



Pedoman Akademik

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNIK

**Tahun Akademik
2025/2026**

**UNIVERSITAS KATOLIK
WIDYA MANDALA
SURABAYA**

Fakultas Teknik
Kampus Kalijudan
Jl. Kalijudan 37 Surabaya, 60114
Telp. 031-389 1264, ext 103
Fax. 031- 389 1267
<http://www.ukwms.ac.id>

KATA PENGANTAR

Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya sebagai tempat untuk membangun masa depan para mahasiswa mempunyai **visi**: “Menjadi pusat pembelajaran dan riset di bidang teknik yang unggul dan terbuka serta dijiwai oleh nilai-nilai Pancasila dan prinsip-prinsip agama Katolik” dengan **misi**: “Menyelenggarakan pendidikan dan riset dalam bidang teknik yang unggul dan terbuka terhadap perubahan dan menanamkan sikap pelayanan pada golongan lemah serta solidaritas yang tinggi”. Visi dan misi Fakultas Teknik ini merupakan penjabaran dari visi dan misi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang kemudian dijabarkan lebih lanjut di tingkat Jurusan.

Dalam upaya merealisasikan visi dan misi tersebut, maka sistem pendidikan di Fakultas Teknik diarahkan untuk menghasilkan lulusan yang mempunyai kompetensi sesuai kebutuhan industri/masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, agar mampu bersaing di pasar kerja global dan menciptakan lapangan kerja sebagai wirausahawan. Oleh karena itu, pendidikan di Fakultas Teknik tidak hanya memberikan bekal *knowledge* kepada para mahasiswa, tetapi juga *soft-skills* dan *attitude*, yang seluruhnya diberikan secara terintegrasi dalam kegiatan akademik maupun ko/ekstrakurikuler. Fakultas Teknik telah menerapkan kurikulum berbasis *Outcome Based Learning* (OBE) yang mendukung Kampus Merdeka dimana memungkinkan mahasiswa untuk mempunyai kebebasan mengembangkan diri seluas-luasnya baik didalam dan luar negeri melalui kerjasama dengan industri dan institusi pendidikan dalam dan luar negeri. Pendidikan yang dilaksanakan di Fakultas Teknik telah menghasilkan berbagai prestasi yang berhasil dicapai baik mahasiswa maupun dosen serta mendukung pengakuan dari pemerintah dan berbagai institusi.

Buku Pedoman ini berisi tentang sejarah singkat, visi dan misi, organisasi, kurikulum dan silabus dari masing-masing program studi (PS) yang berada di bawah naungan Fakultas Teknik yaitu PS Teknik Elektro, PS Teknik Kimia, PS Teknik Industri, Program Profesi Insinyur, serta PS Magister Teknik Kimia. Dengan adanya buku pedoman ini, diharapkan dapat membantu para mahasiswa dapat mengikuti proses pendidikan dengan baik sehingga dapat menyelesaikan studinya tepat waktu dengan hasil yang maksimal sebagai bekal dalam merintis masa depan yang cerah. Kami menyadari bahwa buku pedoman ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kami sangat menghargai saran maupun kritik untuk perbaikan di waktu yang akan datang.

Surabaya, Juli 2024
Dekan,

Ttd.

Prof. Ir. Felycia Edi Soetaredjo, ST., MPhil., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
NIK.521.99.0391

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iv
Pancasila	v
Hymne Widya Mandala	vi
Mars Widya Mandala	vii
Personalia Pimpinan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya	ix
Tridharma Perguruan Tinggi	x
Visi dan Misi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya	xi
Surat Keputusan Rektor UKWMS tentang Pengesahan Kurikulum.....	ix
Bab I – PENDAHULUAN	
1. Sejarah Singkat	2
2. Visi dan Misi	2
3. Tujuan Pendidikan	3
4. Profil dan Capaian Pembelajaran	3
5. Sarana Penunjang Pendidikan	7
Bab II – ORGANISASI	
1. Struktur Organisasi	10
2. Susunan Pimpinan dan Tenaga Kependidikan	10
3. Staf Pengajar	12
Bab III – KURIKULUM	
1.	Struktur
Kurikulum	14
2.	Sebaran
Matakuliah	14
3.	Deskripsi
Matakuliah	15
Bab IV – REKRUTMEN MAHASISWA DAN PROSES PEMBELAJARAN	
1. Rekrutmen Mahasiswa	32
2. Proses Pembelajaran	33
3. Program Pengayaan	39
4. Kelulusan.....	39
Bab V – PERATURAN PERPUSTAKAAN UKWMS	
1. Perpustakaan UKWMS	42
2. Pemustaka	44
3. Hak dan Kewajiban	44
4. Tata Tertib.....	44
5. Tata Tertib Penggunaan “Koleksi Audio Visual”	46
6. Tata Tertib Penggunaan “ <i>Digital Library</i> ”	47
7. Tata Tertib Penggunaan “Locker”	47
8. Sumber-sumber Informasi Perpustakaan	48
9. Internet.....	49
10. Alumni	49



