

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

TEKNOLOGI POLIMER

TIP 544 (3 SKS) Semester II (genap)



Pengampu Mata Kuliah :

**Prof. Dr. Anwar Kasim
Dr. Alfi Asben
Khandra Fahmy, S.TP, M.P, Ph.D**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
Padang, Tahun 2018**



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI: TEKNIK INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS : TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
KOMPUTER DAN SISTEM INFORMASI	TIP 544	MK. PILIHAN	3 (2+1)	2	24-11-2017
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK	Ka Program Studi	
	Khandra Fahmy, STP, MP, Ph.D NIP 198104082008121002			Dr. Ir. Alfi Asben, MSi NIP. 196804251994031002	
	Prof. Dr. Anwar Kasim NIP. 197304131998022001				
Dr. Ir. Alfi Asben, MSi NIP. 196804251994031002					
Capaian Pembelajaran (CP) Catatan: S : Sikap P : Pengetahuan KU : Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus	CP Program Studi				
	S1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius			
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika			
	S5	Menginternalisasikan nilai, norma, dan etika akademik			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	S11	Memiliki sikap leadership yang kuat dan mampu berkomunikasi ilmiah secara efektif dan tanggap terhadap penerapan ilmu proses dan manajemen industri pertanian			
P1	Mengevaluasi dan mengembangkan konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), dan perancangan rekayasa yang				

	diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem agroindustri terintegrasi
P4	Mengevaluasi dan mengembangkan pengetahuan tentang teknik informasi dan komunikasi (TIK), serta perkembangan inovasi teknologi di bidang agroindustri
P6	Mengevaluasi dan mengembangkan sistem produksi/industri, bahan mentah, proses transformasi, dan produk barang (rekayasa bioindustri –proses) pengemasan dan atau jasa yang berorientasi peningkatan produktivitas dan nilai tambah
P10	Mengevaluasi dan mengembangkan pengetahuan terhadap lingkungan industri, pengendalian dan pengembangan sistem serta analisis manajemen dampak lingkungan dalam industri pertanian
KU1	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain atau karya seni dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis atau bentuk lain yang setara, dan diunggah dalam laman perguruan tinggi, serta makalah yang telah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi atau diterima di jurnal internasional
KU2	Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah dimasyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya
KU3	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas
KU4	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin
KU5	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data
KU6	Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas
KU7	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri
KU8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data

		hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
	KK6	Mampu mengoptimalkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa di bidang agroindustri;
	CP Mata Kuliah	
		Menguasai pengetahuan dan prinsip dasar-dasar dan teknik polimerisasi, sifat dan struktur polimer serta mengenal proses dan teknologi industri polimer komersial
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini didisain untuk mengembangkan pemahaman tentang senyawa polimer yang meliputi berbagai aspek sifat kimia, fisikokimia, karakterisasi dan aplikasi dari polimer. Polimer adalah molekul besar (makromolekul) yang terdiri dari unit-unit molekul sederhana yang tersusun secara berulang. Sifat fisik dan fisikokimia dari polimer sangat berbeda dari molekul sederhana, sehingga karakterisasi polimer harus dilakukan dengan metode analisis tersendiri. Pembuatan polimer dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu polimerisasi adisi dan polimerisasi kondensasi. Perkembangan industri polimer sangat pesat dan meliputi berbagai bidang. Teknologi polimer yang banyak digunakan diantaranya adalah teknologi plastic, teknologi fiber, teknologi elastomer, dan lain-lain	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	1. Dasar-dasar polimerisasi	
	2. Struktur dan sifat-sifat polimer	
	3. Teknik dan proses polimerisasi	
	4. Polimer safety	
	5. Contoh industry polimerisasi	
	6. Aplikasi polimerasi dalam pengemasan produk pertanian	
	7. Aplikasi polimerisasi pada pengemasan produk pangan	
Pustaka	Utama: <ol style="list-style-type: none"> 1. Billmeyer, F.W. Jr., Textbook of Polymer Science, Wiley, New York, 1971 2. Griskey, R.G., Polymer Process Engineering, Chapman & Hall, New York, 1995 3. Fried, J.R., Polymer Science and Technology, Prentice Hall, New Jersey, 1995 4. Iis Sofyan, Kimia Polimer, PT. Pradnya Paramita, Jakarta, 2001 	
	Pendukung:	

