



D. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SEMESTER 5

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	Program Studi: Teknik Mesin			Fakultas: Teknik	
Mata Kuliah:	:	Pengukuran Teknik	Kode: TMS1624505	SKS: 2	Semester: 5
Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Joga Dharma S, PhD., Dr.-Ing. Paryanto., Norman Iskandar, MT., Rusnaldy, PhD			
Bahan Kajian Keilmuan	:	Manufaktur			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) LEVEL PRODI	:	CPL A Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan dalam sistem mekanik. CPL B Mampu merancang komponen, sistem dan/atau proses yang diperlukan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration). CPL C Mampu melakukan penelitian dan pengujian / eksperimen laboratorium dan/atau lapangan yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika (mechanical system) serta komponen- komponen yang diperlukan.. CPL E Mampu memilih dan memanfaatkan sumber daya, perangkat perancangan, metode dan keahlian terbaru serta analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk merancang, membuat, dan memelihara sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) LEVEL MATA KULIAH	:	<i>Knowledge and Comprehension</i> 60% <i>Application and Analysis</i> 35% <i>Synthesis and Evaluation</i> 5% 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep umum sistem pengukuran beserta elemen-elemennya. (CPMK 1 – CPLA)			

		2. Mahasiswa mampu merumuskan karakteristik statik dan akurasi elemen sistem pengukuran. (CPMK 2 – CPLB) 3. Mahasiswa mampu merumuskan karakteristik dinamik sistem pengukuran (CPMK 3 – CPLC dan CPLE)						
Deskripsi singkat Mata Kuliah		:	Matakuliah Teknik Pengukuran ini termasuk dalam rumpun matakuliah Instrumentasi di Departemen Teknik mesin. Matakuliah ini membahas tentang konsep sistem pengukuran, dasar-dasar sensor, karakteristik statik dan dinamik, kesalahan pengukuran, kalibrasi, dan prinsip ketidakpastian pengukuran.					
1	2	3	4	5	6	7	8	
Pertemuan	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Pengalaman belajar	Waktu (menit)	Ref	Penilaian	
							Indikator (CPMK/CPL)	Bobot (%)
1	Mampu menjelaskan konsep umum sistem pengukuran beserta elemen elemennya	1. Penyampaian RPS dan kontrak perkuliahan 2. Tujuan, struktur dan elemen sistem pengukuran.	Contextual Instruction (CI) Case Study (CS)	Menjelaskan struktur dan elemen sistem pengukuran	100	1	Ketepatan dalam menjelaskan struktur dan elemen sistem pengukuran	5%/5%
2-3	Mampu menjelaskan prinsip kerja elemen sensor/transduser	1. Tahanan 2. Kapasitif 3. Induktansi 4. Thermo-elektrik 5. Elektromagnetik 6. Elastik 7. Piezoelektrik 8. Piezoresistif	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study (CS)	Diskusi tentang prinsip kerja element sensor	100	1	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip kerja elemen sensor	5%/10%
4-5	Mampu merumuskan karakteristik statik elemen sistem pengukuran	1. Karakteristik sistematis 2. Model umum elemen system 3. Karakteristik statistic 4. Akurasi sistem pengukuran	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL)	Presentasi tentang karakteristik static elemen system pengukuran	100	1	Mampu mengidentifikasi karakteristik static elemen system pengukuran	10%/20%

			Case Study (CS)					
6-7	Mampu merumuskan karakteristik dinamik sistem pengukuran	1. Instrumen Orde Nol 2. Instrumen Orde Satu 3. Instrumen Orde Dua 4. Kesalahan dinamik sistem pengukuran definisi dan perhitungan	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study (CS)	Presentasi mengenai perumusan karakteristik dinamik system pengukuran	100	1	Ketepatan dalam perumusan karakteristik dinamik system pengukuran	15%/35%
8	<u>UTS</u>				100	1	CPMK 1 dan CPMK 2	
9-10	Mampu menunjukkan beberapa kesalahan pengukuran dan menjelaskan teknik dasar mereduksi kesalahan pengukuran	1. Error sistematis 2. Error acak 3. Noise pengukuran	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL)	Presentasi tentang beberapa kesalahan pengukuran	100	1	Memahami tentang beberapa kesalahan pengukuran dan menjelaskan teknik dasar mereduksi kesalahan pengukuran	5%/50%
11	Mampu memahami konsep umum kalibrasi sesuai standar ISO / IEC 17025 versi 2000	1. SNI 2. Konsep dasar sistem kalibrasi 3. Ketertelusuran	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL)	Presentasi tentang konsep umum kalibrasi sesuai standar ISO / IEC 17025 versi 2000	100	1	Mampu mengidentifikasi konsep umum kalibrasi sesuai standar ISO / IEC 17025 versi 2000	10%/55%
12	Mampu menghitung ketidakpastian dari	1. Ketidakpastian jenis A	Contextual Instruction	Diskusi kelompok ketidakpastian dari	100	1	Mampu mengetahui tentang ketidakpastian dari	10%/65%

