



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Sipil**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan												
Pemrograman Komputer	2220102075		T=2 P=0 ECTS=3.18	4	21 Februari 2025												
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi												
		Yogie Risdianto, S.T., M.T.												
Model Pembelajaran	Project Based Learning																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																
	Matrik CPL - CPMK																
		CPMK															
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																
	CPMK	Minggu Ke															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini melakukan pengkajian dan memberikan testimoni terhadap permasalahan di dunia teknik sipil serta mengidentifikasi secara logika untuk memberikan suatu penyelesaian dalam bentuk diagram alir / flowchart . Membuat algoritma dari diagram alir / flowchart dan permasalahan tersebut untuk memudahkan dalam pembuatan bahasa pemrograman sehingga mahasiswa dapat menciptakan pemrograman computer tersebut. Pembelajaran dilakukan dalam bentuk konstruktivistik serta kegiatan pembelajaran diakhiri dengan membuat suatu program dalam menyelesaikan permasalahan ketekniksipilan.																
Pustaka	Utama :																
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atkinson, Kendal E. 1978. An Introduction to Numerical Analysis . Toronto: John Wiley & Sons. 2. Atkinson, L.V., Harley, P.J. 1983. An Introduction to Numerical Methods with Pascal . Tokyo :Addison-Wesley Publishing Co. 3. Djodjodhardjo, H., Sudarmo, M.S. 1985. Pengantar Pemrograman Dengan Bahasa Fortran IV. Gramedia, Jakarta. 4. Nasution, Amrinsyah. 1987. FORTRAN 77. Erlangga, Jakarta. 																
	Pendukung :																
Dosen Pengampu	Muhammad Imaduddin, S.T., M.T. Satriana Fitri Mustika Sari, S.T., M.T. Purwo Mahardi, S.T., M.Sc.																
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)										
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)												
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)										

1	Mahasiswa mampu memahami secara logika konsep dari aplikasi matematika dalam pemrograman komputer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tujuan dari penggunaan aplikasi komputer dalam penyelesaian matematika dan permasalahan teknik sipil. 2. Menjelaskan konsep pemikiran logika pada matematik dan numerik. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Ceramah 2 X 50			0%
2	Mahasiswa mampu memahami secara logika konsep dari aplikasi matematika dalam pemrograman komputer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tujuan dari penggunaan aplikasi komputer dalam penyelesaian matematika dan permasalahan teknik sipil. 2. Menjelaskan konsep pemikiran logika pada matematik dan numerik. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Ceramah 2 X 50			0%
3	Mahasiswa mampu memahami konsep numerik dan kesalahan (error) dalam aplikasi matematika, kesalahan bawaan, kesalahan relatif dan kesalahan absolut.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep logika pada numerik. 2. Menjelaskan konsep logika dari kesalahan bawaan, relatif dan absolut. 3. Dapat menerapkan konsep logika kesalahan pada matematika. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Ceramah 2 X 50			0%
4	Mahasiswa mampu memahami dari fungsi flowchart dan membuat algoritma dari flowchart dalam mengidentifikasi suatu kasus permasalahan ketekniksipilan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami fungsi dari bagian-bagian flowchart. 2. Menggunakan flowchart untuk membuat suatu penyelesaian masalah. 3. Menjelaskan cara membuat algoritma dari flowchart. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan pekerjaan berurutan, jelas, cara presentasi baik, bisa menjawab pertanyaan peserta dengan baik	- Presentasi - Ceramah 2 X 50			0%
5	Mahasiswa mengenal beberapa software pemrograman komputer dan keunggulannya.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fungsi dan tujuan dari program komputer. 2. Menjelaskan keuntungan dan kekurangan dari pemrograman komputer. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Diskusi kelompok - Studi kasus 2 X 50			0%
6	Mahasiswa mampu memahami sintak pada software Fortran berupa perhitungan aritmatik, kata kunci dan format penulisan pada Fortran.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sintak-sintak pada Fortran. 2. Menjelaskan fungsi dari pengoperasian sintak pada Fortran. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Ceramah 2 X 50			0%

7	Mahasiswa mampu memahami dan mengoperasikan IF-END (ekspresi logika), IF-THEN - END IF pada program Fortran.	- Menjelaskan fungsi dari IF Logika. - Memberikan contoh operasi IF Logika.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mempratekkan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Diskusi kelompok - Studi kasus 2 X 50			0%
8	Menguasai materi dari pertemuan 1 - 7 dengan mengikuti ujian tengah semester (UTS)	Menyelesaikan soal UTS tepat waktu dan memperoleh nilai yang maksimum		2 X 50			0%
9	Mahasiswa mampu memahami dan mengoperasikan sintak DO dan LOOPING DO di program Fortran.	1.Menjelaskan fungsi dari DO dan LOOPING DO. 2.Memberikan contoh operasi DO dan LOOPING DO.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mempratekkan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Diskusi kelompok - Studi kasus 2 X 50			0%
10	Mahasiswa mampu memahami dan mengoperasikan sintak ARRAY dan DIMENSION di program Fortran.	1.Menjelaskan fungsi dari ARRAY dan DIMENSION. 2.Memberikan contoh operasi ARRAY dan DIMENSION.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mempratekkan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Diskusi kelompok - Studi kasus 2 X 50			0%
11	Mahasiswa mampu memahami dan mengoperasikan sintak GOTO di program Fortran.	1.Menjelaskan fungsi dari GOTO. 2.Memberikan contoh operasi GOTO.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Diskusi kelompok - Studi kasus 2 X 50			0%
12	Mahasiswa mampu memahami dan mengoperasikan sintak GOTO di program Fortran.	1.Menjelaskan fungsi dari GOTO. 2.Memberikan contoh operasi GOTO.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mempratekkan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Diskusi kelompok - Studi kasus 2 X 50			0%
13	Mahasiswa mampu mengoperasikan sintak LOOPING DO dan ARRAY di program Fortran.	Memberikan contoh operasi gabungan dari LOOPING DO dan ARRAY.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mempratekkan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Diskusi kelompok - Studi kasus 2 X 50			0%
14	Mahasiswa mampu mengoperasikan sintak LOOPING DO dan GOTO di program Fortran.	Memberikan contoh operasi gabungan dari LOOPING DO dan GOTO.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mempratekkan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Diskusi kelompok - Studi kasus 2 X 50			0%
15	Mahasiswa mampu mengoperasikan sintak SUBROUTINE di program Fortran.	1.Menjelaskan fungsi dari SUBROUTINE. 2.Memberikan contoh operasi SUBROUTINE.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mempratekkan semua soal dengan benar dan tepat	- Presentasi - Diskusi kelompok - Studi kasus 2 X 50			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.