



POLITEKNIK GAJAH TUNGGAL

TEKNIK INDUSTRI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	Kode	Rumpun MK	Bobot(sks)		Semes-ter	Tgl Penyusunan
Dasar Teknologi Manufaktur	MKB 3110	Matakuliah Bersama	T=2	P=0	1	15 Agustus 2025
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Ketua Prodi		Direktur	
	Tita Latifah Ahmad, S.T., M.T.		Tita Latifah Ahmad, S.T., M.T.		Dr. Ita Mariza	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada Mata Kuliah					
	KU-1	Menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dengan menganalisis data serta metode yang sesuai dan dipilih dari beragam metode yang sudah maupun belum baku dan dengan menganalisis data;				
	KU-5	Bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok;				
	KU-6	Melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;				
	KU-7	Melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri				
	PP-4	Memahami metode penyelesaian pekerjaan permasalahan dalam rekayasa sistem berbasis elektronika				
	KK-1	Mampu menerapkan dan menerjemahkan konsep matematis dan fisika untuk mengoperasikan, merawat dan trouble-shooting instrumentasi, sistem otomasi, sistem kelistrikan dan peralatan elektronika industri				
	Tujuan Pembelajaran					
	CPMK1	Menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas berkenaan dengan dengan industri manufaktur (KU-1)				
	CPMK2	Melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan dan bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok (KU-5, KU-6)				

	CPMK3	Melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja (KU-7)
	CPMK4	Memahami metode penyelesaian pekerjaan permasalahan dalam rekayasa sistem berbasis elektronika di bidang manufaktur (PP-4)
	CPMK5	Mampu menerapkan dan menerjemahkan konsep matematis dan fisika untuk dalam industry manufaktur (KK-1)
Diskripsi Singkat MK	Dengan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mendapatkan pembekalan yang memadai mengenai dasar-dasar proses pembuatan ban dari proses persiapan material sampai testing ban untuk ban Bias maupun ban TBR. Materi terdiri dari dasar compound, konstruksi ban Radial TBR dan Bias, komponen-komponen dan proses dalam pembuatan ban, dan testing serta inspeksi ban dengan beberapa metode.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan dasar Compound 2. Pengenalan dasar konstruksi ban Radial, TBR dan Bias 3. Pengenalan dasar Auxiliary Product 4. Pengenalan dasar Tire Testing 5. Pengenalan dasar industrialisasi 6. Dasar proses Extrusion 7. Pengenalan proses Steel Calender dan Textile Calender 8. Pengenalan dasar Bead Coil dan Bead Finish 9. Pengenalan dasar Ply Cutting dan Pre Assembly 10. Pengenalan proses Steel Cutting 11. Pengenalan proses Building 12. Pengenalan proses Curing 13. Pengenalan proses Final Inspection 	
Pustaka	Utama	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. JMLong Rubber Consultant, LLC 2. Basic Introduction of Raw Material for Pneumatic Tire Module, R&D Dept 3. SNI 0098:2012 “Ban Mobil Penumpang” 4. SNI 0099:2012 “Ban Truk dan Bus” 5. Anonim, Standart Manual, TRA 6. SNI 6700:2012 “Ban Dalam Kendaraan Bermotor” 7. Anonim, the Pneumatic Tire, NHTSA 	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :
	-	<ol style="list-style-type: none"> a. Papan Tulis b. Overhead Projector c. LCD Projector

Nama Dosen Pengampu		-					
Matakuliah Syarat		-					
Minggu Ke-	<i>Intermediate Result</i> (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	Bentuk dan Metoda Pembelajaran	Estimasi Waktu	Penilaian		
					Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengetahuan dasar tentang persiapan material pembuatan ban proses pembuatan ban (C2, A2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Compound • Jenis-jenis Compound 	Bentuk pembelajaran: kuliah Metode pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait persiapan material pembuatan ban dan proses pembuatan ban	TM: 2x(2x50'') TT: 2x(2x60'') BM: 2x(2x60'')	Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.	Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait: <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Compound • Jenis-jenis Compound 	UTS : 35% Kuis : 7.5% Tugas : 7.5%
2	Mahasiswa mampu merinci konstruksi berbagai jenis ban (C2,A2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan jenis-jenis ban • Konstruksi ban Bias • Konstruksi ban Radial • Konstruksi Ban TBR 	Bentuk pembelajaran: kuliah Metode pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif 	TM: 2x(2x50'') TT: 2x(2x60'') BM: 2x(2x60'')	Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.	Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait: <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan jenis-jenis ban • Konstruksi ban Bias • Konstruksi ban Radial • Konstruksi Ban TBR 	

			Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait merinci konstruksi berbagai jenis ban				
3	Mahasiswa mampu menjelaskan Auxiliary Product dalam pembuatan ban (C2, A2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan tentang Auxiliary Product dalam pembuatan ban • Jenis-jenis Auxiliary Product 	Bentuk pembelajaran: kuliah Metode pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait Auxiliary Product dalam pembuatan ban	TM: 2x(2x50'') TT: 2x(2x60'') BM: 2x(2x60'')	Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.	Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait: <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan tentang Auxiliary Product dalam pembuatan ban • Jenis-jenis Auxiliary Product 	
4	Mahasiswa mampu menerangkan jenis test yang dilakukan pada produk ban (C2, A2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan fungsi testing ban • Jenis-jenis testing ban • Kriteria-kriteria testing ban 	Bentuk pembelajaran: kuliah Metode pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan	TM: 2x(2x50'') TT: 2x(2x60'') BM: 2x(2x60'')	Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.	Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait: <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan fungsi testing ban • Jenis-jenis testing ban • Kriteria-kriteria testing ban 	

			persoalan terkait jenis test yang dilakukan pada produk ban				
5	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar Industrialisasi (C2, A2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan tentang industrialisasi • Materi tentang Industrialisasi 	<p>Bentuk pembelajaran: kuliah</p> <p>Metode pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif <p>Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait dasar Industrialisasi</p>	<p>TM: 2x(2x50'')</p> <p>TT: 2x(2x60'')</p> <p>BM: 2x(2x60'')</p>	<p>Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.</p>	<p>Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan tentang industrialisasi • Materi tentang Industrialisasi 	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan proses Extrusion (C2, A2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan fungsi testing ban • Jenis-jenis testing ban • Kriteria-kriteria testing ban 	<p>Bentuk pembelajaran: kuliah</p> <p>Metode pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif <p>Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait proses Extrusion</p>	<p>TM: 2x(2x50'')</p> <p>TT: 2x(2x60'')</p> <p>BM: 2x(2x60'')</p>	<p>Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.</p>	<p>Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan fungsi testing ban • Jenis-jenis testing ban • Kriteria-kriteria a testing ban 	

7	Mahasiswa mampu menjelaskan proses Steel Calender dan Textile Calender (C2, A2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan proses Steel Calender • Pengenalan proses Textile Calender 	<p>Bentuk pembelajaran: kuliah</p> <p>Metode pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif <p>Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait proses Steel Calender dan Textile Calender</p>	<p>TM: 2x(2x50'')</p> <p>TT: 2x(2x60'')</p> <p>BM: 2x(2x60'')</p>	Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.	Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait: <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan proses Steel Calender • Pengenalan proses Textile Calender 	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9	Mahasiswa mampu merinci pengetahuan dasar tentang Bead Coil dan Bead Finish (C2, A2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan dasar dari Bead Coil • Pengenalan Bead Finish 	<p>Bentuk pembelajaran: kuliah</p> <p>Metode pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif <p>Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait</p>	<p>TM: 2x(2x50'')</p> <p>TT: 2x(2x60'')</p> <p>BM: 2x(2x60'')</p>	Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.	Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait: <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan dasar dari Bead Coil • Pengenalan Bead Finish 	UAS : 35% Kuis : 7.5% Tugas : 7.5%

			Bead Coil dan Bead Finis				
10	Mahasiswa mampu menjelaskan pengetahuan dasar tentang Ply Cutting dan Pre Assembly (C2, A2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengenalan jenis-jenis proses Cutting Ply dalam pembuatan ban ● Pengenalan jenis-jenis proses Pre-Assembly dalam pembuatan ban 	Bentuk pembelajaran: kuliah Metode pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> ● Pembelajaran berbasis masalah ● Pembelajaran kolaboratif Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait Ply Cutting dan Pre Assembly	TM: 2x(2x50'') TT: 2x(2x60'') BM: 2x(2x60'')	Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.	Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait: <ul style="list-style-type: none"> ● Pengenalan jenis-jenis proses Cutting Ply dalam pembuatan ban ● Pengenalan jenis-jenis proses Pre-Assembly dalam pembuatan ban 	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan proses Steel Cutting (C2, A2, P2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengenalan proses Steel Cutting dalam pembuatan ban Bias, Radial, atau TBR 	Bentuk pembelajaran: kuliah Metode pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> ● Pembelajaran berbasis masalah ● Pembelajaran kolaboratif Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan	TM: 2x(2x50'') TT: 2x(2x60'') BM: 2x(2x60'')	Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.	Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait: <ul style="list-style-type: none"> ● Pengenalan proses Steel Cutting dalam pembuatan ban Bias, Radial, atau TBR 	