PANCASILA

1. Ketuhanan Yang Maha Esa
2. Kemanusiaan yang adil dan beradab
3. Persatuan Indonesia
4. Kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan dalam permusyawaratan/perwakilan
5. Keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia



Mars Universitas Katolik Widya Mandala

1 = D, Gagah

Aloysius Maria Ardi Handojoseno, ST.

S. $\underline{5\ 5\ 5} / 1\ \underline{3\ 2\ 1}\ \underline{2\ .\ 5\ 5\ .\ 4} / \underline{4\ 3\ 2}\ 3\ .\ \underline{6\ 6\ 6} / 2\ \underline{4\ 3\ 2}\ \underline{5\ .\ 7\ 1\ .\ 2} / 4\ 3\ .$
 A. $\underline{5\ 5\ 5} / 5\ \underline{1\ 1\ 1}\ \underline{7\ .\ 5\ 2\ .\ 7} / \underline{2\ 1\ 7}\ 1\ .\ \underline{6\ 6\ 6} / 6\ \underline{2\ 1\ 7}\ \underline{7\ .\ 5\ 5\ .\ 7} / 2\ 1\ .$
 T. $\underline{5\ 5\ 5} / 3\ \underline{3\ 4\ 5\ 4\ .\ 2\ 5\ .\ 5} / \underline{5\ 6\ 5\ 5\ .\ 4\ 4\ 4} / 4\ \underline{6\ 5\ 4}\ \underline{5\ .\ 2\ 2\ .\ 5} / 5\ 5\ .$
 B. $\underline{5\ 5\ 5} / 1\ \underline{1\ 2\ 3}\ \underline{7\ .\ 7\ 2\ .\ 5} / \underline{1\ 1\ 1}\ 1\ .\ \underline{4\ 3\ 2} / 6\ \underline{6\ 7\ 1}\ \underline{2\ .\ 5\ 5\ .\ 4} / 7\ 1\ .$

Dengan sma'ngat serta ke - tu - lus - an ha - ti mengabdikan Demi ke - ma - ju - an dan ke - ja - ya - an negri

S. $\underline{3\ 3\ 3} / \underline{6\ .\ 6}\ \underline{6\ 7\ 1\ 7}\ \underline{3\ 3\ 3} / \underline{7\ .\ 7\ 7\ 1\ 2\ 1}\ \underline{3\ 3\ 3} / \cancel{A\ .\ A\ .\ A}\ 2\ \underline{3\ .\ A} / 5\ .\ .$
 A. $\underline{1\ 1\ 1} / \underline{3\ .\ 3}\ \underline{3\ 5\ 3\ 5}\ \underline{7\ 7\ 7} / \cancel{B\ .\ B\ .\ B}\ \underline{6\ 7\ 6}\ \underline{6\ 6\ 6} / 2\ \underline{2\ .\ 2}\ 1\ \underline{1\ .\ 2} / \underline{7\ 1\ 2}$
 T. $\underline{3\ 3\ 3} / \underline{1\ .\ 1}\ \underline{1\ 2\ 3\ 3}\ \underline{3\ 3\ 3} / \underline{2\ 3\ 3\ 3\ 4\ 3}\ \underline{1\ 1\ 1} / 6\ \underline{6\ .\ 6}\ \cancel{A\ .\ A\ .\ A} / 2\ .\ 5$
 B. $\underline{1\ 7\ 6} / \underline{6\ .\ 6}\ \underline{6\ 6\ 3\ 3}\ \underline{2\ 1\ 7} / \underline{7\ .\ 2\ 2\ 3\ 2\ 6}\ \underline{6\ 6\ 6} / 6\ \underline{2\ .\ 2}\ 2\ \underline{1\ .\ 6} / \underline{5\ 6\ 7}$

