



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
STRUKTUR BETON II	TS3155	Mata Kuliah Keahlian Prodi	2	V	Juni 2017
	Dosen Pengembang RPS		Dosen Pengampu MK		Ketua Prodi
	Arfi Desrimon, MT.		Arfi Desrimon, 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 ketekniksipilan 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	Setelah mengikuti mata kuliah Struktur Beton II mahasiswa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain komponen struktur beton bertulang yang memikul beban aksial dan lentur 2. Memiliki kemampuan menganalisis daya layan komponen struktur beton bertulang 3. Memiliki kemampuan menganalisis komponen struktur yang memikul beban torsi 4. Memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain pelat satu arah 5. Memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain pelat dua arah 6. Memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain struktur tangga 7. Memiliki kemampuan dasar menganalisis dan mendesain beton prategang 			

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Struktur Beton II merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa program strata 1 Teknik Sipil di semester 5. Mata kuliah ini meliputi pembahasan tentang Torsi pada elemen balok, Tekuk torsi lateral pada elemen lentur, Analisis dan desain struktur balok-kolom, dan Sambungan baut dan las pada balok dan kolom. Penguasaan mahasiswa pada mata kuliah ini akan sangat membantu dalam penguasaan mata kuliah yang berhubungan dan juga bermanfaat langsung saat terjun ke dunia pekerjaan kesipilan.				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komponen struktur yang memikul beban lentur dan beban aksial 2. Kemampuan layanan komponen struktur beton 3. Torsi 4. Pelat satu arah 5. Pelat dua arah 6. Struktur tangga 7. Dasar dasar beton prategang 				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. SNI 2847-2013 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung, Badan Standarisasi Nasional 2. Structural Concrete, Theory and Design, fifth edition, M.Nadim Hassoum and Akthem Al-Manaseer, John Wiley and Sons Inc, 2012 1. Reinforced Concrete, Mechanics and Design, sixth edition, James K.Wight and James G.McGregor, Pearson, 2012 				
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	Mahasiswa memahami dan menguasai tentang kolom pendek konsentrik	menganalisis dan mendesain kekuatan kolom pendek konsentrik	Kolom pendek konsentrik	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain kekuatan kolom pendek konsentrik Bobot Penilaian : 10%
2	Mahasiswa memahami dan menguasai tentang perencanaan kolom pendek eksentrik	menganalisis dan mendesain kekuatan kolom pendek eksentrik	Kolom pendek eksentrik	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain kekuatan kolom pendek eksentrik Bobot Penilaian : 10%
3	Mahasiswa memahami dan	menganalisis dan	Perencanaan Kolom pendek	- Pemaparan di kelas	Mahasiswa memiliki

	menguasai tentang perencanaan kolom pendek dan memahami desain dan pemanfaatan diagram interaksi	mendesain kekuatan kolom pendek beton bertulang dan mendesain dan memanfaatkan diagram interaksi kolom	dan diagram interaksi	<ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	<p>kemampuan menganalisis dan mendesain kekuatan kolom pendek beton bertulang dan mendesain dan memanfaatkan diagram interaksi kolom</p> <p>Bobot Penilaian : 10%</p>
4	Mahasiswa memahami dan menguasai tentang analisis dan desain kekuatan kolom biaksial	menganalisis dan mendesain kekuatan kolom biaksial	Kolom biaksial	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	<p>Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain kekuatan kolom biaksial</p> <p>Bobot Penilaian : 10%</p>
5	Mahasiswa memahami dan menguasai tentang analisis dan desain kolom langsing	menganalisis dan mendesain kekuatan Kolom langsing	Kolom langsing	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	<p>Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain kekuatan Kolom langsing</p> <p>Bobot Penilaian : 10%</p>
6	Mahasiswa memahami dan menguasai analisis kemampuan layanan (retak) komponen struktur beton bertulang	menganalisis kemampuan layanan komponen struktur beton bertulang	Kemampaun layan (keretakan)	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	<p>Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis kemampuan layanan komponen struktur beton bertulang</p> <p>Bobot Penilaian : 10%</p>
7	Mahasiswa memahami dan menguasai analisis kemampuan layanan (lendutan) komponen struktur beton bertulang	menganalisis kemampuan layanan komponen struktur beton bertulang	Kemampaun layan (lendutan)	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	<p>Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis kemampuan layanan komponen struktur beton bertulang</p> <p>Bobot Penilaian : 10%</p>
8	Ujian Tengah Semester				
9	Mahasiswa memahami dan menguasai analisis dan desain torsi komponen struktur beton bertulang	menganalisis dan mendesain torsi komponen struktur beton bertulang	Torsi	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	<p>Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain torsi komponen struktur beton bertulang</p> <p>Bobot Penilaian : 10%</p>

10	Mahasiswa memahami dan menguasai analisis dan desain pelat satu arah	-	Pelat satu arah	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	-
11	Mahasiswa memahami dan menguasai serta dapat mengidentifikasi pelat dua arah	menganalisis dan mendesain pelat dua arah	Pelat dua arah	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain pelat dua arah Bobot Penilaian : 10%
1	Mahasiswa memahami dan menguasai serta dapat mengidentifikasi pelat dua arah	menganalisis dan mendesain pelat dua arah	Pelat dua arah	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain pelat dua arah Bobot Penilaian : 10%
13	Mahasiswa memahami analisis dan desain struktur tangga	menganalisis dan mendesain struktur tangga	Struktur tangga	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain struktur tangga Bobot Penilaian : 10%
14	Mahasiswa memahami dan menguasai dasar-dasar struktur beton prategang	menganalisis dan mendesain komponen struktur beton prategang	Dasar-dasar analisis dan desain struktur beton prategang	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain komponen struktur beton prategang Bobot Penilaian : 10%
15	Mahasiswa memahami dan menguasai dasar-dasar struktur beton prategang	menganalisis dan mendesain komponen struktur beton prategang	Dasar-dasar analisis dan desain struktur beton prategang	<ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan di kelas - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Penugasan terstruktur 	Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis dan mendesain komponen struktur beton prategang Bobot Penilaian : 10%
16	Ujian Akhir Semester				