			persoalan terkait proses Steel Cutting				
12	Mahasiswa mampu menjelaskan proses Building (C2, A2, P2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan proses Building dalam pembuatan ban Bias, Radial, atau TBR 	<p>Bentuk pembelajaran: kuliah</p> <p>Metode pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif <p>Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait proses Building</p>	<p>TM: 2x(2x50'')</p> <p>TT: 2x(2x60'')</p> <p>BM: 2x(2x60'')</p>	<p>Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.</p>	<p>Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan proses Building dalam pembuatan ban Bias, Radial, atau TBR 	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan proses Curing (C2, A2, P2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan proses Curing dalam pembuatan ban Bias, Radial, atau TBR • Pengenalan kriteria proses Curing dalam pembuatan ban Bias, Radial, atau TBR 	<p>Bentuk pembelajaran: kuliah</p> <p>Metode pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis masalah • Pembelajaran kolaboratif <p>Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait proses Curing</p>	<p>TM: 2x(2x50'')</p> <p>TT: 2x(2x60'')</p> <p>BM: 2x(2x60'')</p>	<p>Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.</p>	<p>Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan proses Curing dalam pembuatan ban Bias, Radial, atau TBR • Pengenalan kriteria proses Curing dalam pembuatan ban Bias, Radial, atau TBR 	

14,15	Mahasiswa mampu menjelaskan proses Final Inspection (C2, A2, P2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengenalan proses Inspeksi Final Xray dan Apperance 	Bentuk pembelajaran: kuliah Metode pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> ● Pembelajaran berbasis masalah ● Pembelajaran kolaboratif Deskripsi: Mahasiswa menyelesaikan persoalan terkait proses Final Inspectio	TM: 2x(2x50'') TT: 2x(2x60'') BM: 2x(2x60'')	Kriteria: Ketepatan dalam penguasaan berdasarkan soal dan pembahasan.	Ketepatan dalam memecahkan persoalan terkait: <ul style="list-style-type: none"> ● Pengenalan proses Inspeksi Final Xray dan Apperance 	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						

A. Penilaian UTS/UAS/Kuis

Indikator	5	4	3	2	1
Pemahaman Konsep Dasar Manufaktur	Memahami dengan sangat baik proses manufaktur ban dari compound hingga final inspection.	Memahami sebagian besar proses manufaktur ban dengan baik.	Memahami beberapa bagian dari proses, namun masih kurang pada detail teknis.	Pemahaman dangkal dan kurang menyeluruh pada alur proses.	Tidak memahami proses dasar manufaktur ban.
Analisis dan Pemecahan Masalah	Dapat menganalisis dan menyelesaikan studi kasus manufaktur secara logis dan tepat.	Analisis cukup baik, solusi tepat namun kurang mendalam.	Analisis dangkal, solusi kurang logis atau tidak tuntas.	Solusi tidak sesuai dengan konsep manufaktur.	Tidak mampu menganalisis atau menyelesaikan permasalahan.
Penerapan Teori ke Praktik	Mampu mengaitkan teori dengan praktik nyata di industri (terutama manufaktur ban).	Mengaitkan teori dan praktik sebagian besar dengan baik.	Mengaitkan sebagian teori ke praktik, namun kurang utuh.	Hanya menyebutkan teori tanpa penerapan jelas.	Tidak dapat mengaitkan teori dengan praktik sama sekali.

B. Penilaian Tugas Presentasi

Indikator	5	4	3	2	1
Struktur Presentasi	Urut, jelas, dan sesuai alur proses manufaktur dari awal hingga akhir.	Alur cukup baik dan logis, hanya ada sedikit ketidakteraturan.	Struktur cukup, namun masih membingungkan atau tidak lengkap.	Struktur tidak logis dan tidak utuh.	Tidak ada struktur jelas, topik tidak berurutan.
Kualitas Materi	Materi lengkap, mendalam, akurat, dan sesuai dengan standar industri (SNI, TRA, dll).	Materi cukup baik dan akurat, namun kurang mendalam.	Materi cukup, tapi tidak konsisten atau terlalu umum.	Materi dangkal dan kurang akurat.	Materi tidak sesuai topik atau tidak berdasarkan sumber valid.
Komunikasi dan Penguasaan Materi	Komunikatif, percaya diri, menguasai materi dan menjelaskan tanpa membaca teks.	Komunikatif dan cukup menguasai, namun sesekali membaca.	Banyak membaca teks, kurang interaktif.	Komunikasi kurang jelas dan terbata-bata.	Tidak menguasai materi dan tidak mampu menjelaskan.
Keterlibatan Tim (jika kelompok)	Semua anggota aktif dan berbagi peran secara adil.	Sebagian besar aktif, ada pembagian yang cukup merata.	Hanya beberapa anggota aktif.	Hanya 1–2 anggota aktif, sisanya pasif.	Tidak ada kerja sama, hanya satu orang yang bekerja.

