



**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
KONSTRUKSI BANGUNAN	TS2139	Mata Kuliah Keahlian Prodi	2	III	Juni 2017
	Dosen Pengembang RPS		Dosen Pengampu MK		Ketua Prodi
	Heri Ahmadi, MT.		Heri Ahmadi, MT.		Febryanto, MT.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi	PP1 - Memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi dan memformulasi masalah rekayasa dan metode pelaksanaan konstruksi di lapangan, serta menyajikan beberapa alternatif solusi terkait permasalahan yang ada sesuai kajian keilmuan; PP2 - Memiliki kemampuan untuk memberikan solusi dan mengambil keputusan terkait permasalahan atau hal-hal strategis dalam hubungannya dengan dunia konstruksi berdasarkan kajian keilmuan yang ada; PP3 - Memiliki kemampuan untuk memaksimalkan <i>softskill</i> dalam hal keuletan, kemampuan untuk dapat melihat dan mengambil peluang serta jiwa yang mampu mengembangkan keahlian sebagai bekal berkompetisi di dunia kerja; KK1 - Memiliki kemampuan untuk mengembangkan dan berinovasi dalam metode pelaksanaan konstruksi; KK2 - Menguasai dan memiliki kemampuan dalam pengembangan <i>hardskill</i> ilmu-ilmu ketekniksipil terapan yang sesuai dengan bidangnya, serta mampu mengevaluasi diri, mengelola pembelajaran diri sendiri untuk memperoleh informasi mengenai isu-isu terkini dan perkembangan teknologi terkait dengan bidang yang sesuai; KK3 - Memiliki kemampuan untuk merancang suatu konstruksi bangunan sesuai dengan kajian ilmu dan teknologi dengan memanfaatkan metode, teknik dan instrumen rekayasa modern; KU1 - Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; KU2 - Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;			
	CP-MK	1. Mampu menganalisis prinsip-prinsip desain struktur bangunan gedung bertingkat banyak 2. Membuat buku desain bangunan gedung yang diproses dengan prinsip kuat, aman dan ekonomis 3. Mempresentasikan hasil karya mandiri dalam bentuk pameran buku desain dan maket			
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Konstruksi Bangunan merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa program strata 1 Teknik Sipil di semester 3. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip desain struktur bangunan gedung				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	1. Prinsip-prinsip desain struktur bangunan gedung bertingkat banyak 2. Desain bangunan gedung yang diproses dengan prinsip kuat, aman dan ekonomis				
Pustaka	1. Juwana J.S. 2005. Panduan Sistem Bangunan Tinggi. Erlangga. Jakarta. Juwana J.S. 2005. Panduan Sistem Bangunan Tinggi. Erlangga. Jakarta..				

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Nasution A. 2009. Analisis dan Desain Struktur Beton Bertulang. ITB. Bandung.</li> <li>3. Pamungkas A., Harianti E. 2009. Gedung Beton Bertulang Tahan Gempa. ITS Press. Surabaya</li> <li>4. Schueller W. 1989. Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi. PT. Eresco. Bandung</li> <li>5. Hartono Poerbo, Ir. M. Arch; Struktur dan Konstruksi Bangunan Tinggi , Jilid 1 – Sistem Struktur dan Estetika; Penerbit Djambatan; Jakarta 1999</li> <li>6. Imran I, Hendrik F. 2010. Perencanaan struktur gedung beton bertulang tahan gempa. Institut Teknologi Bandung. Bandung</li> <li>7. Pamungkas A., Harianti E. 2013. Desain Pondasi Tahan Gempa. Andi. Yogyakarta</li> <li>8. Departemen Pekerjaan Umum, Pedoman Mendirikan Bangunan gedung. Jakarta. 1987</li> <li>9. Undang-undang Republik Indonesia tentang Bangunan Gedung Nomor 28 Tahun 2002. Citra Umbara. Bandung</li> <li>10. Poerbo Hartono. 1992. Utilitas Bangunan. Djambatan. Jakarta</li> <li>11. Prasetya B.Y. Mendesain Rumah Tropis. Griya Kreasi. 2006</li> <li>12. Mirsa R.; Elemen Tata Ruang Kota. Graha Ilmu. Lhokseumawe 2011</li> <li>13. Satwiko P. ; Fisika Bangunan. Andi Yogyakarta. 2008</li> <li>14. SNI 03-2847-2013. Tata cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung. BSN-Badan Standardisasi Nasional</li> <li>15. SNI 03-1726-2012. Tata cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung. BSN-Badan Standardisasi Nasional</li> </ol>				
Media Pembelajaran	Pendekatan : Ekspotori dan Inkuiri Metode : Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, Tanya Jawab, Latihan Tugas : Kelompok (Makalah, dan Problem Set) Media : OHP dan LCD ( <i>in-focus</i> )				
Team Teaching	-				
Matakuliah Prasyarat	-				
Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub-CP MK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Kriteria, Bentuk dan Bobot Penilaian
1	Mampu memahami bentuk-bentuk bangunan gedung bertingkat banyak Mampu memahami pengertian fungsi-fungsi bangunan gedung	Menjelaskan tentang bentuk-bentuk bangunan gedung bertingkat banyak Menjelaskan pengertian fungsi-fungsi bangunan gedung	Konsep desain struktur bangunan gedung	- Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur	Kriteria : Ketepatan menentukan bentuk dan fungsi bangunan gedung untuk struktur aplikasi Bentuk non test: Membuat rumusan konsep desain bangunan gedung Bobot Penilaian : 5%
2	Mampu mengidentifikasi kriteria perencanaan sesuai NSPM	Menentukan kriteria perencanaan sesuai NSPM	Peraturan Desain bangunan Gedung	- Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur	Kriteria : Penggunaan NSPM pada struktur aplikasi Bentuk non test: Merangkum journal Bobot Penilaian : 2.5%
3	Mampu menjelaskan dan	Menentukan pemodelan	Pemodelan Struktur gedung	- Pemaparan di kelas	Kriteria :

