

D. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SEMESTER 5

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
		Program Studi: Teknik Mesin			Fakultas: Teknik		
Mata Kuliah:	:	Manajemen Perawatan dan Keandalan			Kode: PTMS6404	SKS: 2	Semester: 5
Prasyarat	:	-					
Dosen Pengampu	:	Dr.Eng. Gunawan H., Sumar H.S, MT., Dr. Susilo AW., Norman Iskandar, MT					
Bahan Kajian Keilmuan	:	Manufaktur					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
LEVEL PRODI	:	CPL D Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik. CPL G Mampu melakukan perencanaan, analisis, menyelesaikan serta mengevaluasi sistem mekanika serta komponen-komponen biaya yang diperlukan dengan batasan ada. CPL H Mampu bekerja dengan berbagai bidang profesi lain yang beragam latar belakang pengetahuan dan budaya.					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
LEVEL MATA KULIAH	:	Knowledge and Comprehension 60% Application and Analysis 35% Synthesis and Evaluation 5% 1. Mahasiswa mampu memahami konsep perawatan terpadu dalam suatu perusahaan (CPMK 1 – CPLD) 2. Mahasiswa mampu melakukan analisis dalam sistem perawatan yang terdapat di industri. (CPMK 2 – CPLG dan CPLH)					
Deskripsi singkat Mata Kuliah	:	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang pentingnya manajemen perawatan serta optimisasi pengelolaan perawatan mesin dan peralatan dalam industri. Beberapa sistem perawatan akan dikenalkan disertai cara mendesain sistem perawatan dalam industri/unit produksi/mesin. Reliability dan maintainability sebagai konsep penting akan diberikan beserta optimalisasinya. World class maintenance management sebagai standar perawatan kelas dunia akan dibahas beserta syarat dan pengukurannya.					
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 memahami ruang lingkup perawatan, istilah istilah dan definisi perawatan serta memahami klasifikasi sistem Perawatan	1. Maintenance and Maintenance Engineering Objectives 2. Maintenance Terms and Definitions 3. Maintenance Facts and Figures 4. Some maintenance problem	Contextual Instruction (CI) Case Study (CS)	Menjelaskan definisi perawatan dan kasus kasus perawatan	100	1	Ketepatan dalam menjelaskan ruang lingkup perawatan beserta tujuannya	5%/5%
2	Mampu memahami klasifikasi sistem perawatan, criticality determination dalam desain sistem perawatan dan desain sistem perawatan	1. Maintenance system classified 2. Criticality determination 3. Maintenance system design optimization	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study (CS)	Diskusi menentukan desain system perawatan yang tepat	100	1	Ketepatan dalam membuat klasifikasi system perawatan dan criticality determination dalam desain sistem perawatan	5%/10%
3	Mampu memahami rumus rumus matematika yang digunakan dalam analisa sistem perawatan, jenis fungsi distribusi dan fungsi keandalan dan laju kerusakan	1. Relative frequency histogram 2. Probability density function 3. Cumulative distribution function 4. Reliability function 5. Failure rate 6. Maintainability	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study (CS)	Diskusi penyampain teori matematika dan statistika dalam konsep reliability	100	1	Mampu mengidentifikasi perbedaan pdf, CDF dan R(t)	10%/20%

4	Mampu menjelaskan tentang bathub hazard rate curve dan memahami keandalan sebuah system	1. Bathub Hazard 2. Rate Concept 3. Reliability Measures 4. Reliability Function 5. Hazard Rate	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study (CS)	Presentasi penyampaian teori reliability dan konsep bathub curve pada peralatan industri	100	1	Ketepatan dalam menyebutkan sebab-sebab failure rate pada masing masing tahap	15%/35%
5	Memahami metode metode untuk analisis keandalan system dan fungsi keterawatan	1. Mean Time to Failure (MTTF) - Reliability Networks 2. Reliability Analysis Methods 3. Maintainability Terms and Definitions 4. Maintainability Measures and Functions	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study (CS)	Presentasi tentang time to failure, analisa MTTF metode analisis keandalan system	100	1	Mampu menganalisa dan menghitung time to failure	10%/45%
6	Memahami poin poin peningkatan kualitas deming, metode Continous Improvement (CI) dan Reliability Centered Maintenance (RCM)	1. Reliability Centered Maintenance (RCM) 2. Deming's fourteen points 3. Techniques for continuous improvement in maintenance	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL)	Presentasi tentang continous improvement dan penerapan RCM	100	1	Mampu melakukan simulasi analisis RCM	5%/50%
7	Memahami prinsip manajemen perawatan, elemen elemen manajemen perawatandan project	1. Maintenance Department Functions and Organization 2. Maintenance Management by	Contextual Instruction (CI) Problem Based	Presentasi tentang continous improvement dan penerapan RCM	100	1	Mampu mengidentifikasi prinsip manajemen perawatan, elemen elemen manajemen perawatandan project control manajemen perawatan	10%/55%

	control manajemen perawatan	Objectives: Critical Maintenance 3. Elements of Effective Maintenance Management 4. Maintenance Project Control Methods 5. Maintenance Management Control Indices	Learning and Inquiry (PBL)					
8	UTS				100		CPMK 1 (CPLD)	
9	Mampu Memahami model PM, keuntungan dan kerugian PM	1. PM Models 2. PM Advantages and Disadvantages	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL)	Diskusi kelompok tentang model PM	100	1	Mampu mengetahui tentang PM serta kelebihan dan kekurangannya	10%/65%
10	Memahami manajemen perawatan kelas dunia dan ciri-ciri manajemen perawatan kelas dunia	1. Attribute of world class maintenance 2. Analizing maintenance 3. Integration of maintenance management	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL)	Presentasi tentang Preventive maintenance dan pengukuran nya	100	1	Mahasiswa mampu penerapan PM	5%/70%
11	Mampu memahami maintenance costing	1. Reasons for Maintenance Costing 2. Maintenance Budget Types, Preparation Approaches, and Steps	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry	Presentasi tentang maintenance costing	100	1	Mahasiswa mampu Menghitung biaya maintenance	10%/80%

- | | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none">2. B. S. Dhillon, Reliability and Maintainability Management. CBS Publishers & Distributors, New Delhi, 1997.3. B. S. Dhillon, Engineering Maintainability. Houston, Texas: Gulf Publishing Company, 1999.4. B. S. Dhillon, Engineering maintenance: a modern approach. Boca Raton, Florida: CRC Press LLC, N.W. Corporate Blvd., 2002. |
|--|---|

Semarang, 11 Agustus 2021

Mengetahui,
Dosen Pengampu

Menyetujui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Mesin
Fakultas Teknik UNDIP