



UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

1. SILABUS MATA KULIAH

Kode Mata Kuliah Nama Mata Kuliah Bidang Ilmu Bobot SKS Semester Prasyarat	11018 Analisa struktur 2 Struktur 3 SKS Ke-4 Analisa Struktur 1
Capaian Pembelajaran	<p>A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</p> <p>a. Komponen Utama Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 6) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none">- CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil <p>b. Komponen Pendukung Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none">- CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran
	<p>B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none">1. CPMK 1: Mampu menyelesaikan perhitungan dengan operasi matriks2. CPMK 2: Mampu menjelaskan konsep dasar analisa struktur metoda matriks3. CPMK 3: Mampu menyelesaikan perhitungan matriks sistem persamaan simultan4. CPMK 4: Mampu menyusun matriks kekakuan dan vektor beban secara elemen dan global5. CPMK 5: Mampu menyelesaikan perhitungan persamaan simultan struktur balok menerus dan gaya-gaya dalam di ujung elemen
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini menyajikan materi penjelasan tentang teori matriks, pemodelan struktur, analisa struktur metode matriks, persamaan simultan, matriks kekakuan elemen dan vector beban serta aplikasi perhitungannya
Materi	1. Review teori matriks (definisi, operasi, determinan, invers)

Pembelajaran/ Pokok Bahasan	2. Pemodelan struktur 3. Transformasi matriks 4. Teori dasar analisa struktur metode matriks 5. Matriks sistem persamaan simultan 6. Matriks kekakuan elemen dan vektor beban 7. Perhitungan matriks sistem persamaan simultan balok menerus
Metode Pembelajaran	Perkuliah tatap muka di kelas (ceramah, diskusi, studi kasus dan presentasi)
Daftar Pustaka	Utama:
	1. Binsar Hariandja, 1997, Analisis Struktur Berbentuk Rangka Dalam Formulasi Matriks, Aksara Hutsada, Bandung. 2. Weaver, W., Jr., 1986, Analisa Matriks untuk Struktur Rangka, Erlangga, Jakarta. 3. Buku-buku Matematik yang berkenaan dengan Metoda Matriks
	Pendukung:
	-

2. KORELASI PROFIL PROFESIONAL MANDIRI (PPM) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DENGAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

A. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Profil Profesional Mandiri (PPM)


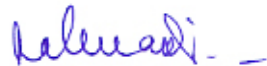
No.	Profil Profesional Mandiri (PPM)	Kontribusi Mayor	Kontribusi Minor
1.	Berjiwa Pancasila dan memiliki integritas kepribadian yang tinggi		v
2.	Bersifat terbuka, tanggap terhadap perubahan dan kemajuan ilmu dan teknologi maupun masalah yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan bidang Teknik Sipil.	v	
3.	Menerapkan pengetahuan dan ketrampilan teknologi yang dimilikinya sesuai dengan bidang Teknik Sipil dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat.	v	
4.	Menguasai dasar-dasar ilmiah serta pengetahuan dan metodologi bidang Teknik Sipil sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada di dalam kawasan keahliannya	v	
5.	Mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan bidang Teknik Sipil	v	
6.	Mampu dan bersikap positif untuk secara mandiri mengembangkan ilmu yang telah dimiliki secara arif dan bijaksana sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan perkembangan masyarakat	v	

7.	Memiliki kemampuan menalar, yakni menalar dan mensintesa persoalan sesuai dengan bidang teknik Sipil	v	
8.	Dapat bekerja dan diharapkan dapat membuka lapangan kerja, dalam bidang perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pengelolaan di bidang teknik Sipil berdasarkan konsep keilmuannya		v
9.	Mampu meningkatkan ketrampilan di lapangan pekerjaan	v	
10.	Mempunyai bekal cukup untuk melanjutkan studi pada jenjang yang lebih tinggi	v	

B. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL	
CPL 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan menjalankan syariat beragama dalam kehidupan
CPL 2	Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran
CPL 3	Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil
CPL 4	Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil
CPL 5	Mampu melakukan eksperimen laboratorium dan atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
CPL 6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
CPL 7	Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil
CPL 8	Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil
CPL 9	Mampu untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
CPL 10	Mampu menerapkan technopreneurship dan manajemen finance bidang Rekayasa Sipil
CPL 11	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan baik dan benar
CPL 12	Mampu bekerjasama dalam tim

KESESUAIAN CPMK DENGAN CPL PRODI															
No.	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Kode CPMK	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10	CPL 11	CPL 12	
1.	Mampu menyelesaikan perhitungan dengan operasi matriks	11018-1		√				√							
2.	Mampu menjelaskan konsep dasar analisa struktur metoda matriks	11018-2		√				√							
3.	Mampu menyelesaikan perhitungan matriks sistem persamaan simultan	11018-3		√				√							
4.	Mampu menyusun matriks kekakuan dan vektor beban secara elemen dan global	11018-4		√				√							
5.	Mampu menyelesaikan perhitungan persamaan simultan struktur balok menerus dan gaya-gaya dalam di ujung elemen	11018-5		√				√							

	Nama Fungsi	Paraf
Dibuat Oleh	Dosen Pengampu / Koordinator MK: DR.Resmi Bestrai Muin,MT	
Diperiksa Oleh	Ketua Program Studi : Ir.Mawardi Amin,MT	
Disahkan Oleh	Dekan : Prof.Dr.Ir.Chandrasa Soekardi,DEA	