



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

1	Nama Mata Kuliah	:	Mekanika Rekayasa 4										
2	Kode Mata Kuliah	:	TSS-2226										
3	Status Mata Kuliah	:	Wajib										
4	Semester	:	IV										
5	Bobot (sks)	:	2										
6	Prasyarat	:	Telah mengambil Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 3										
7	Dosen Pengampu	:	Iskandar Romey Sitompul, ST, MSc Ismediyanto, ST, MT										
8	Capaian Pembelajaran	:	Setelah mengikuti mata kuliah Mekanika Rekayasa 2 mahasiswa: <ul style="list-style-type: none"> a. Mampu melakukan analisa struktur dengan metoda gaya b. Mampu melakukan analisa struktur dengan metoda dalil 3 momen c. Mampu melakukan analisa struktur dengan metoda slope deflection d. Mampu melakukan analisa struktur dengan metoda distribusi momen e. Mampu bekerja sama dalam tim 										
9	Bahan Kajian	:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Analisa Balok dan Kerangka Kaku Statis Tak-tentu dengan Metode Gaya</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>2. Analisa Rangka-Batang Statis Tak-tentu dengan Metode Gaya</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Persamaan Tiga-Momen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Metode Ubahan Sudut (The Slope-Deflection Method)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Metode Distribusi Momen</td> <td></td> </tr> </table>	1. Analisa Balok dan Kerangka Kaku Statis Tak-tentu dengan Metode Gaya		2. Analisa Rangka-Batang Statis Tak-tentu dengan Metode Gaya		3. Persamaan Tiga-Momen		4. Metode Ubahan Sudut (The Slope-Deflection Method)		5. Metode Distribusi Momen	
1. Analisa Balok dan Kerangka Kaku Statis Tak-tentu dengan Metode Gaya													
2. Analisa Rangka-Batang Statis Tak-tentu dengan Metode Gaya													
3. Persamaan Tiga-Momen													
4. Metode Ubahan Sudut (The Slope-Deflection Method)													
5. Metode Distribusi Momen													

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 defenisi analisa struktur, Tujuan analisa struktur dan Jenis-jenis struktur	Kontrak perkuliahan, RPS dan SAP, Defenisi analisa struktur, Tujuan analisa struktur, Jenis – jenis dari struktur, Pengertian struktur statis tak tentu	<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	Dapat mendefinisikan defenisi analisa struktur serta mendefinisikan struktur statis tak tentu	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah	10%	Chu Kia Wang (1992)
2	Kemampuan untuk balok statis tak tentu tumpuan Jepit – Sendi dengan metoda gaya	Analisa balok Jepit – Sendi dengan metoda gaya	<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	Dapat menganalisa balok Jepit – Sendi dengan metoda gaya	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Chu Kia Wang (1992)
3	Kemampuan untuk balok statis tak tentu tumpuan Jepit – Jepit dengan metoda gaya	Analisa balok Jepit – Jepit dengan metoda gaya	<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	Dapat menganalisa balok Jepit – Jepit dengan metoda gaya	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Chu Kia Wang (1992)
4	Kemampuan untuk menganalisa balok kontiniu statis tak tentu dengan metoda gaya	Analisa balok kontiniu statis tak tentu dengan metoda gaya	<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	Dapat menganalisa balok kontiniu statis tak tentu dengan metoda gaya	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Chu Kia Wang (1992)

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
5	Kemampuan untuk menganalisa struktur portal statis tak tentu dengan metoda gaya	Analisa struktur portal statis tak tentu dengan metoda gaya	<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	Dapat menganalisa struktur portal statis tak tentu dengan metoda gaya	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		
6	Kemampuan untuk menganalisa struktur rangka statis tak tentu (kelebihan reaksi tumpuan) dengan metoda gaya	Analisa struktur rangka statis tak tentu (kelebihan reaksi tumpuan) dengan metoda gaya	<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	Dapat menganalisa struktur rangka statis tak tentu (kelebihan reaksi tumpuan) dengan metoda gaya	Quiz di akhir kelas Tugas mandiri atau pekerjaan rumah	20%	Chu Kia Wang (1992)
7	Kemampuan untuk menganalisa struktur rangka statis tak tentu (kelebihan batang) dengan metoda gaya	Analisa struktur rangka statis tak tentu (kelebihan batang) dengan metoda gaya	<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	Dapat menganalisa struktur rangka statis tak tentu (kelebihan batang) dengan metoda gaya	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah	10%	Chu Kia Wang (1992)
8	Assessment Pembelajaran Tengah Semester/Ujian Tengah Semester (UTS)							
9	Kemampuan untuk dapat menggunakan dalil 3 momen dalam analisa struktur	Metoda dalil 3 Momen, Penentuan persamaan 3 momen, Penerapan persamaan 3 momen pada balok kontiniu	<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	Dapat menyelesaikan analisa struktur dengan metoda dalil 3 momen	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Chu Kia Wang (1992)

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
10	Kemampuan untuk menentukan reaksi perletakan dan gambar bidang moment	Penentuan reaksi perletakan dan hasil persamaan 3 momen, Penentuan diagram bidang momen dan geser	<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	Dapat menentukan reaksi perletakan dan gambar bidang momen dari hasil persamaan 3 momen	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah	10%	Chu Kia Wang (1992)
11	Mahasiswa dapat menganalisa struktur dengan persamaan slope deflection	Metoda slope deflection , Penentuan persamaan slope deflection , Penerapan persamaan slope deflection pada balok kontiniu, Penerapan persamaan slope deflection pada struktur portal	<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	Dapat menganalisa struktur dengan metoda slope deflection	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Chu Kia Wang (1992)
12	Mahasiswa dapat menganalisa struktur yang terjadi penurunan tumpuan dengan persamaan slope deflection	Penerapan persamaan slope deflection pada balok kontiniu jika terjadi penuruna	<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	Dapat menganalisa struktur yang mengalami penurunan tumpuan dengan metoda slope deflection	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		

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>n</i> tumpuan, Penerapan persamaan slope deflection pada portal yang mengalami goyangan						
13	Mahasiswa dapat menganalisa struktur dengan metoda cross	Metoda distribusi momen (Cross), Penentuan faktor kekakuan, Penentuan faktor distribusi, Penentuan faktor induksi, Menentukan Momen primer	<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	Dapat menganalisa struktur dengan metoda cross	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Chu Kia Wang (1992)
14	Mahasiswa dapat menerapkan metoda cross pada struktur balok kontiniu dan portal	Penerapan metoda cross pada struktur balok kontiniu, Penerapan metoda cross pada struktur portal	<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	Dapat menerapkan metoda cross pada struktur balok kontiniu dan portal	Quiz di akhir kelas Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Chu Kia Wang (1992)
15			<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas Tanya jawab dan diskusi • Belajar mandiri 	2 x 50 menit 2 x 60 menit	Dapat menyelesaikan analisa struktur dengan metoda dalil 3 momen	Tugas mandiri atau pekerjaan rumah		Chu Kia Wang (1992)

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 	2 x 60 menit				
16	Assesment Pembelajaran Akhir Semester/Ujian Akhir Semester (UAS)							

Bahan Rujukan

1. Chu-Kia Wang, 1992, Analisa Struktur Lanjutan, Erlangga, Jakarta.
2. White, R.N., Gergely, P., Sexsmith, G. Structural Engineering, John Wiley and Sons.