

D. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SEMESTER 5

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER			
		Program Studi: Teknik Mesin	Fakultas: Teknik		
Mata Kuliah:	:	Teknik Pembentukan Logam	Kode: TMS1624507	SKS: 2	Semester: 5
Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Prof. Dr. Bayuseno., Rusnaldy, PhD., Dr. Sulardjaka., Yusuf Umardani, MT			
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	:	Knowledge and Comprehension60% Application and Analysis35% Synthesis and Evaluation5% 1. Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan-tahapan yang dibutuhkan untuk pembentukan logam (CPMK 1 – CPLA)			

		2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja, tahapan dan evaluasi operasi berbagai jenis pembentukan logam. (CPMK 2 – CPL B) 3. Mahasiswa mampu menginterpretasikan faktor-faktor penting seperti <i>dalam pembentukan logam</i> (CPMK 3 – CPL C dan CPL D)						
Deskripsi singkat Mata Kuliah		:	Matakuliah secara umum berisi materi tentang pengetahuan berbagai proses dan peralatan pembentukan bahan, variabel yang berpengaruh terhadap proses pembentukan bahan, teknik pembentukan bahan, desain proses dan alat pembentukan bahan. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, diskusi kelas maupun kelompok					
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 tentang prinsip kerja mesin press untuk proses tempa dan pembentukan plat	1. Jenis sumber tenaga mesin pres 2. Tipe rangka mesin pres 3. Sistem gerakan proses pengepresan 4. Kapasitas dan akurasi proses pengepresan 5. Kelengkapan mesin pres 6. Macam-macam cetakan dan kelengkapan mesin pres	Contextual Instruction (CI) Case Study (CS)	Mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang prinsip kerja mesin pres dan melakukan observasi pengamatan	100	1	Kemampuan menjelaskan prinsip kerja mesin pres	5%/5%
2	Mampu menjelaskan tentang prinsip kerja alat bantu untuk proses pembentukan plat	1. Prinsip kerja peralatan feeding. 2. Prinsip kerja peralatan unloading 3. Prinsip kerja peralatan transfer diantara pengepresan 4. Prinsip kerja aplikator	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study (CS)	Diskusi menentukan tentang prinsip kerja alat bantu proses pembentukan plat	100	1	Kemampuan mahasiswa menjelaskan prinsip kerja alat bantu untuk proses pembentukan plat	5%/10%

3	Mampu menjelaskan penerapan pelumas pada proses tempa dan pembentukan plat	1. Macam pelumas dalam proses pembentukan 2. Faktor-faktor pemilihan pelumas 3. Penerapan pelumas pada berbagai jenis logam	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study (CS)	Diskusi tentang penerapan pelumas pada proses tempa dan pembentukan plat	100	1	Kemampuan mahasiswa menjelaskan penerapan pelumas pada proses tempa dan pembentukan plat	10%/20%
4-5	Mampu menjelaskan proses blanking plat	1. Metode blanking plat 2. Karakteristik ujung dan kelonggaran dies 3. Layout blanking d. Kebutuhan gaya proses blanking 4. Konstruksi dan penggunaan dies short run proses blanking 5. Konstruksi dan penggunaan dies konvensional proses blanking	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study (CS)	Diskusi teori tentang proses blanking plat	100	1	Kemampuan mahasiswa menjelaskan proses blanking plat	15%/35%
6	Mampu menjelaskan proses pierching plat	1. Metode pierching plat 2. Karakteristik dan kualitas lubang pierching 3. Kelonggaran dies proses pierching 4. Perhitungan kebutuhan gaya proses pierching plat	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL) Case Study	Presentasi tentang proses pierching plat	100	1	Kemampuan mahasiswa menjelaskan proses pierching plat	10%/45%

		5. Macam-macam dies proses pierching	(CS)					
7	Mampu menjelaskan pemilihan material untuk proses blanking dan pierching	1. Toleransi dies untuk proses blanking dan pierching 2. Bentuk dies proses blanking dan pierching 3. Pengaruh ketebalan material terhadap toleransi dan bentuk dies proses pierching dan blanking	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL)	Presentasi tentang materia untuk proses blanking dan piercing	100	1	Mampu menentukan material yang tepat untuk proses blanking dan piercing	5%/50%
8	UTS				100		CPMK 1 (CPLA)	
9-10	Mampu menjelaskan proses bending plat	1. Metode penekukan plat 2. Konstruksi dies proses bending 3. Bend allowance dan radius tekukan minimum 4. Springback 5. Perhitungan panjang bahan sebelum proses bending 6. Cutting plant dan urutan proses bending.	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL)	Diskusi dan mempelajari proses bending plat dan sebuah bentuk benda dengan proses bending	100	1	Kemampuan mahasiswa merencanakan sebuah proses bending plat pada bentuk tertentu	10%/65%
11-13	Mampu menjelaskan proses pengerolan dan pengerolan bentuk kontur pada plat	1. Prinsip kerja mesin rol beserta perlengkapannya 2. Proses pengerolan silinder 3. Proses pengerolan kerucut 4. Cutting planpengerolan 5. Perhitungan gaya pada pengerolan	Contextual Instruction (CI) Problem Based Learning and Inquiry (PBL)	Diskusi kelompok tentang langkah kerja pembentukan bahan dengan pengerolan	100	1	Mampu mengetahui tentang langkah pengerolan	10%/80%