Da-lam te-rang iman dan bu-di mengasah a-kal dan nu-rani Membangun ma-nu-si - a se - ja - ti

S. $\underline{5\ 5\ 5} / 1\ \underline{3\ 2\ 1}\ \underline{2\ .\ 5\ 5\ .\ 4} / \underline{4\ 3\ 2}\ 3\ .\ \underline{6\ 6\ 6} / 2\ \underline{4\ 3\ 2}\ \underline{5\ .\ 7\ 1\ .\ 2} / 4\ 3\ .$
 A. $\underline{5\ 5\ 5} / 5\ \underline{1\ 1\ 1}\ \underline{7\ .\ 5\ 2\ .\ 7} / \underline{2\ 1\ 7}\ 1\ .\ \underline{6\ 6\ 6} / 6\ \underline{2\ 1\ 7}\ \underline{7\ .\ 5\ 5\ .\ 7} / 2\ 1\ .$
 T. $\underline{5\ 5\ 5} / 3\ \underline{3\ 4\ 5\ 4\ .\ 2\ 5\ .\ 5} / \underline{5\ 6\ 5\ 5\ .\ 4\ 4\ 4} / 4\ \underline{6\ 5\ 4}\ \underline{5\ .\ 2\ 2\ .\ 5} / 5\ 5\ .$
 B. $\underline{5\ 5\ 5} / 1\ \underline{1\ 2\ 3}\ \underline{7\ .\ 7\ 2\ .\ 5} / \underline{1\ 1\ 1}\ 1\ .\ \underline{4\ 3\ 2} / 6\ \underline{6\ 7\ 1}\ \underline{2\ .\ 5\ 5\ .\ 4} / 7\ 1\ .$

Mengembangkan keunggul-an ilmu dan tek-no-lo-gi Menempa ji-wa yang jujur, kri-tis ter- bu-ka

S. $\underline{3\ 3\ 3} / \underline{6\ .\ 6}\ \underline{6\ 7\ 1\ 7}\ \underline{3\ 3\ 3} / \underline{6\ .\ 6\ 7\ 1}\ 6\ \underline{6\ 6\ 6} / 1\ \underline{2\ .\ 3}\ \underline{4\ .\ 5}\ \underline{6\ .\ 7} / 1\ .\ 0 /$
 A. $\underline{1\ 1\ 1} / \underline{3\ .\ 3}\ \underline{3\ 5\ 3\ 5}\ \underline{7\ 7\ 7} / \underline{3\ .\ 4\ 3\ .\ 1}\ 1\ \underline{1\ 1\ 1} / 4\ \underline{1\ .\ 1}\ \underline{2\ .\ 3}\ \underline{2\ .\ 5} / 5\ .\ 0 /$
 T. $\underline{3\ 3\ 3} / \underline{1\ .\ 1}\ \underline{1\ 2\ 3\ 3}\ \underline{3\ 3\ 3} / \underline{2\ .\ 2}\ \cancel{B\ .\ B}\ 3\ \underline{3\ 3\ 3} / 6\ \underline{4\ .\ 5}\ \underline{6\ .\ 7}\ \underline{1\ .\ 5} / 3\ .\ 0 /$
 B. $\underline{1\ 7\ 6} / \underline{6\ .\ 6}\ \underline{6\ 6\ 3\ 3}\ \underline{2\ 1\ 7} / \underline{6\ .\ 4\ 3\ .\ 2}\ 6\ \underline{6\ 6\ 6} / 2\ \underline{4\ .\ 3}\ \underline{2\ .\ 1}\ \underline{1\ .\ 2} / 1\ .\ 0 /$

Membela me-re-ka yang lemah, menjunjung harkat manusia Pendi-dik - an ber-vi - si ke - hi - dup - an

