

		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO Program Studi Magister (S2) Teknik Elektro				Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
REKAYASA INTERNET <i>(Internet Engineering)</i>	EE235233	Jaringan Telekomunikasi Multimedia	T = 2	P = 0	Pilihan	26 November 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Eko Setijadi, ST., MT., Ph.D.		Dr.techn. Prasetyono Hari Mukti, ST, MT		Ronny Mardiyanto, ST, MT, PhD	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-04	Mampu menguasai konsep, prinsip keilmuan secara komprehensif, prinsip rekayasa, dan pengetahuan faktual tentang Teknologi Informasi untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan pada analisis dan perancangan sistem terkait bidang Teknik Elektro				
	CPL-05	Mampu mengimplementasikan penyelesaian permasalahan rekayasa yang memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK					
	CP MK 1	Mampu menjelaskan konsep dasar rekayasa internet, protokol dan layanan internet				
	CP MK 2	Mampu menjelaskan klasifikasi alamat IP dan mekanisme subnetting				
	CP MK 3	Mampu menjelaskan klasifikasi topologi jaringan dan perancangan jaringan				
CP MK 4	Mampu menjelaskan mekanisme routing dan switching dalam jaringan internet					

	CP MK 5	Mampu menjelaskan parameter kinerja jaringan internet									
	CP MK 6	Mampu menjelaskan penerapan teknologi teknologi internet dalam kehidupan sehari-hari									
Peta CPL – CP MK		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10
	CP MK 1				√						
	CP MK 2				√						
	CP MK 3				√						
	CP MK 4					√					
	CP MK 5					√					
	CP MK 6					√					
Deskripsi Singkat MK	<p>UAV telah dimanfaatkan pada banyak aplikasi dan bidang, misal: pemetaan dan pemotretan udara, pengantar barang secara udara, berkat perkembangan dari berbagai teknologi pendukung dan ketersediaannya secara luas. Selain itu, pada beberapa tahun terakhir pemanfaatannya pada bidang telekomunikasi juga menunjukkan potensi yang besar dan memberi dampak yang signifikan. Pada mata kuliah, mahasiswa akan mempelajari karakteristik dan konsep dasar dari berbagai macam UAV, serta aspek aerodinamiknya pada saat terbang. Selanjutnya akan dipelajari karakteristik dan model-model kanal komunikasi pada sistem komunikasi nirkabel yang menggunakan UAV. Pada bagian berikut, mahasiswa akan mempelajari berbagai permasalahan sistem dan jaringan komunikasi nirkabel yang melibatkan UAV, beserta teknik dan metode yang digunakan.</p>										
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Teknologi Internet, Protokol dan layanan internet 2. Konsep IP 3. Arsitektur dan Topologi Jaringan 4. Protokol <i>Routing</i> 5. Teknik analisis kinerja jaringan 6. Aplikasi Teknologi Internet 										
Pustaka	Utama:	<p>[1] D. Comer, Internetworking With TCP/IP, Volume 1: Principles Protocols, and Architecture, 5th edition, 2006. [2] D. Medhi and K. Ramasamy, Network Routing, Mogan Kaufmann, 2007. [3] G. Varghese, Network Algorithmics, Mogan Kaufmann, 2004.</p>									
	Pendukung:	<p>[1] M. Hassan and R. Jain, High Performance TCP/IP Networking: Concepts, Issues, and Solutions, Prentice-Hall, 2003.</p>									

Media Pembelajaran		Perangkat lunak :		Perangkat keras :			
		Software: Cisco Packet tracer		Komputer, Server, Switch, Router, Hub, Chrimper			
Team Teaching		Eko Setijadi, ST., MT., Ph.D.					
Matakuliah syarat		Pengantar Teknik Telekomunikasi, Jaringan Komunikasi Data					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Daring (online)	Luring (offline)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan konsep dasar rekayasa internet, protokol dan layanan internet	Ketepatan dan kedalaman dalam menjelaskan konsep dasar rekayasa internet dan aplikasinya	Tugas #1: Taksonomi, karakteristik, prinsip dan sejarah internet	Diskusi melalui forum pada myITSclassroom dan mengerjakan soal-soal latihan. 1 sks = 1x50' tatap muka (TM) +1x60' belajar terstruktur (dlm btk penugasan) (BT) +1x60' belajar mandiri (BM) 1 x 2 x 170 = 340 menit	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian tugas	Konsep dasar rekayasa internet	5
2-3		Ketepatan dan kedalaman protokol jaringan dan layanan internet	Quiz #1 Protokol dan layanan internet	Diskusi melalui forum pada myITSclassroom dan mengerjakan soal-soal latihan.	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian tugas	1. Protokol jaringan 2. layanan internet	10

