
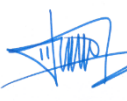




RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi	Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: EE0107-19	Dosen Pengembang RPS	: Ir. Agus Prijadi Saido, MSc dan Sutrisno, S.T, M.Sc, Ph.D.	
Nama Mata Kuliah	: Pemrograman Dasar dan Lab (Basic Programming)			
Bobot Mata Kuliah (sks)	: 3 SKS	Koord. Kelompok Mata Kuliah	: Sutrisno, S.T, M.Sc, Ph.D.	
Semester Mata Kuliah Prasyarat	: 1/Ganjil -	Kepala Program Studi	: Feri Adriyanto, Ph.D.	

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

- CPL01 : Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.
- CPL02 : Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.
- CPL03 : Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan.

CP Mata kuliah (CPMK)

- : 1. Mahasiswa mampu **mengetahui** sejarah komputer (CP01)
2. Mahasiswa mampu **memahami** jenis-jenis bahasa pemrograman dan siklus pengembangan program komputer (CP01)
3. Mahasiswa mampu **memahami** algoritma dan pemodelan matematik (CP01)
4. Mahasiswa mampu **menerapkan** prinsip-prinsip pemrograman komputer (CP02, CP03)
5. Mahasiswa mampu **melakukan** pengujian program dan penelusuran error (CP02, CP03)
6. Mahasiswa mampu **membuat** program komputer sederhana (CP03)

Bahan Kajian Keilmuan

- : 1. Sejarah perkembangan perangkat keras (hardware) dan piranti lunak (software) komputer;
2. Jenis-jenis Bahasa pemrograman (C/C++, Pascal, BASIC, dll);
3. Siklus pengembangan program komputer;
4. Algoritma dan pemodelan matematik;
5. Diagram alir (flowchart) dan pseudocode;
6. Control structure (IF... ELSE...)
7. Looping (FOR loop, DO...WHILE)
8. Pengujian program dan penelusuran error
9. Fungsi dan prosedur;
10. Array, matrix, dan string;
11. Input and output;
12. Pengenalan pointer;

Deskripsi Mata Kuliah

- : Mata kuliah ini merupakan pengantar pemrograman komputer menggunakan cara dan bahasa pemrograman berstruktur C/C++. Pada setiap pertemuan tatap muka kuliah, peserta kuliah wajib mengerjakan latihan dan tugas pemrograman komputer terbimbing maupun mandiri menggunakan komputer masing-masing. Penilaian kompetensi berupa uji tertulis, uji praktek pengembangan dan pembuatan program.

Daftar Referensi

- : 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian*	
							Indikator/kode CPL	Teknik penilaian/bobot
1	2	3	4	5			6	7
1	Mampu memahami rencana perkuliahan semester (RPS) pemrograman	Sosialisasi silabus; Membahas tujuan, materi, strategi, sumber dan evaluasi, tugas dan waktu pengumpulan perkuliahan.		Ceramah Diskusi	Menyimak penjelasan dosen tentang rencana perkuliahan semester	3 x 50 menit	CPL01	
2	Mahasiswa mampu mengetahui sejarah komputer	Sejarah perkembangan perangkat keras (hardware) dan piranti lunak (software) komputer;	1,2	Ceramah Diskusi	Mendiskusikan sejarah perkembangan hardware dan software, Ceramah, Tugas / Kasus	3 x 50 menit	CPL01	
3	Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis bahasa pemrograman dan siklus pengembangan program komputer	1. Jenis-jenis Bahasa pemrograman (C/C++, Pascal, BASIC, dll) 2. Siklus pengembangan program komputer; Praktikum: <i>Praktikum 1: Introduction to C/C++</i>	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum	Mendiskusikan daur pengembangan program komputer, membuat program C/C++ sederhana	2 x 50' dan 1 x 50' (praktikum)	CPL01, CPL02, CPL03	
4	Mahasiswa mampu memahami algoritma dan pemodelan matematik	Algoritma dan pemodelan matematik; Diagram alir (flowchart) dan pseudocode; <i>Praktikum 2: Variables and Data Types in C/C++, operator</i>	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum	Mendiskusikan algoritma, pemodelan, flowchart dan lainnya	2 x 50' dan 1 x 50' (praktikum)	CPL01, CPL02, CPL03	
5	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip pemrograman komputer	Control structure: Pilihan if ... Pilihan if ... else Pilihan if ... else bersarang <i>Praktikum 3: control structure</i>	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum	Mengoperasikan program C/C++ dengan kontrol pilihan, Mendiskusikan susunan, logika dan perintah kontrol pilihan, Merancang dan menulis program dengan kontrol pilihan	2 x 50' dan 1 x 50' (praktikum)	CPL01, CPL02, CPL03	
6	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip pemrograman komputer	Looping/pengulangan: perintah for ... perintah do ... while perintah switch ... perintah break perintah continue <i>Praktikum 4: looping</i>	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum	Mengoperasikan program C/C++ dengan kontrol pengulangan	2 x 50' dan 1 x 50' (praktikum)	CPL02, CPL03	
7	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip pemrograman komputer	Review dan pengayaan materi Ujian Pratikum	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum	Mengikuti uji praktek pemrograman mandiri	1 x 50' dan 2 x 50' (praktikum)	CPL03	Ujian Pratikum 1/15%
8		UTS		Ujian Tertulis	Mencermati dan mengerjakan semua soal uji tertulis	3 x 50 menit	CPL01, CPL02, CPL03	UTS/20%