S. $3\ .\ \underline{7\ .\ 1}\ \underline{7\ .\ 6} / 7\ .\ .\ 0 / 2\ .\ \underline{1\ .\ 7}\ \underline{6\ .\ B} / 6\ .\ .\ 0 / 4\ .\ .\ \underline{3\ .\ 2}\ \underline{1\ .\ 2} / 3\ 5\ .\ 4 /$
 Hail Almater - ku Ha - yat - i tekad-mu Ja - di pe - rin-tis pem - bah'ru
 A. $0\ 1\ 0\ 0 / \cancel{A\ .\ B\ .\ B\ .\ B} / \underline{7\ 6\ B}\ \underline{4\ .\ 3} / 3\ 4\ 3\ 0 / 2\ .\ 1\ \underline{7\ .\ 6}\ 5\ .\ / \underline{5\ .\ 6}\ \underline{7\ .\ 1\ 1} /$
 Hail Almater ku Ha-yat-i tekad-mu Ja - di pe - rin-tis dan pembaharu
 T. $0\ 3\ 0\ 0 / \underline{3\ .\ 3\ 3\ .\ 4}\ 3\ .\ / 4\ .\ \underline{3\ .\ 2}\ \underline{1\ .\ 1} / 1\ .\ .\ 0 / 6\ .\ .\ \underline{5\ .\ 4}\ \underline{3\ .\ 4} / 5\ 3\ 4\ .\ /$
 Hail Almater ku Ha-yat-i tekad-mu Ja - di pe - rin-tis pem - bah'ru
 B. $0\ 6\ 0\ 0 / \underline{7\ .\ 7\ 7\ .\ 1}\ 7\ .\ / 2\ 2\ 3\ \underline{3\ .\ 3} / 6\ .\ .\ 0 / 4\ .\ 3\ \underline{2\ .\ 1}\ 7\ .\ / \underline{1\ .\ 2}\ \underline{3\ .\ 3}\ 6\ .\ /$
 Hail Almater ku Ha-yat-i tekad-mu Ja - di pe - rin-tis dan pembaharu

S. $\overline{6} \ . \ \overline{6} \ \overline{6} \ . \ \overline{6} \ \overline{1} \ . \ \overline{6} \ \overline{1} \ . \ \overline{2} \ / \ 5 \ . \ .$

da - lam pem - ba-ngun-an bang-sa - ku

A. $\overline{4} \ \overline{4} \ 0 \ \overline{0} \ \overline{4} \ 4 \ \overline{6} \ \overline{6} \ 0 \ \overline{0} \ \overline{4} \ 4 \ / \ 2 \ \overline{1} \ 7$

T. $\overline{6} \ \overline{6} \ 0 \ \overline{0} \ \overline{1} \ 1 \ \overline{2} \ \overline{2} \ 0 \ \overline{0} \ \overline{1} \ 1 \ / \ 7 \ \overline{1} \ 7$

dalam pembangunan bang-sa - ku

B. $2 \ . \ . \ . \ / \ 7 \ 6 \ 5$

ba ngun bangsaku

S. $\overline{5} \ \overline{5} \ \overline{5} \ / \ 1 \ \overline{3} \ \overline{2} \ 1 \ \overline{2} \ . \ \overline{5} \ \overline{5} \ . \ 4 \ / \ 4 \ \overline{3} \ \overline{2} \ 3 \ . \ \overline{6} \ \overline{6} \ \overline{6} \ / \ 2 \ \overline{4} \ \overline{3} \ \overline{2} \ \overline{5} \ . \ \overline{7} \ \overline{1} \ . \ \overline{2} \ / \ 4 \ 3 \ .$

A. $\overline{5} \ \overline{5} \ \overline{5} \ / \ 5 \ \overline{1} \ 1 \ 1 \ \overline{7} \ . \ \overline{5} \ \overline{2} \ . \ \overline{7} \ / \ 2 \ 1 \ \overline{7} \ 1 \ . \ \overline{6} \ \overline{6} \ \overline{6} \ / \ 6 \ \overline{2} \ 1 \ \overline{7} \ \overline{7} \ . \ \overline{5} \ \overline{5} \ . \ \overline{7} \ / \ 2 \ 1 \ .$

T. $\overline{5} \ \overline{5} \ \overline{5} \ / \ 3 \ \overline{3} \ 4 \ 5 \ 4 \ . \ \overline{2} \ \overline{5} \ . \ 5 \ / \ 5 \ \overline{6} \ 5 \ 5 \ 5 \ . \ \overline{4} \ \overline{4} \ \overline{4} \ / \ 4 \ \overline{6} \ 5 \ 4 \ \overline{5} \ . \ \overline{2} \ \overline{5} \ . \ \overline{5} \ / \ 5 \ 5 \ .$

