

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA				
MATA KULIAH	KODE	BOBOT (sks)		SEMESTER	DIREVISI
PERAWATAN MESIN	MS 6062	T = 2	P = 0	VI (ENAM)	
OTORITAS	KOORDINATOR PERKULIAHAN		KA. PRODI		
	Dr. Ing. Putu M. Santika		Jones Victor Tuapetel, ST, MT, PhD		
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	Program Studi				
	S9. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri K3. Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi mesin, mesin konversi energi dan proses manufaktur; K4. Mampu memilih dan memanfaatkan perangkat perancangan untuk rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri P1 Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem permesinan yang mencakup bidang konstruksi mesin, mesin konversi energi dan manufaktur; P3. Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa permesinan dan perancangan berbagai komponen dalam suatu sistem				
	Mata Kuliah				
	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mapu menjelaskan prinsip dan konsep perawatan mesin dan mengklasifikasikan metode-metode perawatan mesin 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu melakukan perhitungan dan menjelaskan MTTF, MTBF, Reliability, availability dari berbagai macam peralatan dan komponen pemesinan. • Mahasiswa mampu menganalisa dan menjelaskan metode RCM dan TPM serta implementasi dalam perawatan pemesinan. • Mahasiswa mampu menjelaskan Prinsip dan mekanisme serta jenis-jenis friction dan lubrikasi 					
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas mengenai prinsip dan konsep perawatan mesin, metode perawatan mesin preventive maintenance, predictive maintenance, bath tub curve, perhitungan reliability, MTBF, MTTR, repair complexity, critical path method, metode alignment dan balancing, metode dan implementasi RCM, TPM, FMEA, inventory control, friction, prinsip, mekanisme dan jenis-jenis lubrikasi					
Pustaka	Utama					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Smith, AM. 2004, RCM: Gateway to World Class Maintenance, Elsevier. 2. Charles E. Ebeling, 1997, An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering. 3. A. S. Corder, Maintenance Management, Mc Graw Hill, London. 4. H.P. Garg, Industrial Maintenance, Chand & Co. Ltd., New Delhi. 5. Mourbray, Reliability Centered Maintenance, Butterworth Heinemann Ltd., UK, (2001). 6. Nakajima, Introduction to Total Predictive Maintenance, Productivity Press, Cambridge, MA-USA. 					
Media Pembelajaran	Software		Hardware			
	<ul style="list-style-type: none"> • Slide Presentasi • Video Player 		<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • LCD Projector • White Board 			
Team Teaching	Pathya Rupajati, S.T., M.T.					
Mata Kuliah Syarat	Proses Produksi Paraktikum Proses Produksi Elemen Mesin 2					
Minggu Ke -	Kemampuan Akhir (CP Mata Kuliah)	Materi Pembelajaran	Metode/Strategi Pembelajaran dan waktu pembelajaran	Assessment		Bobot
				Bentuk (Pengalaman Belajar)	Indikator	

1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan konsep perawatan mesin dan aplikasinya secara umum di industri permesinan	Penjelasan konsep dan prinsip perawatan mesin serta aplikasinya secara umum	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan pengklasifikasian jenis-jenis perawatan mesin dan organisasi perawatan mesin.	Penjelasan mengenai klasifikasi perawatan mesin dan organisasi perawatan mesin.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan <i>bathub curve</i> , perhitungan <i>reliability</i> , serta aplikasinya pada perawatan mesin.	Penjelasan mengenai diagram Weibull, <i>bathub curve</i> , perhitungan <i>reliability</i> , serta serta aplikasinya.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Ketepatan pemilihan material sesuai dengan dengan aplikasinya	1%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan <i>hazard rate</i> , <i>Reliability analysis method</i> , <i>Mean Time To Failure (MTTF)</i> beserta perhitungannya	<i>Hazard rate</i> , <i>Reliability analysis method</i> , <i>Mean Time To Failure (MTTF)</i> ,	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • Latihan soal • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan Distribusi eksponensial dan distribusi <i>Weibull</i> dan perhitungannya	Penjelasan dan perhitungan distribusi eksponensial dan distribusi <i>weibull</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • Latihan Soal • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%

6	Mahasiswa mampu menjelaskan <i>Repair Complexity</i> dan <i>Critical Path Method</i>	Penjelasan mengenai <i>Repair Complexity</i> dan <i>Critical Path Method</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • Latihan Soal • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%
7	Quiz 1					9%
8 UJIAN TENGAH SEMESTER						
9	Mahasiswa mampu menjelaskan <i>Allignment</i> dan <i>Balancing</i> Mesin Rotasi Mahasiswa mampu menjelaskan <i>Balancing</i> Mesin Rotasi	Penjelasan mengenai <i>Allignment</i> dan <i>Balancing</i> Mesin Rotasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • Video • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan Inventory suku cadang	Penjelasan mengenai inventory suku cadang, perhitungan <i>single period inventory model</i> , <i>multi-period inventory control</i> , <i>Fixed order quantity models</i> , <i>Fixed order quantity model</i> dengan <i>safety stock</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • Latihan Soal • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Ketepatan mahasiswa menjawab soal.	1%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan Total Productive Maintenance (TPM)	Penjelasan mengenai <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) dan OEE (<i>Overall</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • Latihan Soal 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%

		<i>Equipment Effectiveness</i>	• 2x50 menit				
12	Mahasiswa mampu menjelaskan <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM) dan Paradigma baru dalam kegiatan perawatan.	Penjelasan mengenai <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM) dan Paradigma baru dalam kegiatan perawatan	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan <i>Predictive maintenance</i> berdasarkan data getaran dan Berbagai peralatan diagnostik modern untuk menunjang <i>predictive maintenance</i> aplikasi industri permesinan	Penjelasan mengenai Time Based Maintenance (TBM), Condition Based Maintenance (CBM), Failure Mode and Effects Analysis (FMEA).	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%	
14	Mahasiswa mampu menjelaskan gesekan (<i>friction</i>) dan keausan (<i>wear</i>), konsep lubrikasi, mekanisme lubrikasi, jenis-jenis lubrikasi.	Penjelasan mengenai gesekan (<i>friction</i>) dan keausan (<i>wear</i>) Penjelasan mengenai prinsip dan konsep lubrikasi, mekanisme lubrikasi, jenis-jenis lubrikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • 'Diskusi dan tanya jawab • Brainstorming • 2x50 menit 	Kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab	Kesesuaian jawaban dengan penjelasan yang diberikan	1%	
15	Quiz II					9%	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						40%
TOTAL							100%

Menyetujui

Ka.Prodi Teknik Mesin – ITI

(Jones Victor Tuapetel, ST, MT, PhD)
NIDN : 0322096803

Tangerang Selatan, 28 November 2020

Dosen Pengampu Mata Kuliah

(Pathya Rupajati, ST, MT)
NIDN : 0313108701