



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KOMPUTER

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pemrograman Berorientasi Objek	TEA30E3	Pengolahan Sinyal Lanjut	T=3	P=0	6	27 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Walid Maulana Hadiansyah, S.T., M.T		Walid Maulana Hadiansyah, S.T., M.T		Hamzah. U. Mustakim S.T., M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	[P-03]	Menguasai pengetahuan tentang perancangan, fabrikasi, dan aplikasi berbagai piranti, rangkaian, dan sistem elektronika serta mikroelektronika termasuk penggunaan paket-paket perangkat lunak untuk merancang tata letak rangkaian terintegrasi				
	[KU-01]	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	[KK-01]	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem telekomunikasi				
	CPMK					
	[CPMK-1]	Mampu menjelaskan Konsep Dasar Pemrograman Dasar [P-03,KU-01,KK-01]				
	[CPMK-2]	Mampu menjelaskan Konsep Dasar Pemrograman Menggunakan Bahasa C++ [P-03,KU-01,KK-01]				
	[CPMK-3]	Mampu menjelaskan Konsep Pemrograman Berorientasi Objek [P-03,KU-01,KK-01]				
	[CPMK-4]	Mampu merancang Aplikasi Perangkat Lunak Berbasis Pemrograman Berorientasi Objek [P-03,KU-01,KK-01]				
Diskripsi Singkat MK	Pemrograman Berorientasi Objek Membahas Materi Pendahuluan dan Pengenalan C++ & OOP meliputi : Komentar, Identifier dan Tipe Data, Operator, Percabangan, Pengulangan, Pointer dan Referensi, Array, Fungsi, Input dan Output, Konsep OOP, Kelas dan Objek, Pewarisan Sifat Objek, Fungsi Virtual dan Polimorfisme					
Bahan Kajian /						

Materi Pembelajaran						
Pustaka		<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language (Fifth Edition), Addison – Wesley, 2017 2. Robert Lafore, Object Oriented Programming in C++ (Fourth Edition), Sams Publishing 2002. <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brian Overland, C++ Without Fear (Second Edition), Prentice Hall, 2011 – ebook 2. Sharam Hekmat, C++ Essentials, Pragsoft Corporation – ebook 3. Richard L Halterman, Fundamentals of C++ Programming, School of Computing Southern Adventist University, 2013 - ebook 				
Dosen Pengampu		Walid Maulana Hadiansyah, S.T., M.T				
Mata kuliah syarat		Algoritma dan Pemrograman				
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media & Sumber belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan Tingkatan Bahasa Pemrograman, Pemrograman OOP, keuntungan dan Metodologi OOP Bahasa C dan C++	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Definisi dan Tingkatan Bahasa Pemrograman • Mahasiswa dapat menjelaskan Pemrograman, keuntungan dan metodologi OOP • Mahasiswa dapat Menjelaskan Konsep Dasar Pemrograman C dan C++ 	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Definisi Bahasa Pemrograman 3. Tingkatan Bahasa Pemrograman 4. Pengenalan Pemrograman OOP 5. Keuntungan OOP 6. Metodologi OOP 7. Bahasa C dan C++ 	5%
(2)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan dan membedakan komentar program, identifier, konstanta, variabel	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan dan membedakan jenis-komentar Program • Mahasiswa dapat menjelaskan Identifier • Mahasiswa dapat menjelaskan Variabel 	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komentar Program 2. Identifier 3. Konstanta 4. Variabel dan Jenis – Jenis Variabel 	

		<p>dan Jenis-jenisnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Konstanta 				
(3)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan dan Membedakan Tipe Data dan Jenis-Jenisnya, Jenis – Jenis Tipe Data Dasar, Jenis – Jenis Tipe Data Bentuk	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat Konsep Tipe Data • Mahasiswa dapat menjelaskan dan Membedakan Tipe Data Dasar dan Tipe Data Bentuk • Mahasiswa dapat menjelaskan tentang Null Terminated String 	Latihan Soal	<p>Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50’)] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60’)]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipe Data 2. Jenis-Jenis Tipe Data 3. Jenis-Jenis Tipe Data Dasar 4. Jenis-Jenis Tipe Data Bentuk 	5%
(4)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan Operator, Jenis-Jenis Operator, Operator Unary, Operator Binary	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Operator • Mahasiswa dapat menjelaskan dan Membedakan Jenis- jenis operator 	Latihan Soal	<p>Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50’)] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60’)]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operator 2. Jenis-Jenis Operator 3. Operator Unary 4. Operator Binary 	
(5)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan dan Membedakan Percabangan, Jenis-Jenis Percabangan, Percabangan Menggunakan Struktur IF, Percabangan Menggunakan Statement Switch	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Percabangan • Mahasiswa dapat menjelaskan dan Membedakan Jenis – Jenis Percabangan menggunakan struktur IF dan Statement switch 	Latihan Soal	<p>Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50’)] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60’)]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Percabangan 2. Jenis-Jenis Percabangan 3. Percabangan Menggunakan Struktur IF <ol style="list-style-type: none"> a. Struktur IF 1 Kondisi b. Struktur IF 2 Kondisi c. Struktur IF 3 Kondisi 4. Percabangan Menggunakan Statement Switch 	10%
(6)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan Pengulangan, Jenis-jenis pengulangan, struktur for,	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep dan Jenis Pengulangan • Mahasiswa 	Latihan Soal	<p>Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50’)] Penugasan (Resume)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Pengulangan 2. Jenis- Jenis Pengulangan 3. Struktur For, While 	5%