B. $\overline{5} \ \overline{5} \ \overline{5} \ / \ 1 \ \overline{1} \ 2 \ 3 \ \overline{7} \ . \ \overline{7} \ \overline{2} \ . \ \overline{5} \ / \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ . \ \overline{4} \ \overline{3} \ \overline{2} \ / \ 6 \ \overline{6} \ \overline{7} \ 1 \ \overline{2} \ . \ \overline{5} \ \overline{5} \ . \ 4 \ / \ 7 \ 1 \ .$

Kembangkanlah ci - ta ci-ta yang lu - hur serta mu-lia Dan ke-jar - lah dengan segala daya yang a-da

S. $\overline{3} \ \overline{3} \ \overline{3} \ / \ \overline{6} \ . \ \overline{6} \ \overline{6} \ \overline{7} \ 1 \ 7 \ \overline{3} \ \overline{3} \ \overline{3} \ / \ \overline{8} \ . \ \overline{6} \ \overline{7} \ . \ \overline{1} \ 6 \ \overline{6} \ \overline{6} \ \overline{6} \ / \ \overline{1} \ . \ \overline{1} \ \overline{1} \ \overline{7} \ \overline{1} \ 2 \ 5 \ / \ 1 \ . \ . \ 0 \ /$

A. $\overline{1} \ 1 \ 1 \ / \ \overline{3} \ . \ \overline{3} \ \overline{3} \ 5 \ \overline{3} \ 5 \ \overline{7} \ \overline{7} \ \overline{7} \ / \ \overline{3} \ . \ 4 \ \overline{3} \ . \ 1 \ 1 \ \overline{1} \ 1 \ / \ \overline{4} \ . \ 4 \ \overline{4} \ \overline{3} \ 4 \ 5 \ 4 \ / \ 3 \ . \ . \ 0 \ /$

T. $\overline{3} \ \overline{3} \ \overline{3} \ / \ \overline{1} \ . \ 1 \ \overline{1} \ 2 \ 3 \ 3 \ \overline{3} \ \overline{3} \ \overline{3} \ / \ 2 \ . \ 2 \ \overline{8} \ . \ \overline{8} \ 3 \ \overline{3} \ \overline{3} \ \overline{3} \ / \ \overline{6} \ . \ \overline{6} \ \overline{6} \ 5 \ 6 \ 7 \ 7 \ / \ 5 \ . \ . \ 0 \ /$

B. $\overline{1} \ \overline{7} \ \overline{6} \ / \ \overline{6} \ . \ \overline{6} \ \overline{6} \ \overline{6} \ \overline{3} \ 3 \ 2 \ 1 \ 7 \ / \ \overline{8} \ . \ 4 \ \overline{3} \ . \ 2 \ 6 \ \overline{6} \ \overline{6} \ \overline{6} \ / \ 4 \ . \ 4 \ \overline{4} \ 3 \ 2 \ 5 \ 5 \ / \ 1 \ . \ . \ 0 \ /$

Bersama ki - ta 'kan berjuang me-ra-ih ci- tra ge-mi-lang Ma-ju-lah Widya Manda- la ter- cin - ta

Koda :

S. $\overline{1} \ . \ 2 \ . \ . \ / \ \widehat{3} \ . \ 0 \ //$

A. $4 \ . \ 5 \ . \ . \ / \ 6 \ . \ 0 \ //$

T. $6 \ . \ 2 \ . \ . \ / \ 7 \ . \ 0 \ //$

B. $1 \ . \ 7 \ . \ . \ / \ 6 \ . \ 0 \ //$

Ma - ju - lah !

KAMPUS KALIJUDAN, 20 APRIL 1997

**Personalia Pimpinan
Universitas Katolik Widya Mandala
Surabaya
Periode 2024 s.d 2028**

Rektor : apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D.
Wakil Rektor I : Dr. F.V. Lanny Hartanti, S.Si.,M.Si.
Wakil Rektor II : Dr. C. Erna Susilawati, SE., M.Si.
Wakil Rektor III : Dr. Christina Esti Susanti,
SE.,MM.,CPM(AP)., CMA.

TRIDHARMA PERGURUAN TINGGI

1. Dharma Pendidikan dan Pengajaran
2. Dharma Penelitian
3. Dharma Pengabdian Kepada Masyarakat

VISI UNIVERSITAS

Terbentuknya komunitas akademik yang reflektif dan kreatif serta dilandasi oleh nilai-nilai Pancasila dan prinsip-prinsip Kristiani.

