



KONTRAK PERKULIAHAN

1. IDENTITAS MATA KULIAH

PROGRAM STUDI	:	Teknik Kimia S1
PROGRAM KULIAH	:	Reguler Pagi/Reguler Malam/PLS1 (pilih salah satu)
MATA KULIAH	:	Perancangan Proses Kimia
KODE MATA KULIAH	:	CHE 6032
SKS	:	2
MK SEMESTER	:	VI
SEMESTER	:	Genap/Ganjil (pilih salah satu)
TAHUN AKADEMIK	:	2025/2026
MK PRASYARAT	:	Perancangan Proses Kimia
DOSEN PENGAMPU	:	Dr. Yeti Widyawati, S.T., M.Si

2. MANFAAT MATA KULIAH

Dengan mengambil mata kuliah Perancangan Proses Kimia, maka mahasiswa mampu memahami (C2) dasar-dasar perancangan pabrik dan sintesis proses, membandingkan (C4) berbagai alternatif proses, menyimpulkan (C5) alternatif terbaik dan merancang (C6) alur sintesis proses, sistem pemrosesan dan peralatan proses berdasarkan prinsip Teknik Kimia dengan menggunakan perangkat perancangan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mampu mengubah bahan baku menjadi produk yang memiliki nilai tambah melalui proses fisika, kimia dan biologi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan, keselamatan publik, lingkungan dan sumber daya dalam melakukan (P4) integrasi proses.

3. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Perancangan Proses Kimia mengkaji tentang pengetahuan teknik yang diimplementasikan untuk merancang sintesis proses produk kimia melalui berbagai tahapan sejak inisiasi hingga pemilihan peralatan proses yang tepat sehingga mahasiswa mampu membuat sebuah rancangan teknologi proses dalam bentuk diagram alir proses dengan mempertimbangkan jenis proses, peralatan, dan kondisi operasi yang optimal

4. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIH, KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN, DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	:	Mampu memahami (C2) dasar-dasar perancangan pabrik dan sintesis proses, membandingkan (C4) berbagai alternatif proses, menyimpulkan (C5) alternatif terbaik dan merancang (C6) alur sintesis proses, sistem pemrosesan dan peralatan proses berdasarkan prinsip Teknik Kimia dengan menggunakan perangkat perancangan berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mampu mengubah bahan baku menjadi produk yang memiliki nilai tambah melalui proses fisika, kimia dan biologi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan, keselamatan publik, lingkungan dan sumber daya dalam melakukan (P4) integrasi proses
--	---	--



No	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	Sub-CPMK 1	Mampu memahami (C2) dasar-dasar perancangan pabrik dan sintesis proses.
2	Sub-CPMK 2	Mampu membandingkan (C4) berbagai alternatif proses, menyimpulkan(C5) alternatif terbaik dan merancang (C6) alur sintesis proses
3	Sub-CPMK 3	Mampu merancang (C6) sistem pemrosesan dan peralatan proses
4	Sub-CPMK 4	Mampu melakukan (P4) Integrasi Proses

5. ORGANISASI MATERI

Memahami dan menjelaskan dasar-dasar perancangan pabrik dan sintesis proses, membandingkan berbagai alternatif proses, menyimpulkan alternatif terbaik dan merancang alur sintesis proses, merancang sistem pemrosesan dan peralatan proses dan melakukan Integrasi Proses



6. MATERI/BAHAN BACAAN/REFERENSI

1. Turton, R., Bailie, R.C., Whiting, W.B., Shaewitz, J.A. 2009. Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Processes Third Edition. Boston: Pearson Education, Inc.
2. M. S. Peters and K. D. Timmerhaus, Plant Design and Economics For Chemical Engineers, Mc Graw Hill, 1991.
3. G. D. Ulrich, A Guide To Chemical Engineering Process Design and Economics, United State of America: John Wiley & Sons, Inc., 1984.



