu materi kelompok ilmu matematika, materi kelompok ilmu dasar (basic Science)	PP.1
	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu <i>applied science</i> prinsip keteknikan; materi <i>civil engineering specialist</i> ; materi <i>civil engineering design & project</i> dan materi <i>civil engineering professional practice</i> .	PP.2
	Mampu memformulasikan masalah di bidang ketekniksipilan dan prosedur penyelesaiannya	PP.3