MISI UNIVERSITAS

Menghasilkan lulusan yang profesional, menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya, bermoral, terbuka terhadap perubahan dan perkembangan serta memiliki solidaritas yang tinggi, dengan memperhatikan pelayanan dan pengabdian kepada golongan lemah.



KEPUTUSAN
REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
NOMOR 4524/WM01/M/2024

TENTANG

PENGESAHAN PEDOMAN AKADEMIK
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA,

- Menimbang : a. bahwa untuk meningkatkan mutu pendidikan agar dapat mencapai sasaran sesuai tuntutan masyarakat dan perkembangan dunia kerja, perlu dilakukan peninjauan terhadap pedoman akademik secara berkala;
b. bahwa dokumen Pedoman Akademik perlu ditetapkan dalam suatu Keputusan Rektor;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
7. Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
8. Keputusan Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 43/Dikti/Kep/2006 tentang Rambu-Rambu Pelaksanaan Kelompok Matakuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi;
9. Keputusan Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 44/Dikti/Kep/2006 tentang Rambu-Rambu Pelaksanaan Kelompok Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat di Perguruan Tinggi;
10. Statuta Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Tahun 2023;
11. Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Tahun 2024;
- Memperhatikan : Hasil rapat koordinasi Pimpinan Universitas dan Fakultas Teknik;

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA TENTANG PENGESAHAN PEDOMAN AKADEMIK PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA.
- KESATU : Pedoman Akademik Program Studi Teknik Kimia Program Magister Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya sebagaimana tercantum dalam lampiran Keputusan ini, dinyatakan berlaku bagi mahasiswa angkatan 2024/2025 terhitung mulai Semester Gasal tahun akademik 2024/2025.
- KEDUA : Hal-hal yang belum tercantum/diatur dalam Keputusan ini akan ditetapkan kemudian.
- KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan akan diubah sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari terdapat kesalahan dalam penetapannya.

Ditetapkan di Surabaya
pada tanggal 19 Juli 2024
Rektor



Drs. Kuncoro P., S.Dip.Sc., Ph.D., Apt.
NIK. 241.90.0176

Tembusan:

- Yth. Dekan Fakultas Teknik
- Yth. Ketua Program Studi Magister Teknik Kimia

BAB I

PENDAHULUAN

1. SEJARAH SINGKAT PENDIRIAN PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK KIMIA (PS MTK)

PS MTK berdiri melalui Surat Keputusan (SK) Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Republik Indonesia No. 176/E/O/2021 tanggal 22 April 2021. PS MTK memiliki dua konsentrasi, yaitu Teknologi Bioenergi dan Teknologi Material Maju, yang keduanya merupakan area strategis yang dicanangkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2005-2025. Semenjak tahun akademik 2021/2022, PS MTK telah menerapkan kurikulum berbasis OBE yang mendukung pelaksanaan kurikulum Kampus Merdeka.

Sejak berdiri tahun 2021 hingga Juli 2023, PS MTK berada dalam struktur organisasi Sekolah Pascasarjana, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya tetapi terhitung mulai Agustus 2023, PS MTK beralih ke struktur organisasi Fakultas Teknik. PS MTK mendapatkan akreditasi dengan predikat “BAIK SEKALI” berdasarkan SK LAM TEKNIK Nomor 0252/SK/LAM Teknik/AM/VIII/2023.

2. VISI DAN MISI

2.1 Fakultas Teknik

Visi

Menjadi pusat pembelajaran dan riset di bidang teknik yang unggul dan terbuka serta dijiwai oleh nilai-nilai Pancasila dan prinsip-prinsip agama Katolik.

Misi

Menyelenggarakan pendidikan dan riset dalam bidang teknik yang unggul dan terbuka terhadap perubahan dan menanamkan sikap pelayanan pada golongan lemah serta solidaritas yang tinggi

2.2 Program Studi Magister Teknik Kimia

Visi

Menjadi pusat unggulan dalam pendidikan dan penelitian teknik kimia yang berdaya saing global, berorientasi pada inovasi berkelanjutan, serta berkontribusi aktif terhadap solusi tantangan industri dan masyarakat di era Industri 4.0 dan Society 5.0.

Misi

1. Pendidikan: Menyelenggarakan pendidikan magister yang berbasis penelitian mutakhir dan kebutuhan industri, dengan pendekatan Student-Centered Learning dan Outcome-Based Education (OBE).

