



## UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

### 1. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Pemrograman Komputer	11060	Komputer	3	3	01-08-2013
<b>Otorisasi</b>	<b>Dosen Pengemban RPS</b>	<b>Koordinator MK/ Kelompok Bidang Ilmu</b>	<b>Ketua Program Studi</b>		
	Gneis Setia Graha, ST.,MT.	Acep Hidayat	Ir. Mawardi Amin, M.T.		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</b>				
	<p><b>a. Komponen Utama</b> Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 8) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPL 8:</b> Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil</li> </ul> <p><b>b. Komponen Pendukung</b> Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPL 2:</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</li> </ul>				
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	<b>B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	<p>Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>CPMK1:</b> Mampu membuat program aplikasi teknik Sipil dengan Bahasa pemrograman Fortran</li> <li>2. <b>CPMK 2:</b> Mampu mengaplikasikan Microsoft Office Excel dalam bidang teknik Sipil</li> </ol>				
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini menjelaskan tentang dasar-dasar pembuatan program dengan bahasa pemrograman Fortran dan contoh aplikasinya dalam bidang teknik Sipil. Pengenalan lebih jauh tentang Microsoft Office Excel dan penerapannya dalam bidang teknik Sipil				

<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>		1. Dasar-dasar pemrograman Fortran 2. Contoh-contoh aplikasi program Fortran bidang Teknik Sipil 3. MS Excel Function 4. Aplikasi MS Excel						
<b>Pustaka</b>		<b>Utama:</b> 1. Jogiyanto, 1987, Teori dan Aplikasi Program Komputer Bahasa Fortran, Andi Offset, Yogyakarta 2. William E. Mayo, Theory and Problems of Programming With Fortran 90, Schaum's Outline Series, The McGraw-Hill Companies						
		<b>Pendukung:</b>						
<b>Media Pembelajaran</b>		<b>Perangkat Lunak: Program Fortran, MS. Excel</b>			<b>Perangkat Keras: Komputer, Proyektor</b>			
<b>Team Teaching</b>		-						
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>		-						
Minggu Ke-	Komponen CPL	CPMK / Sub CPMK Sebagai Kemampuan Akhir yang diharapkan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bentuk Penilaian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran / Pengalaman Mahasiswa	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)
1	<b>CPL 2 *):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran	<b>CPMK 1 (11060-1)</b> Mampu membuat program aplikasi teknik Sipil dengan Bahasa pemrograman Fortran	Pengantar bahasa pemrograman: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tujuan mata kuliah</li> <li>Ruang Lingkup</li> <li>Learning skill dan metode pembelajaran</li> <li>Sejarah komputer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan bahasa pemograman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas 1</li> <li>Ujian Tulis CPMK 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Praktikum</li> </ul>	Praktiukm di Lab. Komputer	30% 30%
2	<b>CPL 8:</b> Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil	<b>CPMK 1 (11060-1)</b> Mampu membuat program aplikasi teknik Sipil dengan Bahasa pemrograman Fortran	Operating System (OS), contoh program dan script <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan OS dan cara kerjanya.</li> <li>Contoh program: Autocad, Excel, Fortran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan Operating System</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Praktikum</li> </ul>	Praktiukm di Lab. Komputer	
3		<b>CPMK 1 (11060-1)</b>	Bilangan dan proses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> </ul>	Praktiukm di	

		Mampu membuat program aplikasi teknik Sipil dengan Bahasa pemrograman Fortran	dalam komputer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Binari digit</li> <li>• Sistem Bilangan</li> <li>• Proses dalam komputer</li> </ul>	dapat menjelaskan bilangan dalam komputer		• Praktikum	Lab. Komputer	
4		<b>CPMK 1 (11060-1)</b> Mampu membuat program aplikasi teknik Sipil dengan Bahasa pemrograman Fortran	Pengembangan Program <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan Program</li> <li>• Langkah iterasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pengembangan program</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktikum di Lab. Komputer	
5		<b>CPMK 1 (11060-1)</b> Mampu membuat program aplikasi teknik Sipil dengan Bahasa pemrograman Fortran	Pembuatan perangkat lunak <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problem</li> <li>• Algoritma</li> <li>• Koding</li> <li>• Kompling</li> <li>• Running</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pembuatan perangkat lunak</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktikum di Lab. Komputer	
6		<b>CPMK 1 (11060-1)</b> Mampu membuat program aplikasi teknik Sipil dengan Bahasa pemrograman Fortran	Fortran (1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan Wafor77</li> <li>• Tutorial</li> <li>• Command</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan langkah-langkah membuat program bahasa fortran</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktikum di Lab. Komputer	
7		<b>CPMK 1 (11060-1)</b> Mampu membuat program aplikasi teknik Sipil dengan Bahasa pemrograman Fortran	Fortran (2) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contoh penggunaan</li> <li>• Penyusunan program sederhana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat membuat program Fortran dengan aplikasi bidang sipil</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktikum di Lab. Komputer	
8	<b>Evaluasi Tengah Semester</b>	<b>Melakukan ujian tulis CPMK, remedial, validasi penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>						
9	<b>CPL 2 *):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran	<b>CPMK 2 (11060-2)</b> Mampu mengaplikasikan Microsoft Office Excel dalam bidang teknik Sipil	Pengenalan MS EXCEL (1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan bagian-bagian struktur dan frame MS Excel</li> <li>• Excel in a nut shell</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pengenalan MS EXCEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas 2</li> <li>• Ujian Tulis CPMK 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktikum di Lab. Komputer	20% 20%
10	<b>CPL 8:</b>	<b>CPMK 2 (11060-2)</b>	Pengenalan MS Excel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa</li> </ul>				

	Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil	Mampu mengaplikasikan Microsoft Office Excel dalam bidang teknik Sipil	(2). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operasi sederhana dengan MS Excel.</li> <li>• Pengenalan logical function</li> </ul>	dapat menjelaskan pengenalan MS EXCEL lanjutan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> </ul>	Lab. Komputer	
11		<b>CPMK 2 (11060-2)</b> Mampu mengaplikasikan Microsoft Office Excel dalam bidang teknik Sipil	Penggunaan formula MS Excel dan Function (1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengurutan data</li> <li>• Logical function</li> <li>• Prosedures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pengenalan MS EXCEL function</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktiukm di Lab. Komputer	
12		<b>CPMK 2 (11060-2)</b> Mampu mengaplikasikan Microsoft Office Excel dalam bidang teknik Sipil	Penggunaan formula MS Excel dan Function (2) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan formula</li> <li>• Pengolahan data:statistika.logic dan numerik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pengenalan MS EXCEL function lanjutan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktiukm di Lab. Komputer	
13		<b>CPMK 2 (11060-2)</b> Mampu mengaplikasikan Microsoft Office Excel dalam bidang teknik Sipil	Penggunaan formula MS Excel dan function (3) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulasi matrix,chart dan string</li> <li>• Operasi penjumlahan bersyarat:fungsi sumit,isna,vlookup</li> <li>• Format mata uang,format tanggal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pengenalan MS EXCEL function lanjutan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktiukm di Lab. Komputer	
14		<b>CPMK 2 (11060-2)</b> Mampu mengaplikasikan Microsoft Office Excel dalam bidang teknik Sipil	Review dan contoh aplikasi (1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hands on Excel formula</li> <li>• Program control VBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pengenalan review 1</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktiukm di Lab. Komputer	
15		<b>CPMK 2 (11060-2)</b> Mampu mengaplikasikan Microsoft Office Excel	Review dan contoh aplikasi (2) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable,scope,oper ator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pengenalan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	Praktiukm di Lab. Komputer	

		dalam bidang teknik Sipil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan alur dan dituangkan dalam perintah/fungsi</li> </ul>	review 2				
16	Evaluasi Akhir Semester	Melakukan ujian tulis CPMK, remedial, validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						

\*) Bentuk penilaian CPL 2 dilakukan dengan input data kehadiran secara online melalui portal SIA yang dilakukan pada setiap pertemuan.

## 2.SISTEM PENILAIAN DAN SISTEM EVALUASI

### Sistem Penilaian

- Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS
- Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:
  - Komponen : nilai kompetensi (CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
  - Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
  - Bobot masing-masing penilaian CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian				
		Kuis	Tugas	Ujian Tulis	Kehadiran	Total
1.	CPMK 1	-	30%	30%	-	60%
2.	CPMK 2	-	20%	20%	-	40%
	<b>Total CPMK</b>	<b>0%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>
	Kehadiran	-	-	-	<b>10%</b>	<b>10%</b>
<b>Nilai Akhir = 90% x Nilai CPMK + 10% Nilai Kehadiran</b>						

- Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut:

No.	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf
1.	80,00 sampai 100,00	A	4,0
2.	74,00 sampai 79,99	B+	3,5
3.	68,00 sampai 73,99	B	3,0
4.	64,00 sampai 67,99	C+	2,5
5.	56,00 sampai 63,99	C	2,0

	6.	45,00 sampai 55,99	D	1,0
	7.	00,00 sampai 44,99	E	0,0
<b>Sistem Evaluasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dinyatakan lulus dalam mata kuliah ini bila mendapatkan nilai minimal 56</li> <li>• Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E</li> </ul>			

### 3. 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	
<b>CPL 1</b>	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan menjalankan syariat beragama dalam kehidupan
<b>CPL 2</b>	Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran
<b>CPL 3</b>	Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 4</b>	Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 5</b>	Mampu melakukan eksperimen laboratorium dan atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
<b>CPL 6</b>	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 7</b>	Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 8</b>	Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 9</b>	Mampu untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 10</b>	Mampu menerapkan technopreneurship dan manajemen finance bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 11</b>	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan baik dan benar
<b>CPL 12</b>	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 membuat program aplikasi teknik Sipil dengan Bahasa pemrograman Fortran	11060-1		v						v				
2.	Mampu mengaplikasikan Microsoft Office Excel dalam bidang teknik Sipil	11060-2		v						v				

	Nama Fungsi	Paraf
Dibuat Oleh	Dosen Pengampu / Koordinator MK: : <b>1. Gneis Setia Graha,ST,MT</b> <b>2. Aditya Rojali,ST,MT</b>	
Diperiksa Oleh	Ketua Program Studi : Ir.Mawardi Amin,MT	
Disahkan Oleh	Dekan : Prof.Dr.Ir.Chandrasa Soekardi,DEA	