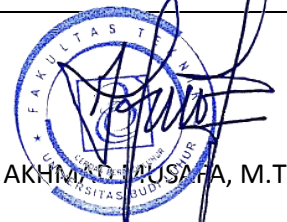
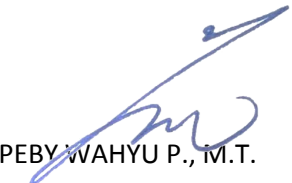



	<b>UNIVERSITAS BUDI LUHUR</b> <b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>Program Studi Teknik Elektro</b>	No. Dokumen	:	F2.FTK.017
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>	No. Revisi	:	0
		Tgl. Berlaku	:	4 – 9 – 2016

Nama Mata Kuliah / Kode	:	Sistem Komunikasi Satelit / TK016
Bobot	:	3 SKS
Semester	:	6
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Team Teaching	:	Nifty Fath, S.T., M.Eng
Capaian Pembelajaran	:	Program Studi
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki pengetahuan sains dasar, matematika, sains komputer, dan sains rekayasa yang diperlukan untuk menganalisis dan merancang perangkat elektronik atau elektrikal, perangkat lunak, dan sistem yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.</li> <li>2. Menguasai prinsip dan issue terkini tentang masalah ekonomi, sosial, dan ekologi secara umum dan pengetahuan peluang kebutuhan sistem yang dapat digunakan.</li> <li>3. Menguasai pengetahuan tentang perkembangan sistem kontrol dan sistem telekomunikasi yang terbaru dan terkini.</li> <li>4. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.</li> <li>5. Mampu memberikan serta menyampaikan ide dan gagasan pemikiran untuk meningkatkan pencapaian hasil kerja organisasi.</li> </ol>
	:	Mata Kuliah
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang bagian-bagian dasar sistem satelit</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja sistem komunikasi satelit</li> <li>3. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan sederhana mengenai <i>link-budget</i> pada sistem komunikasi satelit</li> </ol>
Deskripsi Singkat MK	:	Mata kuliah Sistem Komunikasi Satelit memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai konsep-konsep dasar dan prinsip kerja dari sistem komunikasi satelit
Daftar Referensi	:	Utama :
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ippolito Jr, Louis J. 2008. <i>Satellite Communications Systems Engineering</i>. A John Wiley and Sons, Ltd, Publication.</li> <li>2. Pratt, B., Bostian, Charles W., Allnutt, Jeremy E. <i>Satellite Communications</i>. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>3. Roddy, Dennis. 2001. <i>Satellite Communications</i>. McGraw-Hill.</li> </ol>
	:	Pendukung :
		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Sasono, Agung Tri. <i>Diktat Kuliah Teknologi Satelit PT. Pasifik Satelit Nusantara</i>. Oktober, 2013.</li> <li>5. <a href="http://www.intelsat.com/wp-content/uploads/2013/01/5941-SatellitePrimer-2010.pdf">http://www.intelsat.com/wp-content/uploads/2013/01/5941-SatellitePrimer-2010.pdf</a></li> <li>6. <a href="http://spaceplace.nasa.gov/">http://spaceplace.nasa.gov/</a></li> </ol>

		7. <a href="https://www.nasa.gov">https://www.nasa.gov</a>		
Media Pembelajaran	:	SOFTWARE	HARDWARE	
		-	Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer	
OTORISASI	:	KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1
		 AKHMA MUSAFA, M.T.	 PEBY WAHYU P., M.T.	 NIFTY FATH S.T., M.Eng.

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
1	Pendahuluan : Mahasiswa memahami dan dapat menjelaskan tentang gambaran umum sistem komunikasi satelit	a. Pengertian satelit b. Sejarah singkat mengenai sistem komunikasi satelit c. Fungsi satelit d. Kelebihan dan kekurangan dari satelit e. Jenis-jenis satelit (Referensi : [1],[4],[7])	Paparan, pemutaran video, diskusi	Tugas makalah dan presentasi kelompok	Ketepatan pembahasan, keruntutan cara berpikir, kerapian penulisan	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang orbit satelit dengan benar	Materi tentang orbit satelit mencakup : a. Hukum Kepler I, II, III b. <i>Orbital parameters</i> c. <i>Orbital perturbations</i> d. Efek orbital terhadap sistem komunikasi (Referensi : [1],[2],[3])	Paparan, pemutaran video, dan diskusi	Tanya jawab	Ketepatan pembahasan, keruntutan cara berpikir, kerapian penulisan	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang orbit satelit dengan benar	Materi tentang orbit satelit mencakup : a. Jenis-jenis orbit satelit	Paparan, pemutaran video, dan diskusi	Tanya jawab	Ketepatan pembahasan, keruntutan cara berpikir, kerapian	5%

