


Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

 UNIVERSITAS TADULAKO PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA UNTAD MOROWALI PRODI S1 TEKNIK SIPIL					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pemrograman Komputer	F02171008	Umum	2	2	23 Maret 2017
OTORISASI	Pengembang RP		Dosen Penanggungjawab		Koordinator PRODI
	TEGUH HILMANSYAH, ST.,MT ERWIN AFFANDI, ST., MT		TEGUH HILMANSYAH, ST.,MT		Siti Rahmi Oktavia, ST., M.Eng
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	Dapat membuat program dengan bantuan Bahasa Fortran untuk menyelesaikan persoalan teknik sipil yang sederhana melalui pendekatan metode numerik.				
CP-MK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat membuat flowchart dan menjelaskan aturan penulisan program dalam bahasa Fortran. 2. Mahasiswa dapat menggunakan Input/Output Statemen, Format Statemen, Stop/End Statemen, Statemen Control, Dimension dan Statemen Do"Implied" dalam pemograman bahasa Fortran. 3. Mahasiswa mampu menghitung/menyelesaikan akar-akar persamaan non-linear, persamaan aljabar linear dan persamaan diferensial biasa dengan metode numerik. 4. Mahasiswa dapat mempraktekkan teori yang telah diajarkan dalam persoalan teknik sipil yang sederhana. 				
Diskripsi Singkat MK	Matakuliah ini menguraikan dasar-dasar bahasa Fortran dan menyelesaikan perhitungan-perhitungan melalui pendekatan numerik.				
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	Cakupan materi kuliah meliputi pengenalan bahasa pemograman, flowchart, aturan menulis program, proses eksekusi dan aturan dalam menulis statemen Input/Output, Format, Stop/End, Goto, If, Do-Continue, Dimension, Implied Do Loop dan penerapan metode-metode numerik untuk mencari akar-akar persamaan non-linear, persamaan aljabar linear, persamaan diferensial biasa dan persamaan diferensial parsial serta penerapan metode numerik persoalan-persoalan teknik sipil yang sederhana.				
Pustaka	Utama :				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir. Eko Nugroho & Ir. F. Soesianto, B.Sc.E., 1984, Belajar Sendiri Bahasa Fortran, Andi Offset, Jogjakarta. 2. Triatmojo, B., 1992, Metode Numerik, Beta Offset, Jogjakarta 				
Pustaka	Pendukung :				
	Microsoft, Fortran Powerstation 4.0 Reference Manual, Microsoft				

9	Mendeskripsikan Solusi Numerik	Menjelaskan tentang : 1. Solusi eksak dan solusi numerik 2. Kesalahan Numerik 3. Kriteria Konvergensi		Direct Instructional dan Tutorial (1 x 100 menit)	7.Pendahuluan 7.1. Pengertian Solusi Numerik 7.2. Kesalahan Numerik 7.3. Kriteria Konvergensi	
10-11	Mendeskripsikan Solusi Numerik untuk Mencari Akar-akar Persamaan Non Linear	Menjelaskan tentang : 1. Metode Bagi-Dua 2. Metode Posisi Palsu 3. Metode Newton Raphson 4. Metode Secant	Penugasan, latihan dan tertulis	Direct Instructional dan Tutorial (2 x 100 menit)	8. Akar Persamaan Non Linear 8.1. Pengertian Persamaan Non-Linear 8.2. Metode Numerik untuk Persamaan Non-Linear - Metode Bagi-Dua - Metode Posisi Palsu - Metode Newton-Raphson - Metode Secant 8.3. Contoh Penerapan Metode Newton-Raphson dalam Analisa Rekayasa Teknik Sipil 8.4. Program Komputer dengan Metode Newton-Raphson	10
12-13	Mendeskripsikan Solusi Numerik dari Sistem Persamaan Aljabar Linear	Menjelaskan tentang : 1. Metode Jacobi 2. Metode Point Gauss-Seidel	Penugasan, latihan dan tertulis	Direct Instructional dan Tutorial (2 x 100 menit)	9. Solusi Numerik dari Sistem Persamaan Aljabar Linear 9.1. Pengertian Persamaan Alj. Linear 9.2. Metode Numerik untuk Persamaan Aljabar Linear - Metode Jacobi - Metode Point Gauss-Seidel 9.3. Contoh Penerapan Metode Point Gauss-Seidel dalam Analisa Rekayasa Teknik Sipil 9.4. Program Komputer dengan Metode Gauss-Seidel	10
14-15	Mendeskripsikan Solusi Numerik Persamaan Diferensial Biasa	Menjelaskan tentang : 1. Metode Euler 2. Metode Runge-Kutta 4	Penugasan, latihan dan tertulis	Direct Instructional dan Tutorial (2 x 100 menit)	10. Solusi Numerik dari Sistem Persamaan Diferensial Biasa (PDB) 10.1. Pengertian Persamaan PDB. 10.2. Metode Numerik untuk PDB. - Metode Euler - Metode Runge-Kutta 4 10.3. Contoh Penerapan Metode Runge-Kutta 4 dalam Analisa Rekayasa Teknik Sipil 10.4. Program Komputer dengan Metode Runge-Kutta 4	10
16	Evaluasi Akhir Semester					20

Catatan :

1. CP-Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan UNTAD yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CP-L-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah;
3. CP Mata kuliah (CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP mata kuliah (CP-MK) yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran.
5. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolokukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator kemampuan hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.