	while dan do while, statemen peloncatan	dapatmenjelaskanSatement Peloncatan		[BT+BM:(1+1)x(3x60”)]	4. dan Do While Statement Peloncatan	
(7)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan Variabel Pointer, Inialisasi Pointer, Keyword New dan delete serta Referensi	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Pointer • Mahasiswa dapatmenjelaskan Inialisasi dan Konstanta Pointer • Mahasiswa dapatmenjelaskan Referensi 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Variabel Pointer 2. Inialisasi Pointer 3. Pointer tanpa Tipe 4. Konstanta pada Pointer <ol style="list-style-type: none"> a. Sebelum Tipe Data b. Sesudah Tipe Data 5. Operasi Aritmatika Pointer 6. Referensi <ol style="list-style-type: none"> a. Alamat Referensi b. Referensi Konstan 	10%
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
(9)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan Fungsi dan pendefinisianya, Fungsi dengan/ tanpa Nilai Balik, Fungsi dengan Nilai Kembalian, Parameter dan jenis-jenisnya Pointer ke Fungsi, Fungsi Inline dan Rekursi	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Fungsi • Mahasiswa dapat menjelaskan Fungsi dalam program dan pendefinisian program • Mahasiswa dapat menjelaskan Fungsi dengan/tanpa nilai balik • Mahasiswa dapat menjelaskan parameter dan jenis-jenisnya • Mahasiswa dapat menjelaskan pointer ke fungsi, fngsi inline dan rekursif 	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50’)] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60”)]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi 2. Fungsi dalam Program 3. Mendefinisikan Fungsi 4. Fungsi dengan/tanpa Nilai Balik 5. Parameter dan Jenis-Jenisnya 6. Pointer ke Fungsi 7. Fungsi Inline 8. Rekursi 	
(10)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan Hirarki Kelas Proses I/O, Stream, Fungsi Cin, Cout, Format dan File I/O, Fungsi Read dan Write	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Hirarki Kelas I/O • Mahasiswa dapat menjelaskan Stream • Mahasiswa dapat menjelaskan Cin dan Cout 	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50’)] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60”)]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hirarki Kelas Proses I/O 2. Stream 3. Cin dan Cout 4. Format I/O 5. File I/O 	10%

		<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Format dan File I/O • Mahasiswa dapat menjelaskan Fungsi Put & Get dan Write & Read 			6. Fungsi Put, Get, Write, Read	
(11)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan Konsep Dasar OOP, Perbandingan Prosedur dan OOP, Karakteristik OOP, Kelas, Konstrktor, Destruktor, Tingkat Akses	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Dasar OOP • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Prosedural Perbedaanya dengan OOP • Mahasiswa dapat menjelaskan Karakteristik OOP • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Kelas, Konstrktor, Destruktor • Mahasiswa dapat menjelaskan Tingkat Akses 	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50’)] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60’)]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Dasar OOP 2. Perbandingan Prosedural dan OOP 3. Karakteristik OOP 4. Abstraksi 5. Enkapsulasi 6. Inheritance 7. Kelas, Konstrktor, Destruktor 8. Tingkat Akses 	15%
(12)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan Konsep Objek, Friend Fungsi dan Kelas, Pointer This, Struktur dan Kelas, Data dan Fungsi Statis	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Objek • Mahasiswa dapat menjelaskan friend Fungsi dan Kelas • Mahasiswa dapat menjelaskan Pointer This • Mahasiswa dapat menjelaskan Struktur dan Kel • Mahasiswa dapat menjelaskan Data Fungsi Statis 	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50’)] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60’)]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Objek 2. Friend Fungsi dan Kelas 3. Pointer This 4. Struktur dan Kelas 5. Data Statis 6. Fungsi Statis 	15%
(13)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan Kelas Dasar dan Kelas Turunan, Hak Akses Pewarisan,	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Dasar dan Kelas Turunan 	Latihan Soal		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Konsep Dasar dan Kelas Turunan 3. Hak Akses Pewarisan 	5%

	Multiple Inheritance, Penurunan Kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Hak Akses Pewarisan • Mahasiswa dapat menjelaskan Multiple Inheritance • Mahasiswa dapat menjelaskan Penurunan Kelas 			<ol style="list-style-type: none"> 4. Multiple Inheritance 5. Penurunan Kelas 	
(14)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mampu menjelaskan Fungsi Virtual, Override, Virtual Destructor, Polymorfisme	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Fungsi Virtual • Mahasiswa dapat menjelaskan Override • Mahasiswa dapat menjelaskan Virtual Destructor • Mahasiswa dapat menjelaskan Polymorfisme 	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50’)] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60’)]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Konsep Fungsi Virtual 3. Override 4. Virtual Destructor 5. Polymorfisme 	20%
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester					

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-CP 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. 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.
6. 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.

Catatan tambahan:

(1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).

(2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.

(3). 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu

(4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan

Disusun oleh:	Disahkan oleh:
Dosen Pengembang dan Pengampu	Kaprodi Teknik Telekomunikasi
Walid Maulana Hadiansyah, S.T., M.T	Hamzah Ulinuha Mustakim, S.T., M.T
NIP. 19890002	NIP. 19900004