		<p>yang umum digunakan (LEO, MEO, GEO)</p> <p>b. Menghitung <i>range</i>, <i>elevation</i>, dan <i>azimuth</i> pada satelit GSO</p> <p>c. Proses peluncuran satelit hingga mencapai orbit</p> <p>(Referensi : [1],[2])</p>			penulisan	
4	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang bagian-bagian dari sub-sistem satelit : <i>space segment</i>	<p>Materi tentang <i>space segment</i> satelit mencakup :</p> <p>a. <i>Satellite bus</i> (struktur fisik, sumber daya, kendali panas, kendali orbital, kendali ketinggian, dan TT&amp;C)</p> <p>b. <i>Satellite payload</i> (transponder dan antena)</p> <p>(Referensi : [1],[2])</p>	Paparan dan diskusi	Tugas individu	Ketepatan pembahasan, keruntutan cara berpikir, kerapian penulisan	5%
5	<p>Mahasiswa dapat :</p> <p>1. Memahami dan menjabarkan tentang <i>earth segment</i> dari sub-sistem satelit</p> <p>2. Memahami tentang <i>space debris</i>, cara menanganinya, dan dampaknya bagi lingkungan</p>	<p>1. Materi tentang <i>earth segment</i> satelit mencakup :</p> <p>a. Topologi jaringan</p> <p>b. Antena</p> <p>c. Daya pancar</p> <p>2. Materi tentang <i>space debris</i> mencakup :</p> <p>a. pengertian <i>space debris</i></p> <p>b. dampaknya bagi lingkungan</p> <p>c. cara menanganinya</p> <p>(Referensi : [3],[4],[5])</p>	Pemutaran video, paparan dan diskusi	Quiz	Ketepatan pembahasan, keruntutan cara berpikir, kerapian penulisan	5%
6	<p>Mahasiswa dapat mempresentasikan dan :</p> <p>1. Menjelaskan mengenai</p>	<p>Materi yang akan dipresentasikan :</p> <p>a. Satelit militer</p> <p>b. Satelit untuk kepentingan</p>	Paparan dan diskusi	Presentasi kelompok	Keberanian untuk berbicara di depan umum, penguasaan dan	25%

	perkembangan teknologi satelit di berbagai negara 2. Memiliki kemampuan presentasi di depan umum dengan baik dan benar	<i>scientific</i> c. Satelit telekomunikasi d. Satelit Eropa e. Satelit Indonesia f. Satelit Rusia			pemahaman materi.	
7	Review materi persiapan UTS	Review semua materi dari pertemuan 1 - 6	Quiz	Quiz		
8	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>	Ujian tertulis	Ujian tertulis	Ketepatan jawaban, keruntutan cara berpikir yang disalurkan dalam jawaban ujian, kerapian penulisan.	5%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang propagasi gelombang pada sistem komunikasi satelit	Propagasi gelombang pada sistem komunikasi satelit mencakup: a. Atenuasi b. <i>Path-loss</i> c. Efek hujan dan awan d. <i>Scintillation</i> (Referensi : [1],[2],[3])	Paparan dan diskusi	Tanya jawab	Ketepatan pembahasan, keruntutan cara berpikir, kerapian penulisan	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang RF Link / <i>Link-Budget</i> pada sistem komunikasi satelit	Materi mengenai RF Link mencakup : a. Pentingnya perencanaan <i>link-budget</i> b. Parameter penyusun <i>link-budget</i> (Referensi : [1],[2],[3])	Paparan dan diskusi	Tugas individu	Ketepatan pembahasan, ketelitian dalam berhitung, keruntutan cara berpikir, kerapian penulisan	5%
11	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan perhitungan tentang RF Link / <i>Link-Budget</i> pada sistem komunikasi satelit	Perhitungan pada materi RF Link mencakup : a. EIRP ( <i>Effective Isotropic Radiated Power</i> ) b. Penguatan antena satelit c. Daya terima satelit ( <i>Link</i>	Paparan dan diskusi	Quiz	Ketepatan pembahasan, ketelitian dalam berhitung, keruntutan cara berpikir, kerapian penulisan	5%

		<i>power budget equation</i> (Referensi : [1],[2],[3])				
12/13	Mahasiswa mampu memahami proses modulasi, kendali galat ( <i>error control</i> ), dan asup jamak pada sistem komunikasi satelit	Pengolahan sinyal <i>baseband</i> pada komunikasi satelit mencakup : a. Modulasi yang digunakan pada sistem komunikasi satelit b. Kendali galat yang digunakan pada sistem komunikasi satelit c. Asup jamak yang digunakan pada sistem satelit (Referensi : [1],[2],[3])	Paparan dan diskusi	Tugas individu	Ketepatan pembahasan, keruntutan cara berpikir, kerapian penulisan	5%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempresentasikan tentang layanan-layanan yang diberikan oleh satelit	Materi yang akan dipresentasikan adalah mengenai layanan-layanan yang diberikan oleh satelit berupa : a. Televisi digital berbasis satelit ( <i>Digital Broadcasting Satellite</i> ) b. GPS ( <i>Global Positioning System</i> ) c. VSAT d. <i>Satellite mobile serBvices</i>	Paparan dan diskusi	Presentasi kelompok	Keberanian untuk berbicara di depan umum, penguasaan dan pemahaman materi.	25%
15	Review materi untuk persiapan UAS	Review semua materi dari pertemuan 7 - 14	Quiz	Quiz		
16	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>	Tertulis	Bentuk ujian (tertulis; praktek; presentasi; proyek)	Ketepatan jawaban, keruntutan cara berpikir yang disalurkan dalam jawaban ujian, ketelitian dalam berhitung, kerapian penulisan.	