9	Mahasiswa mampu melakukan pengujian program dan penelusuran error	Pengujian program dan penelusuran error <i>Praktikum 5: simple engineering problem</i>	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum		2 x 50' dan 1 x 50' (praktikum)	CPL02,CPL03	
10	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip pemrograman komputer	Fungsi dan prosedur; <i>Praktikum 6: fungsi</i>	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum		2 x 50' dan 1 x 50' (praktikum)	CPL02,CPL03	
11	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip pemrograman komputer	Array, matrix, dan string; <i>Praktikum 7: array</i>	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum		2 x 50' dan 1 x 50' (praktikum)	CPL02,CPL03	
12	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip pemrograman komputer	Input and output; <i>Praktikum 8: I/O</i>	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum		2 x 50' dan 1 x 50' (praktikum)	CPL02,CPL03	
13	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip pemrograman komputer	Pengenalan pointer; <i>Praktikum 9: pointer</i>	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum		2 x 50' dan 1 x 50' (praktikum)	CPL02,CPL03	
14	Mahasiswa mampu membuat program komputer sederhana	Materi pengayaan dan ujian praktikum	1,2,3	Ceramah Diskusi Praktikum	Mengikuti uji praktek pemrograman mandiri	1 x 50' dan 2 x 50' (praktikum)	CPL03	Ujian Praktikum 2/15%
15	Mahasiswa mampu membuat program komputer sederhana	Materi pengayaan dan Penugasan/Projek		Ceramah Diskusi	Mencari masalah untuk dipecahkan dan membuat program komputernya	3 x 50 menit	CPL03	
16		UAS	1, 2	Ujian Tertulis dan demo projek	Mencermati dan mengerjakan semua soal uji tertulis dan presentasi proyek	3 x 50 menit	CPL01, CPL02, CPL03	UAS/ 40%

PEDOMAN PENILAIAN

Penilaian diberikan kepada peserta kuliah dengan kehadiran $\geq 75\%$ dari seluruh tatap muka tahapan perkuliahan.

BOBOT PENILAIAN

1. Kehadiran dan keaktifan 10%
2. Ujian Praktikum 1 15%
3. Ujian Praktikum 2 15%
4. Ujian Tengah Semester (UTS) 20%
5. Ujian Akhir Semester (UAS) 40%

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) atau *Program Outcome* (PO)

Teknik Elektro FT UNS

No	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / <i>Program Outcome</i> (PO)	Deskripsi CPL
CPL01	Menguasai Ilmu Teknik (<i>Engineering Knowledge</i>)	a)Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.
CPL02	Mampu Mendesain (<i>Design</i>)	b)Kemampuan mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya local dan nasional dengan wawasan global.
CPL03	Mampu Melakukan Eksperimen (<i>Experiment and Interpret Data</i>)	c)Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.
CPL04	Mampu Menganalisis dan Memecahkan Masalah (<i>Problem Solving</i>)	d)Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik.
CPL05	Menguasai Metode dan Peralatan (<i>Modern Methods and Tools</i>)	e)Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan.
CPL06	Mampu Berkomunikasi secara Efektif (<i>Communication</i>)	f)Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan
CPL07	Mampu Mengelola Tugas (<i>Project Management</i>)	g)Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada.
CPL08	Mampu Bekerjasama (<i>Team Work</i>)	h)Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.
CPL09	Memiliki Etika dan Profesionalisme (<i>Ethics and Professionalism</i>)	i)Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik.
CPL10	Belajar Sepanjang Hayat (<i>Life-long Learning</i>)	j)Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isuke kinian yang relevan.