4. Walas, Stanley M, 1990, Chemical Process Equipment, Department of Chemical and Petroleum Engineering University of Kansas, United State of America.
 5. Q. D. Kern, Process Heat Transfer, Mc Graw Hill, 1965
 6. L. E. Brownell and E. H. Young, Equipment Design, United State Of America: John Wiley & Sons, Inc, 1959
- 7. STRATEGI PERKULIAHAN**
Perkuliahan ini berpusat kepada mahasiswa (*Student Center Learning*). Di awal perkuliahan dosen akan memberikan kuliah singkat atau penjelasan singkat sebelum memulai diskusi dan tanya jawab. Mahasiswa berperan aktif dalam diskusi tanya jawab. Diskusi kelompok untuk membahas studi kasus dan di tengah semester dan akhir semester terdapat pembuatan projek untuk mahasiswa yang dibagi menjadi beberapa kelompok atau Project Based Learning (PjBL). Dengan demikian setiap mahasiswa diharapkan dapat menyampaikan gagasannya dalam pembahasan baik berupa pendapat pribadi atau hasil pendapat kelompok.
- 8. TUGAS-TUGAS**
Terdapat tugas-tugas selama perkuliahan, dimana terdapat tugas individu dan tugas kelompok.
 - Tugas kelompok untuk project, dimana tugas project pertama akan dipresentasikan sebelum UTS dan tugas project kedua akan dipresentasikan sebelum UAS. Pembagian kelompok dan format selengkapnya akan dibahas dalam sesi tersendiri.
 - Kuis akan dilakukan 2 kali; pertama di salah satu pertemuan pada paruh pertama perkuliahan (8 x pertemuan awal), dan yang kedua berada disalah satu pertemuan pada paruh kedua perkuliahan (8 x pertemuan akhir).
 - Evaluasi tengah semester diadakan pada pertemuan ke 8, dan evaluasi akhir semester dilakukan sesuai jadwal ujian yang diberikan program studi.

9. PENILAIAN DAN KRITERIA PENILAIAN

Kriteria Penilaian	Bobot Nilai (%)
Presensi	5
Tugas	5
Partisipasi Aktif	20
Project Based	30
UTS	20
UAS	20
Nilai Total	100



Rentang Angka Nilai	Nilai Huruf	Bobot	Kriteria
Nilai \geq 85	A	4	Sangat Baik
$80 \leq$ Nilai $<$ 85	A-	3,75	Hampir Sangat Baik
$75 \leq$ Nilai $<$ 80	B+	3,25	Lebih Baik
$70 \leq$ Nilai $<$ 75	B	3	Baik
$65 \leq$ Nilai $<$ 70	B-	2,75	Hampir Baik
$60 \leq$ Nilai $<$ 65	C+	2,25	Lebih dari Cukup
$55 \leq$ Nilai $<$ 60	C	2	Cukup
$45 \leq$ Nilai $<$ 55	D	1	Kurang
Nilai $<$ 45	E	0	Tidak lulus

10. JADWAL PERKULIAHAN

No	Hari/Tanggal	Pokok Bahasan
1	Jumat 10 Oktober 2025	Penjelasan RPS dan Kontrak perkuliahan
2	Jumat 17 Oktober 2025	Dasar-dasar perancangan pabrik dan sintesis proses
3	Jumat 24 Oktober 2025	Dasar-dasar perancangan pabrik dan sintesis proses
4	Jumat 31 Oktober 2025	Alternatif proses, Perbandingan Proses , . Pemilihan proses, Penyusunan alur sintesis Proses
5	Jumat 07 November 2025	Alternatif proses, Perbandingan Proses, Pemilihan proses, Penyusunan alur sintesis Proses
6	Jumat 14 November 2025	Studi kasus, presentasi dan diskusi kelas
7	Jumat 21 November 2025	Studi kasus, presentasi dan diskusi kelas
8	Jumat 28 November 2025	Ujian Tengah Semester (UTS)
9	Jumat 05 Desember 2025	Perancangan Alat Pengubah Panas,Tekanan dan Fasa, Perancangan Alat Transportasi & Penyimpanan Bahan, Perancangan Reaktor , Perancangan Alat Pemisah dan Pemurnian , Perancangan Alat Instrumentasi dan Kontrol
10	Jumat 12 Desember 2025	Perancangan Alat Pengubah Panas,Tekanan dan Fasa, Perancangan Alat Transportasi & Penyimpanan Bahan, Perancangan Reaktor , Perancangan Alat Pemisah dan Pemurnian , Perancangan Alat Instrumentasi dan Kontrol
11	Jumat 19 Desember 2025	Perancangan Alat Pengubah Panas,Tekanan dan Fasa, Perancangan Alat Transportasi & Penyimpanan Bahan, Perancangan Reaktor , Perancangan Alat Pemisah dan Pemurnian , Perancangan Alat Instrumentasi dan Kontrol
12	Jumat 26 Desember 2025	Perancangan Alat Pengubah Panas,Tekanan dan Fasa, Perancangan Alat Transportasi & Penyimpanan Bahan, Perancangan Reaktor , Perancangan Alat Pemisah dan Pemurnian , Perancangan Alat Instrumentasi dan Kontrol
13	Jumat 09 Januari 2025	Integrasi Proses
14	Jumat 16 Januari 2025	Studi kasus, presentasi dan diskusi kelas
15	Jumat 23 Januari 2025	Studi kasus, presentasi dan diskusi kelas
16	Jumat 06 Februari 2025	Ujian Akhir Semester (UAS)



UNIVERSITAS JAYABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin
TERAKREDITASI B

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Ketua Kelas

Hilda Bela Sirait

Jakarta, 10 Oktober 2025

Dosen Pengampu

Dr. Yeti Widyawati, S.T., M.Si