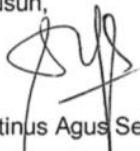
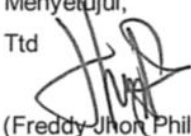
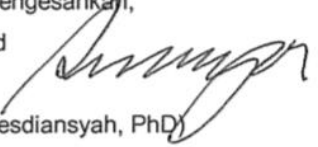


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL208

Issue/Revisi	: 0	Tanggal	: 14 Maret 2019
Mata Kuliah	: Analisis Struktur	Kode MK	: CVL208
Rumpun MK	: MKMA	Semester	: 4
Dosen Penyusun	: Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.	Bobot (sks)	: 3
Penyusun, Ttd 	Menyetujui, Ttd 	Mengesahkan, Ttd 	
(Agustinus Agus Setiawan, ST, MT)	(Freddy Jhon Philip, ST, MT)	(Resdiansyah, PhD)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi)
	3.2.1 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
	3.3.1 Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) melalui proses penyelidikan dan analisa untuk menyelesaikan masalah pada bidang teknik sipil ;
	3.3.2 Mampu melakukan perhitungan dan analisis gaya dan tegangan pada bangunan infrastruktur dan faktor-faktor yang menentukan dalam perancangan kekuatannya
	CP-MK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)
	II.A.4 Mampu menjelaskan prinsip kerja dan Energi dalam perhitungan deformasi struktur
	II.A.5 Mampu menganalisis deformasi struktur balok dengan metode integrasi ganda, Luas Momen, Conjugate Beam
II.A.6 Mampu menerapkan persamaan metode energi dalam perhitungan deformasi struktur rangka batang	
II.A.7 Mampu melakukan analisis struktur statis tak tentu dengan metode Force Method, Slope-Deflection, Momen Distribusi	
Deskripsi Singkat MK	Dalam mata kuliah Analisis Struktur mahasiswa mempelajari 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 <i>hand calculation</i> . Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan dapat melakukan analisis struktur statis tak tentu 2 dimensi.
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode Energi 2. Deformasi elastis Balok, portal dan rangka batang 3. Analisis struktur statis tak tentu

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL208

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Pustaka	Utama
	1. Setiawan, A. (2016). Analisis Struktur. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-298-504-4 2. Hibbeler, R.C. (2010). Structural Analysis. 8th edition. Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-257053-4 3. West, H.H., & Geschwindner(2002). Fundamentals of Structural Analysis. John Wiley & Sons. 2nd ed., Inc. ISBN : 978-0471355564
	Pendukung
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:
	Perangkat Keras: LCD Projector
Team Teaching	
Mata Kuliah Prasyarat (jika ada)	CVL-201 Mekanika Bahan
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	a. Ujian Akhir Semester : 40% b. Ujian Tengah Semester : 30% c. Tugas : 30%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL208

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2,3	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menganalisis deformasi struktur balok dengan metode integrasi ganda Mahasiswa dapat menganalisis deformasi struktur balok dengan metode Luas Momen Mahasiswa dapat menganalisis deformasi struktur balok dan Portal dengan metode <i>Conjugate Beam</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menghitung deformasi pada balok dan portal 2 D 	Kriteria: Ketepatan perhitungan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Menjawab soal-soal mengenai lendutan dan sudut rotasi pada balok dan portal 	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 3 @ (3x50)] Tugas 1 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 5	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian Deformasi Lentur Metode Integrasi Ganda Metode Luas Momen Metode Conjugate Beam 	5%
4,5	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja dan Energi dalam perhitungan deformasi struktur Mahasiswa dapat mengaplikasikan prinsip kerja dan perpindahan maya dalam perhitungan deformasi 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menghitung lendutan pada balok dan portal dengan menggunakan metode kerja virtual Ketepatan menghitung lendutan pada balok/portal dengan menggunakan metode castigliano 	Kriteria: Ketepatan perhitungan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Menjawab soal-soal mengenai metode kerja virtual dan metode Castigliano pada balok dan portal 	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)] Tugas 2 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 6	<ul style="list-style-type: none"> Kerja dan Energi Prinsip Konservasi Energi Virtual work Metode Castigliano 	5%
6, 7	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menerapkan persamaan metode energi dalam perhitungan deformasi struktur rangka batang 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menghitung lendutan pada rangka batang dengan menggunakan metode kerja virtual Ketepatan menghitung lendutan pada rangka batang dengan menggunakan metode castigliano 	Kriteria: Ketepatan perhitungan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Menjawab soal-soal mengenai metode kerja virtual dan metode Castigliano pada rangka batang 	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)] Tugas 3 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 6	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian Deformasi Struktur Hubungan Gaya Aksial dan Deformasi Penerapan Metode Kerja Virtual dan Castigliano pada Struktur Rangka Batang 	5%
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					
9,10,11	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur balok dengan metode <i>Force Method</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menghitung lendutan atau sudut rotasi pada struktur statis tak 	Kriteria: Ketepatan perhitungan Bentuk Penilaian:	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 3 @ (3x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Struktur Statis Tak Tentu 	5%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL208

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		tentu berupa balok/portal/rangka batang 2D dengan menggunakan metode gaya	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab soal-soal mengenai metode gaya untuk balok, portal dan rangka batang 	Tugas 4 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 8	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur Umum Analisis Dengan Force Method Hukum Maxwell-Betti Force Method Untuk Struktur Balok Force Method Untuk Portal Force Method Untuk Rangka Batang 	
12,13	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur balok dengan metode <i>Slope-Deflection</i> Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur portal dengan metode <i>Slope-Deflection</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menghitung lendutan atau sudut rotasi pada struktur statis tak tentu berupa balok/portal 2D dengan menggunakan metode slope deflection 	Kriteria: Ketepatan perhitungan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Menjawab soal-soal mengenai metode slope-deflection untuk balok, portal bergoyang atau tanpa goyangan 	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)] Tugas 5 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 9	<ul style="list-style-type: none"> Persamaan Slope-Deflection Analisis Balok Dengan Metode Slope-Deflection Analisis Portal Tak Bergoyang Analisis Portal Bergoyang 	5%
14,15	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur balok dengan metode momen distribusi Mahasiswa dapat melakukan analisis struktur portal dengan metode momen distribusi 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menghitung lendutan atau sudut rotasi pada struktur statis tak tentu berupa balok/portal 2D dengan menggunakan metode momen distribusi 	Kriteria: Ketepatan perhitungan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Menjawab soal-soal mengenai metode momen distribusi untuk balok dan portal bergoyang atau tanpa goyangan 	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)] Tugas 6 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 10	<ul style="list-style-type: none"> Definisi dan Prinsip Dasar Metode Momen Distribusi Analisis Balok Dengan Metode Momen Distribusi Analisis Portal Tak Bergoyang Dengan Momen Distribusi Analisis Portal Tak Bergoyang Dengan Momen Distribusi 	5%
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					