



UNIVERSITAS RIAU
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK KIMIA
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK KIMIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama MataKuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah	Bobot SKS		Semester	Tanggal Penyusunan
PENGILANGAN MINYAK BUMI DAN NABATI	TKS2118	Engineering	T = 2	P = 0	3	02 Agustus 2023
Otorisasi	Koordinator Pengembangan RPS Dr. Ida Zahrina, ST.MT		Koordinator Bidang Keahlian Prof. Zuchra Helwani, PhD		Koordinator Program Studi Zulfansyah, ST.MT	
Capaian Pembelajaran	CPL Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada mata kuliah					
	(B)	Kemampuan desain proses dan sistem pemrosesan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang memiliki nilai tambah secara ekonomi, dengan memperhatikan isu-isu terkini dalam aspek lingkungan, keselamatan dan keberlanjutan dengan memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global				
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)					
	CPMK-1	Mampu menjelaskan teknologi-teknologi proses pengilangan minyak bumi				
	CPMK-2	Mampu menjelaskan teknologi-teknologi proses pengilangan minyak nabati				

	CPMK-3	Mampu menganalisis perbandingan teknologi-teknologi proses pengilangan minyak bumi/nabati dengan memperhatikan aspek lingkungan, keselamatan dan keberlanjutan.
	Sub CPMK	
	Sub CPMK-1	Mampu menjelaskan karakteristik, dan produk-produk pengilangan minyak dan gas bumi
	Sub CPMK-2	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses pengilangan minyak dan gas bumi
	Sub CPMK-3	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses penyingkiran pengotor pada minyak/gas bumi
	Sub CPMK-4	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses perengkahan, reformasi katalitik dan pemurnian produk
	Sub CPMK-5	Mampu menjelaskan klasifikasi, karakteristik sumber minyak nabati
	Sub CPMK-6	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses ekstraksi minyak nabati dari sumbernya
	Sub CPMK-7	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses pengilangan minyak nabati (degumming, netralisasi, bleaching, deodorisasi)
	Sub CPMK-8	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses hidrogenasi dan interesterifikasi minyak nabati
	Sub CPMK-9	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses winterisasi dan fraksinasi minyak nabati
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini mempelajari tentang produk dan teknologi proses pengilangan minyak bumi dan nabati	
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik minyak dan gas bumi 2. Produk-produk pengilangan minyak dan gas bumi 3. Proses pengilangan minyak dan gas bumi 4. Penyingkiran pengotor 5. Perengkahan, reformasi katalitik dan pemurnian produk 6. Klasifikasi dan karakteristik sumber minyak nabati 7. Metode ekstraksi minyak nabati dari sumbernya 8. Degumming, netralisasi, bleaching, deodorisasi 9. Hidrogenasi dan inesterifikasi 	

	10. Winterisasi dan fraksionasi
Daftar Referensi	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wauquier, I.P (ed). 1995. Petroleum Refining, Insitute Francais du Petrole Publications, Paris 2. Speight J.G. 2007. The Chemistry and Technology of Petroleum, CRC Press 3. Shahidi, F (ed). 2005. Bailey's Industrial Oil and Fat Product, Jhon Wiley and Sons, New York. 4. Peter J. 2000. Introduction to Fats and Oil Technology, AOCS Press. 5. O'Brien R.D. 2004. Fats and Oil: Formulating and Processing for Application, CRC Press 6. Gupta, M.K. 2017. Practical Guide to Vegetable Oil Processing, AOCS Press <p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Ida Zahrina, Mohammad Nasikin , Elsa Krisanti , Kamarza Mulia, 2018, Deacidification of palm oil using betaine monohydrate-based natural deep eutectic solvents, Food Chemistry, 240, 490-495 8. Jurnal terkait teknologi proses pengilangan minyak bumi dan nabati terkini
Dosen Pengampu	Dr. Ida Zahrina, ST., MT Prof. Zuchra Helwani, ST.MT.PhD Dra. Nirwana, MT
Mata Kuliah Syarat	-

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap Muka	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan karakteristik dan produk-produk pengilangan minyak/ gas bumi	Ketepatan menjelaskan karakteristik serta produk-produk pengilangan minyak/gas bumi	Kriteria: Rubrik Deskriptif dan Holistik Bentuk: non tes	Kolaboratif [2 x 50 menit]	https://www.youtube.com/watch?v=Blu8gTqmbEA	Karakteristik dan produk-produk pengilangan minyak dan gas bumi [1,2]	5
2-3	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses pengilangan minyak dan gas bumi (distilasi atmosferik, distilasi vakum, dll)	Ketepatan menjelaskan dan menganalisis teknologi proses pengilangan minyak dan gas bumi	Kriteria: Rubrik Deskriptif dan Holistik Bentuk: non tes	Kolaboratif [2 x 50 menit] <i>Case Base Methode:</i> mahasiswa menjelaskan teknologi proses di industri pengilangan minyak dan gas bumi [2 x 50 menit] Tugas Mandiri: menganalisis teknologi terkini proses pengilangan	https://www.youtube.com/watch?v=vD0kbdIS6kE https://www.youtube.com/watch?v=2xzYf8IL_FE https://www.youtube.com/watch?v=J2-tDV8KYEA	Teknologi proses pengilangan minyak dan gas bumi [1,2]	10