Media Pembelajaran		Perangkat Lunak	Perangkat Keras			
		-	LCD & Projector			
Team Teaching		Khandra Fahmy, STP, MP, Ph.D Prof. Dr. Anwar Kasim Dr. Alfi Asben				
Assessment		---				
Mata Kuliah Syarat		---				
Pelaksanaan Perkuliahan 2 sks						
Mg ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1-2	Setelah mengikuti kuliah ini para mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan dasar-dasar polimerisasi (K3 P3 A3)	Dasar-dasar polimerisasi Referensi: 1,2,3,4	<i>Self-Directed Learning (SDL)</i> dan <i>Cooperative Learning (CL)</i> TM: 2 x (2 x 50")	Menyimak dan memberi <i>feedback</i> yang diuraikan dosen	Indikator Ketepatan menjelaskan dasar-dasar polimerisasi Bentuk non-test: Latihan soal, presentasi	2.5
3-4	Setelah mengikuti kuliah ini para mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan: Struktur dan sifat polimer (K3 P3 A3)	Fundamental <i>Visual Struktur dan sifat polimer</i> Referensi: 1,2,3,4	<i>Cooperative Learning (CL)</i> , <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> , dan <i>Student Centered Learning (SCL)</i> .	Menyimak dan memberi <i>feedback</i> yang diuraikan dosen Diskusi dan tanya jawab	Indikator Ketepatan menjelaskan <i>Struktur dan sifat polimer</i> Bentuk non-test: Latihan soal, presentasi	5

5-6	Setelah mengikuti kuliah ini para mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan: Teknik dan proses polimerisasi (K5 P5 A5)	Teknik dan proses polimerisasi Referensi: 1,2,3,4	<i>Cooperative Learning (CL), Contextual Teaching and Learning (CTL), dan Student Centered Learning (SCL).</i>	Menyimak dan memberi <i>feedback</i> yang diuraikan dosen Diskusi dan tanya jawab	Indikator Ketepatan menjelaskan Teknik dan proses polimerisasi Bentuk non-test: Latihan soal, presentasi	5
7-8	Setelah mengikuti kuliah ini para mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan: Polimer safety (K4 P5 A5)	Polimer safety Referensi: 1,2,3,4	<i>Cooperative Learning (CL), Contextual Teaching and Learning (CTL), dan Student Centered Learning (SCL).</i>	Menyimak dan memberi <i>feedback</i> yang diuraikan dosen Diskusi dan tanya jawab	Indikator Ketepatan menjelaskan polimer safety Bentuk non-test: Latihan soal, presentasi	5
9-10	Setelah mengikuti kuliah ini para mahasiswa dapat menjelaskan Contoh industry polimerisasi (K5 P5 A5)	Contoh industry polimerisasi Referensi: 1,2,3,4	<i>Cooperative Learning (CL), Contextual Teaching and Learning (CTL), dan Student Centered Learning (SCL).</i>	Menyimak dan memberi <i>feedback</i> yang diuraikan dosen Diskusi dan tanya jawa	Indikator Ketepatan dalam menjelaskan insdutry polimerisasi Bentuk non-test: Latihan soal, presentasi, praktek	
11-12	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat Menjelaskan Aplikasi polimerasi	Aplikasi polimerasi dalam pengemasan produk pertanian	<i>Cooperative Learning (CL), Contextual Teaching and Learning (CTL), dan Student Centered Learning (SCL).</i>	Menyimak dan memberi <i>feedback</i> yang diuraikan	Indikator Ketepatan dalam menjelaskan Aplikasi	

	dalam pengemasan produk pertanian (K5 P5 A5)	Referensi: 1,2,3,4		dosen Diskusi dan tanya jawa	polimerasi dalam pengemasan produk pertanian Bentuk non-test: Latihan soal, presentasi, praktek	
13 - 14	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat Menjelaskan Aplikasi polimerasi dalam pengemasan produk pertanian (K5 P5 A5)	- Aplikasi polimerasi dalam pengemasan produk pangan Referensi: 1,2,3,4	<i>Cooperative Learning (CL), Contextual Teaching and Learning (CTL), dan Student Centered Learning (SCL).</i>	Menyimak dan memberi <i>feedback</i> yang diuraikan dosen Diskusi dan tanya jawa	Ketepatan dalam Menjelaskan Aplikasi polimerasi dalam pengemasan produk pangan Bentuk non-test: Latihan soal, presentasi, praktek	
15	UJIAN AKHIR SEMESTER					