



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS RIAU

1	Nama Mata Kuliah	:	Struktur Baja 2
2	Kode Mata Kuliah	:	TSS-3135
3	Status Mata Kuliah	:	Wajib
4	Semester	:	V
5	Bobot (sks)	:	3
6	Prasyarat	:	Telah mengambil Mata Kuliah Struktur Baja 1
7	Dosen Pengampu	:	Iskandar Romey Sitompul, ST, MSc Dr. Reni Suryanita, MT
8	Capaian Pembelajaran	:	<p>Setelah mengikuti mata kuliah Struktur Baja 2 mahasiswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memahami perilaku balok dan mampu mendisain penampang balok yang memikul beban torsi berdasarkan tegangan dan regangan yang terjadi, b. Mampu melakukan analisis dan desain komponen struktur lentur yang mendapat pengaruh tekuk torsi lateral, c. Mampu menganalisis dan mendisain elemen balok-kolom yang dipengaruhi kombinasi beban aksial tekan dan momen lentur yang bekerja bersamaan, d. Mampu menganalisis dan mendisain sambungan baut atau las atau kombinasinya pada suatu daerah sambungan yang menahan kombinasi gaya momen dan geser,
9	Bahan Kajian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Torsi pada elemen balok 2. Tekuk torsi lateral pada elemen lentur 3. Analisis dan desain struktur balok-kolom 4. Sambungan baut dan las pada balok dan kolom

8. Acara Pembelajaran

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Memahami analisis tegangan dan regangan akibat torsi murni pada penampang lingkaran homogen	Torsi pada elemen balok	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan baik tentang konsep-konsep tegangan dan regangan akibat torsi murni pada penampang lingkaran homogen	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Agus Setiawan (2008)
2	Memahami analisis pengaruh torsi st-venant terhadap tegangan dan regangan pada penampang persegi dan pada penampang yang tersusun dari pelat tipis.	Torsi pada elemen balok	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan baik mengenai analisis pengaruh torsi st-venant terhadap tegangan dan regangan pada penampang persegi dan pada penampang yang tersusun dari pelat tipis	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah	10%	Agus Setiawan (2008)
3	Memahami konsep analisis yang menggunakan analogi torsi dengan lentur	Torsi pada elemen balok	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan baik konsep analisis yang menggunakan analogi torsi dengan lentur	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Agus Setiawan (2008)
4	Memahami tipe/macam kegagalan balok akibat momen seragam	Tekuk torsi lateral pada elemen lentur	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri 	2 x 50 menit 2 x 60	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan baik tentang kegagalan	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Agus Setiawan (2008)

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
10	11	12	13	14	15	16	17	18
			<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan terstruktur 	menit 2 x 60 menit	struktur balok akibat momen seragam			
5	Mampu melakukan analisis tekuk torsi lateral elastis dan inelastis	Tekuk torsi lateral pada elemen lentur	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mampu menganalisis tekuk torsi lateral elastis dan inelastis	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		
6	Mampu mendisain balok IWF dengan menggunakan konsep disain DFBK	Tekuk torsi lateral pada elemen lentur	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mampu mendisain balok IWF dengan menggunakan konsep disain DFBK	Quiz di akhir kelas Tugas mandiri atau pekerjaan rumah	20%	Agus Setiawan (2008)
7	Mampu menganalisis struktur balok yang mengalami lentur dalam dua arah	Tekuk torsi lateral pada elemen lentur	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mampu menganalisis struktur balok yang mengalami lentur dalam dua arah	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah	10%	Agus Setiawan (2008)
8	Assessment Pembelajaran Tengah Semester/Ujian Tengah Semester (UTS)							
9	Memahami analisis struktur elemen balok-kolom yang dengan kombinasi beban aksial tekan dan momen lentur yang bekerja bersamaan,	Analisis dan desain struktur balok-kolom	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Memahami analisis struktur elemen balok-kolom yang dengan kombinasi beban aksial tekan dan momen lentur yang bekerja bersamaan,	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Agus Setiawan (2008)
10	Memahami konsep disain DFBK untuk struktur	Analisis dan desain struktur	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi 	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep disain	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah	10%	Agus Setiawan (2008)

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
10	11	12	13	14	15	16	17	18
	<i>portal bergoyang</i>	<i>balok-kolom</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	<p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<i>DFBK untuk struktur portal bergoyang</i>			
11	<i>Memahami konsep disain DFBK untuk struktur portal tidak bergoyang</i>	<i>Analisis dan desain struktur balok-kolom</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep disain DFBK untuk struktur portal tidak bergoyang</i>	<i>Tugas mandiri atau pekerjaan rumah</i>		<i>Agus Setiawan (2008)</i>
12	<i>Memahami analisis tekuk lokal web pada elemen balok-kolom</i>	<i>Analisis dan desain struktur balok-kolom</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan analisis tekuk lokal web pada elemen balok-kolom</i>	<i>Tugas mandiri atau pekerjaan rumah</i>		<i>Agus Setiawan (2008)</i>
13	<i>Mampu menganalisis dan mendisain sambungan antar balok</i>	<i>Sambungan baut dan las pada balok dan kolom</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<i>Mahasiswa mampu menganalisis dan mendisain sambungan antar balok</i>	<i>Tugas mandiri atau pekerjaan rumah</i>		<i>Agus Setiawan (2008)</i>
14	<i>Mampu menganalisis dan mendisain sambungan balok dengan kolom</i>	<i>Sambungan baut dan las pada balok dan kolom</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri • Penugasan terstruktur 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<i>Mahasiswa mampu menganalisis dan mendisain sambungan balok dengan kolom</i>	<p>Quiz di akhir kelas</p> <p><i>Tugas mandiri atau pekerjaan rumah</i></p>		<i>Agus Setiawan (2008)</i>
15	<i>Mampu menganalisis dan mendisain sambungan balok-kolom</i>	<i>Sambungan baut dan las pada balok dan kolom</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60</p>	<i>Mahasiswa mampu menganalisis dan mendisain sambungan</i>	<i>Tugas mandiri atau pekerjaan rumah</i>		<i>Agus Setiawan (2008)</i>

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
10	11	12	13	14	15	16	17	18
	<i>diperkaku</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan terstruktur 	<i>menit</i> <i>2 x 60</i> <i>menit</i>	<i>balok-kolom diperkaku</i>			
16	<i>Assesment Pembelajaran Akhir Semester/Ujian Akhir Semester (UAS)</i>							

Bahan Rujukan

1. SNI 1729-2015 Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural, Badan Standarisasi Nasional
2. Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD, Agus Setiawan, 2008