



SATUAN ACARA PENGAJARAN

TKS 4153 – PERANCANGAN PROSES TEKNIK KIMIA

Tim Pengajar:

Sri Herlianty, ST, MT

Zulfansyah, ST, MT

Hari Rionaldo, ST, MT

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

Jurusan/Program Studi : Jurusan Teknik Kimia/S1 Teknik Kimia

Mata Kuliah/Kode Mata Kuliah/SKS : Perancangan Proses Teknik Kimia/TKS 4153/3

Semester/Sifat/Jenis Mata Kuliah : 7/Wajib /PSTK

Kuliah Ke:	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajaran	Tugas	Pustaka
1	<p>Pengantar tentang perancangan secara konsep</p> <p>TIU: Mahasiswa mampu mendesain system proses teknik kimia (memilih unit proses dan interkoneksi antar unit)</p>	<p>Dasar Perancangan, jenis operasi untuk tiap produk kimia</p> <p>TIK: Mahasiswa mampu memahami konsep perancangan proses teknik kimia</p>	Kuliah Mimbar dan diskuai	Papan tulis, Spidol. Laptop, Proyektor dan Classroom.		#Ref 1
2 – 3	<p>Sintesis dan analisa</p> <p>TIU: Mahasiswa mampu mendesain system proses teknik kimia (memilih unit proses dan interkoneksi antar unit)</p>	<p>Sintesis dan analisa</p> <p>Intensitas</p> <p>Integritas proses</p> <p>Pendekatan Hierarkis</p> <p>TIK: Mahasiswa mampu memahami konsep perancangan proses teknik kimia</p>	Kuliah Mimbar dan diskuai	Papan tulis, Spidol. Laptop, Proyektor dan Classroom.	Tugas 1	# Ref 1 # Ref 2
4-5	<p>Basis perancangan, batch vs kontinu</p>	<p>Basis perancangan</p> <p>Reaksi dan kondisi reaksi</p> <p>Data ekonomi</p>	Kuliah Mimbar dan diskuai	Papan tulis, Spidol. Laptop,	Tugas 2	#Ref 1 #Ref 2

	<p>TIU: Mahasiswa memahami tahapan disain produk basic chemicals.</p>	<p>Cooling tower Pertimbangan Keselamatan dan kesehatan</p> <p>Konversi dan Yield reaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi Material untuk basic Chemical. 2. Process creation untuk Basic Chemical. <p>TIK: Mahasiswa mampu untuk mempertimbangkan keamanan proses dan keselamatan lingkungan.</p>		<p>Proyektor dan Classroom.</p>		
6 - 7	<p>Perancangan Pemisahan</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami tahapan disain produk basic chemicals.</p>	<p>Perancangan pemisahan dan sequence</p> <p>TIK: Mahasiswa mampu mengurutkan heuristik sintesis proses/perancangan proses sintesis alur proses dan pemisahan</p>	<p>Kuliah Mimbar dan diskui</p>	<p>Papan tulis, Spidol. Laptop, Proyektor dan Classroom.</p>	<p>Tugas 3</p>	<p>Ref 3</p>
8	UTS					
9 – 10	<p>Heat and power integration</p> <p>TIU: Mahasiswa mampu mendesain sistem proses</p>	<p>Heat and power integration</p> <p>Pinch Technology</p> <p>TIK:</p>	<p>Kuliah Mimbar dan diskui</p>	<p>Papan tulis, Spidol. Laptop, Proyektor dan Classroom.</p>		<p>Ref 2</p> <p>Ref 3</p>

	kimia (memilih unit proses dan interkoneksi antar unit).	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang langkah perancangan proses dan implementasinya				
11 – 13	Optimasi system pemroses TIU: Mahasiswa mampu mendesain sistem proses kimia (memilih unit proses dan interkoneksi antar unit).	Optimasi system pemroses TIK: Mahasiswa mampu mampu menjelaskan tentang aspek keselamatan lingkungan dalam perancangan	Kuliah Mimbar dan diskuai	Papan tulis, Spidol. Laptop, Proyektor dan Classroom.	Tugas 4	Ref 1 Ref 3
14 - 15	Interaksi perancangan proses dan pengendalian proses TIU: Mahasiswa mampu mendesain sistem proses kimia (memilih unit proses dan interkoneksi antar unit)	Interaksi perancangan proses dan pengendalian proses TIK: Interaksi perancangan proses dan pengendalian proses	Kuliah Mimbar dan diskuai	Papan tulis, Spidol. Laptop, Proyektor dan Classroom.	Tugas 5	Ref 1 Ref 2 Ref 3
16	UAS					

Daftar Pustaka:

1. Seider, Seader, Lewin and Widagdo, "Product and Process Design Principles Synthesis, Analysis and Evaluation, 3rd Edition, Jhon Wiley & Sons Inc., 2009.
2. R. Smith, Chemical design, McGraw Hill Book Co., Inc., New York 1999
3. J.M. Douglas, *Conceptual Analysis and Design for Chemical Engineers*, McGraw-Hill Book Co., Inc., New York, 1988