				1 sks = 1x50' tatap muka (TM) +1x60' belajar terstruktur (dlm btk penugasan) (BT) +1x60' belajar mandiri (BM) 2 x 2 x 170 = 680 menit			
4-6	Mampu menjelaskan klasifikasi alamat IP dan mekanisme subnetting	Ketepatan dalam menjelaskan konsep alamat IP dan mekanisme subnetting	Tugas #2 (Case Based-method): Perencanaan subnetting alamat IP Praktek koneksi point to point menggunakan Packet Tracer	Diskusi melalui forum pada myITSclassroom dan mengerjakan soal-soal latihan. 1 sks = 1x50' tatap muka (TM) +1x60' belajar terstruktur (dlm btk penugasan) (BT) +1x60' belajar mandiri (BM) 3 x 2 x 170 = 1020 menit	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian tugas	1. Konsep IP 2. Subnetting 3. VLSM	18
7-9	Mampu menjelaskan klasifikasi topologi jaringan dan perancangan jaringan	Ketepatan dan kedalaman menjelaskan klasifikasi topologi jaringan dan perancangan jaringan	Tugas #3 Mendesain dan mengkonfigurasi LAN/VLAN, Menggunakan Cisco Packet tracer	Diskusi melalui forum pada myITSclassroom dan mengerjakan soal-soal latihan. 1 sks = 1x50' tatap muka (TM) +1x60' belajar terstruktur (dlm btk penugasan) (BT) +1x60' belajar mandiri (BM) 3 x 2 x 170 = 1020 menit	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian tugas	1. Topologi jaringan 2. Perancangan jaringan (LAN, VLAN)	18
10-12	Mampu menjelaskan mekanisme routing dan switching dalam jaringan internet	Ketepatan dan kedalaman dalam menjelaskan mekanisme routing dan switching dalam jaringan internet	Tugas #4 Project Based (merancang dan mengkonfigurasi routing statis maupun routing	Diskusi melalui forum pada myITSclassroom dan mengerjakan	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian tugas	1. Routing Statis 2. Routing Dinamis	13

			dinamis menggunakan Cisco Packet Tracer Quiz #2	soal-soal latihan. 1 sks = 1x50' tatap muka (TM) +1x60' belajar terstruktur (dlm btk penugasan) (BT) +1x60' belajar mandiri (BM) 3 x 2 x 170 = 1020 menit			
13	Mampu menjelaskan parameter kinerja jaringan internet	Ketepatan dan kedalaman menjelaskan parameter kinerja jaringan internet	Quiz #3	Diskusi melalui forum pada myITSclassroom dan mengerjakan soal-soal latihan. 1 sks = 1x50' tatap muka (TM) +1x60' belajar terstruktur (dlm btk penugasan) (BT) +1x60' belajar mandiri (BM) 1 x 3 x 170 = 340 menit	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian tugas	Metode dan teknik analisis jaringan	5
14	Mampu menjelaskan penerapan teknologi teknologi internet dalam kehidupan sehari-hari	Ketepatan dan keluasan dalam menjelaskan penerapan teknologi teknologi internet dalam kehidupan sehari-hari		Diskusi melalui forum pada myITSclassroom dan mengerjakan soal-soal latihan. 1 sks = 1x50' tatap muka (TM) +1x60' belajar terstruktur (dlm btk penugasan) (BT) +1x60' belajar mandiri (BM) 1 x 2 x 170 = 340 menit	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian tugas	Pemulihan Jaringan pada daerah bencana	16%
15-16	Evaluasi Akhir Semester		Problem-based Learning/PBL EAS	120 menit		Presentasi Tugas Proyek	15%

Total bobot penilaian	100%
------------------------------	------

RENCANA ASESMEN DAN EVALUASI									
Rencana Evaluasi	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5	CPMK 6	CPMK 7	CPMK 8	Total Bobot
Tugas #1	5%								5%
Quiz #1	10%								10%
Tugas #2		18%							18%
Tugas #3			18%						18%
Tugas #4				13%					13%
Quiz #2				5%					5%
Quiz #3					8%	8%			16%
EAS	5%	2%	2%	2%	2%	2%			15%
TOTAL	20%	20%	20%	20%	10%	10%			100%