				minyak dan gas bumi			
4-5	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses penyingkiran pengotor pada minyak/gas bumi	Ketepatan menjelaskan dan menganalisis teknologi proses penyingkiran pengotor pada minyak/gas bumi	Kriteria: Rubrik Deskriptif dan Holistik Bentuk: non tes dan tes tertulis	<i>Case Base Methode:</i> [2 x 50 menit] menganalisis perbandingan teknologi proses penyingkiran pengotor pada minyak/gas bumi	https://www.youtube.com/watch?v=kD25j3LGdfY https://www.youtube.com/watch?v=oIfIN5092Hg https://www.youtube.com/watch?v=HP42qFOgj6Q	Teknologi proses penyingkiran pengotor pada minyak/gas bumi [1,2]	10
6-7	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses perengkahan, reformasi katalitik dan pemurnian produk pada pengilangan minyak/gas bumi	Ketepatan menjelaskan dan menganalisis teknologi proses perengkahan, reformasi katalitik dan pemurnian produk pada pengilangan minyak/gas bumi	Kriteria: Rubrik Deskriptif dan Holistik Bentuk: non tes	<i>Case Base Methode:</i> menjelaskan teknologi terkini proses perengkahan dan reformasi katalitik [2 x 50 menit]	https://www.youtube.com/watch?v=FQ0ImB6eozY https://www.youtube.com/watch?v=cmhIUCOcBac https://www.youtube.com/watch?v=SayZyTMROxk	Teknologi proses perengkahan, reformasi katalitik dan pemurnian produk [1,2]	10
8	Evaluasi Tengah Semester						15
9	Mampu menjelaskan klasifikasi dan karakteristik sumber minyak nabati	Ketepatan menjelaskan	Kriteria: Rubrik Deskriptif dan Holistik Bentuk: non tes	Kolaboratif [2 x 50 menit] Tugas Mandiri: menyampaikan	https://www.youtube.com/watch?v=cwi_22htcXQ	Klasifikasi dan karakteristik sumber minyak nabati [3,4,5,6]	5

				ringkasan tentang klasifikasi dan karakteristik sumber minyak nabati dari berbagai referensi jurnal			
10	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses ekstraksi minyak nabati dari sumbernya	Ketepatan menjelaskan dan menganalisis teknologi proses ekstraksi minyak nabati dari sumbernya	Kriteria: Rubrik Deskriptif dan Holistik Bentuk: non tes	<i>Case Base metode</i> menganalisis perbandingan teknologi proses ekstraksi minyak nabati [2 x 50 menit]	https://www.youtube.com/watch?v=mpSidgUbbuA	Teknologi proses ekstraksi minyak nabati dari sumbernya [3,4,5,6]	10
11-13	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses pengilangan minyak nabati (degumming, netralisasi, bleaching, deodorisasi)	Ketepatan menjelaskan dan menganalisis teknologi proses pengilangan minyak nabati (degumming, netralisasi, bleaching, deodorisasi)	Kriteria: Rubrik Deskriptif dan Holistik Bentuk: tes dan non tes	Kolaboratif [2 x 50 menit] <i>Case Base metode:</i> mahasiswa menjelaskan teknologi proses di industri pengilangan minyak nabati [2 x 50 menit]	https://www.youtube.com/watch?v=sXPfmW0i6nA https://www.youtube.com/watch?v=Ls5u0MvtkcU https://www.youtube.com/watch?v=F71jVjBK6FU https://www.youtube.com/watch?v=us9F4gVRfo8	Teknologi proses pengilangan minyak nabati (degumming, netralisasi, bleaching, deodorisasi) [3,4,5,6,7]	15

14	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses hidrogenasi dan interesterifikasi minyak nabati	Ketepatan menjelaskan dan menganalisis teknologi proses hidrogenasi dan interesterifikasi minyak nabati	Kriteria: Rubrik Deskriptif dan Holistik Bentuk: non tes	<i>Case Base metode</i> : [2 x 50 menit]: menjelaskan teknologi hidrogenasi dan interesterifikasi di industri minyak nabati	https://www.youtube.com/watch?v=6J26Wmvlts https://www.youtube.com/watch?v=TIQpifq63oA	Teknologi proses hidrogenasi dan interesterifikasi minyak nabati [3,4,5,6]	5
15	Mampu menjelaskan dan menganalisis teknologi proses winterisasi dan fraksinasi minyak nabati	Ketepatan menjelaskan dan menganalisis teknologi proses winterisasi dan fraksinasi minyak nabati	Kriteria: Rubrik Deskriptif dan Holistik Bentuk: non tes	<i>Case Base metode</i> : [2 x 50 menit]: menjelaskan teknologi proses winterisasi dan fraksinasi di industri minyak nabati	https://www.youtube.com/watch?v=KNZII3PzFVg https://www.youtube.com/watch?v=NkGspWAGDM8	Teknologi proses winterisasi dan fraksinasi minyak nabati [3,4,5,6]	5
16	Evaluasi Akhir Semester						10