

GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN (GBPP)

Mata Kuliah : Analisis Struktur

Kode/Bobot : TSP-202/3 SKS

Deskripsi Singkat :

Mata Kuliah ini menjelaskan tentang analisis perpindahan/deformasi struktur serta perhitungan reaksi perletakan dan gaya-gaya dalam pada struktur statis tak tentu. Tipe struktur yang dianalisis dibatasi untuk jenis struktur balok, rangka batang dan portal. Metode analisis yang dipelajari diutamakan pada metode-metode klasik, yaitu metode-metode yang dapat dilakukan secara manual dengan hand calculation.

Tujuan Instruksional Umum :

- Mahasiswa dapat menghitung perpindahan/deformasi struktur
- Mahasiswa dapat menghitung reaksi perletakan pada struktur statis tak tentu
- Mahasiswa dapat menghitung gaya-gaya dalam pada struktur statis tak tentu

Daftar Pustaka :

1. Hibbeler, R.C. (2010). *Structural Analysis*. 8th edition. Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-257053-4
2. West, H.H., & Geschwindner(2002). *Fundamentals of Structural Analysis*. John Wiley & Sons. 2nd ed., Inc. ISBN : 978-0471355564

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode	Media/Alat	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1	2	3	4	5	6	5	6
1	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja dan Energi dalam perhitungan deformasi struktur	Prinsip Dasar Metode Energi	<ul style="list-style-type: none"> • Kerja dan Energi • Prinsip Konservasi Energi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
2	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja dan perpindahan maya dalam perhitungan deformasi	Prinsip Perpindahan Maya	<ul style="list-style-type: none"> • Virtual work • Aplikasi kerja maya 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White 	150 menit	[1], [2]

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode	Media/Alat	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1	2	3	4	5	6	5	6
	struktur			seluruh kelompok	Board		
3	Mahasiswa dapat menganalisis deformasi struktur balok dengan metode integrasi ganda	Deformasi Elastis Struktur Balok dan Portal	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Deformasi Lentur • Metode Integrasi Ganda 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
4	Mahasiswa dapat menganalisis deformasi struktur balok dengan metode Luas Momen	Deformasi Elastis Struktur Balok dan Portal	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Luas Momen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
5	Mahasiswa dapat menganalisis deformasi struktur balok dan Portal dengan metode <i>Conjugate Beam</i>	Deformasi Elastis Struktur Balok dan Portal	<ul style="list-style-type: none"> • Metode <i>Conjugate beam</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
6	Mahasiswa dapat menerapkan persamaan metode energi dalam perhitungan deformasi struktur rangka batang	Deformasi Elastis Rangka Batang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Deformasi Struktur • Hubungan Gaya Aksial dan Deformasi • Penerapan Metode Energi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
7	Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur balok dengan metode <i>Force Method</i>	Analisis Struktur Statis Tak Tentu Dengan <i>Force Method</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur Statis Tak Tentu • Prosedur Umum Analisis Dengan <i>Force Method</i> • Hukum Maxwell-Betti • <i>Force Method</i> Untuk Struktur Balok 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode	Media/Alat	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1	2	3	4	5	6	5	6
9	Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur portal dengan metode <i>Force Method</i>	Analisis Struktur Statis Tak Tentu Dengan <i>Force Method</i>	<ul style="list-style-type: none"> Force Method Untuk Portal 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
10	Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur rangka batang dengan metode <i>Force Method</i>	Analisis Struktur Statis Tak Tentu Dengan <i>Force Method</i>	<ul style="list-style-type: none"> Force Method Untuk Rangka Batang 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
11	Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur balok dengan metode <i>Slope-Deflection</i>	Analisis Struktur Statis Tak Tentu Dengan Metode <i>Slope-Deflection</i>	<ul style="list-style-type: none"> Persamaan <i>Slope-Deflection</i> Analisis Balok Dengan Metode <i>Slope-Deflection</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
12	Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur portal dengan metode <i>Slope-Deflection</i>	Analisis Struktur Statis Tak Tentu Dengan Metode <i>Slope-Deflection</i>	<ul style="list-style-type: none"> Analisis Portal Tak Bergoyang Analisis Portal Bergoyang 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
13	Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur balok dengan metode Momen Distribusi	Analisis Struktur Dengan Metode Momen Distribusi	<ul style="list-style-type: none"> Definisi dan Prinsip Dasar Metode Momen Distribusi Analisis Balok Dengan Metode Momen Distribusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]
14	Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur portal dengan metode Momen Distribusi	Analisis Struktur Dengan Metode Momen Distribusi	<ul style="list-style-type: none"> Analisis Portal Tak Bergoyang Dengan Momen Distribusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Presentasi - Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - LCD - White Board 	150 menit	[1], [2]

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode	Media/ Alat	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1	2	3	4	5	6	5	6
15	Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur portal dengan metode Momen Distribusi	Analisis Struktur Dengan Metode Momen Distribusi	<ul style="list-style-type: none"> Analisis Portal Bergoyang Dengan Metode Momen Distribusi 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Presentasi Diskusi seluruh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Laptop LCD White Board 	150 menit	[1], [2]
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						

Bobot Penilaian :

1. **Tugas** : 30 %
2. **Praktikum** : -
3. **Ujian Tengah Semester** : 30 %
4. **Ujian Akhir Semester** : 40 %

<p>Disiapkan Oleh</p> <p>Remi Mathriqa, S.T. MSc. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.</p>	<p>Diperiksa Oleh</p> <p><u>Agus Setiawan, S.T., M.T.</u> Koordinator Pengembangan Kurikulum</p>	<p>Disahkan Oleh</p> <p><u>Ferdinand Fassa, S.T., M.T.</u> Ketua Program Studi Teknik Sipil</p>
--	---	--