	mempresentasikan pemodelan struktur gedung bertingkat banyak	struktur gedung bertingkat banyak	bertingkat banyak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Membuat pemodelan pada struktur aplikasi Bentuk non test: Mempresentasikan bentuk pemodelan struktur Bobot Penilaian : <b>2.5%</b>
4	Mampu analisis dan trampil memilah dan menentukan utilitas pada struktur gedung bertingkat banyak	Menentukan utilitas pada struktur gedung bertingkat banyak	Utilitas Bangunan Gedung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Kriteria : Penerapan pada struktur aplikasi Bentuk non test: Mempresentasikan kesesuaian Bobot Penilaian : <b>2.5%</b>
5	Mampu analisis dan terampil memilah dan menentukan dimensi awal struktur untuk perencanaan	Menentukan dimensi awal struktur untuk perencanaan	Input data gempa pada struktur aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Kriteria : Ketepatan menentukan data perencanaan Bentuk non test: Mempresentasikan sumber data Bobot Penilaian : <b>2.5%</b>
6	Mampu analisis dan terampil memilah dan menentukan batas perilaku struktur	Menentukan batas perilaku struktur	Perilaku struktur dan pemeriksaan kinerja struktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Kriteria : Mengetahui prosedur pemeriksaan Bentuk non test: Mempresentasikan prosedur pemeriksaan Bobot Penilaian : <b>2.5%</b>
7	Mampu menganalisis dan Berkomunikasi serta menentukan kekuatan struktur dan hasil perhitungan	Menentukan kekuatan struktur Menentukan hasil perhitungan	Pemeriksaan kekuatan struktur dan penetapan hasil perhitungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Kriteria : Menetapkan kondisi kekuatan struktur Bentuk non test: Mempresentasikan hasil perhitungan Bobot Penilaian : <b>2.5%</b>
8	<b>Ujian Tengah Semester</b>				
9	Mampu menerapkan dan mempresentasikan gambar detail penulangan	Membuat gambar detail penulangan	Gambar detail penulangan pada struktur struktur aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Kriteria : Gambar detail penulangan elemen struktur balok, kolom dan pelat Bentuk non test: Menjelaskan penerapan

					<i>gambar pada struktur aplikasi</i> <b>Bobot Penilaian : 2.5%</b>
10	<i>Mampu analisis dan trampil memilah struktur pondasi dan menghitung struktur pondasi</i>	<i>Memilih struktur pondasi Menghitung struktur pondasi</i>	<i>Perhitungan pondasi pada struktur aplikasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<p>Kriteria : Analisis reaksi perletakan dalam penentuan bentuk pondasi Bentuk non test: Menjelaskan sumber data input perencanaan <b>Bobot Penilaian : 2.5%</b></p>
11	<i>Mampu analisis dan trampil memilah dan menentukan koefisien dalam perhitungan RAB dan menghitung RAB total pada struktur aplikasi</i>	<i>Menentukan koefisien dalam perhitungan RAB Menghitung RAB total pada struktur aplikasi</i>	<i>Perhitungan Rencana Anggaran Biaya pada struktur Aplikasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<p>Kriteria : Penentuan koefisien biaya sesuai fungsi bangunan Bentuk non test: Menjelaskan Hasil perhtungan RAB <b>Bobot Penilaian : 2.5%</b></p>
12	<i>Mampu menyusun dan berkomunikasi serta membuat Buku laporan hasil desain struktur</i>	<i>Membuat Buku laporan hasil desain struktur</i>	<i>Laporan hasil desain struktur Bangunan Gedung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<p>Kriteria : Menyusun laporan sesuai format pembuatan buku Bentuk non test: Menjelaskan hasil karya dalam bentuk buku desain <b>Bobot Penilaian : 10%</b></p>
13	<i>Mampu mengidentifikasi dan memilih bahan dan alat dan mengukur sesuai skala yang ditetapkan</i>	<i>Memilih bahan dan alat Mengukur sesuai skala yang ditetapkan</i>	<i>Teknik Pembuatan maket</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<p>Kriteria : pemilihan alat dan bahan sesuai kebutuhan pembuatan maket Bentuk non test: Menjelaskan alasan pemilihan bahan dan alat <b>Bobot Penilaian : 0%</b></p>
14	<i>Mampu merancang dan mempresentasikan rancangan struktur aplikasi</i>	<i>Membuat rancangan struktur aplikasi</i>	<i>Pembuatan maket pada struktur aplikasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<p>Kriteria : Pembuatan maket sesuai bentuk hasil desain Bentuk non test: Menjelaskan hasil karya <b>Bobot Penilaian : 10%</b></p>
15	<i>Mampu mempublikasikan bahan pameran dan mampu</i>	<i>Mempersiapkan bahan pameran dan mampu</i>	<i>Pameran Mandiri hasil karya desain struktur bangunan</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan</li> </ul>	<p>Kriteria : Penampilan struktur hasil</p>

	<i>mempresentasikan hasil karya</i>	<i>mempresentasikan hasil karya</i>	<i>gedung Pameran Mandiri hasil karya desain struktur bangunan gedung</i>	<i>diskusi</i> - <i>Belajar mandiri</i> - <i>Penugasan terstruktur</i>	<i>desain</i> <i>Bentuk non test:</i> <i>Mempublikasikan hasil karya</i> <i>Bobot Penilaian : 30%</i>
16	<b><i>Ujian Akhir Semester</i></b>				