2. Penelitian: Mengembangkan riset inovatif di bidang teknologi proses kimia, material berkelanjutan, dan energi terbarukan yang relevan dengan tantangan global.
3. Pengabdian: Menerapkan ilmu teknik kimia untuk menyelesaikan masalah masyarakat melalui kemitraan dengan industri, pemerintah, dan komunitas.
4. Kolaborasi Global: Membangun jejaring internasional dengan universitas, lembaga riset, dan perusahaan untuk pertukaran pengetahuan dan pengembangan standar global.
5. Penguatan SDM: Menghasilkan lulusan yang kompeten, beretika, dan berjiwa kepemimpinan dalam bidang teknik kimia.

3. Tujuan Pendidikan

PS Magister Teknik Kimia bertujuan untuk:

1. Menghasilkan Magister yang memiliki kemampuan penelitian mumpuni, profesional dan berjiwa *entrepreneur* sebagai *research* ataupun *process engineer* untuk dapat bersaing secara global.
2. Menerapkan sistem pembelajaran yang *life-long learning* dengan menerapkan Tridarma Perguruan Tinggi.
3. Mampu melaksanakan penelitian dan mempublikasinya pada skala nasional dan internasional untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan pengabdian kepada masyarakat.
4. Membangun network dengan pemangku kepentingan dan lembaga-lembaga lainnya dalam peningkatan relevansi pembelajaran dengan pemenuhan kebutuhan industri profesional dan teknologi.

4. Profil Dan Capaian Pembelajaran

a. Profil Lulusan

Program Studi Magister Teknik Kimia (PS-MTK) Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS) dirancang untuk memberikan kemampuan yang lebih komprehensif dan mendalam pada bidang keilmuan Teknik Kimia yang lebih spesifik, berdasarkan pada pengembangan teknologi terkini dan perancangan teknologi masa depan. Oleh karena itu, profil lulusan Magister Teknik Kimia UKWMS diharapkan untuk dapat menjadi

1. Desainer dan developer suatu sistem proses, khususnya di bidang energi terbarukan dan material maju yang merupakan dua jalur pilihan khusus di PS-MTK UKWMS.
2. Peneliti mandiri yang memiliki antusiasme yang tinggi dalam pengembangan keilmuan yang sesuai dengan kaidah dan etika profesi.
3. Penyusun dan mengimplementasi strategi pengelolaan teknologi
4. Seorang technopreneur yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan

b. Capaian Pembelajaran

Kurikulum PS-MTK dirancang untuk mencapai pembelajaran sesuai dengan KKNI level 8 dengan mengacu pada Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat

Pembelajaran 2016. Oleh karena itu, capaian pembelajaran yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. **Aspek Sikap**

- a. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
- b. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- c. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- d. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

2. **Aspek Pengetahuan**

- a. Menguasai konsep teoretis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis, perancangan, pengelolaan dan pengembangan proses, sistem pemrosesan, serta peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah;
- b. Menguasai konsep sains alam dan prinsip aplikasi matematika rekayasa pada analisis, perancangan, pengelolaan dan pengembangan proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah;
- c. Menguasai prinsip dan teknik perancangan dan pengembangan proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah;
- d. Menguasai teori dan prinsip dari perkembangan teknologi terbaru, issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum; serta teknik komunikasi yang baik.

3. **Aspek Ketrampilan Umum**

- a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- b. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan, dengan tetap memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik;
- c. Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi dan bidang keilmuannya dalam sebuah penelitian secara khusus, dan peta penelitian secara umum melalui pendekatan pendekatan inter- dan multidisipliner;
- d. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

4. **Aspek Ketrampilan Khusus**

- a. Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah melalui reaksi kimia;

- b. Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa serta menerapkan hasilnya pada proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah;
- c. Mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah dengan mengintegrasikan bidang-bidang ilmu yang berkaitan serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (*environmental consideration*);
- d. Mampu merancang, mengelola dan mengembangkan proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan.

5. SARANA PENUNJANG PENDIDIKAN

Fasilitas belajar bagi mahasiswa yang disediakan oleh Fakultas Teknik dan PS MTK meliputi:

- a. Ruang-ruang diskusi bagi mahasiswa (bukan ruang kelas dan laboratorium). Di dalam setiap ruangan dan selasar tersedia jaringan internet.
- b. Ruang-ruang konsultasi bimbingan tesis maupun konsultasi materi di luar kelas dengan dosen pembimbing atau dosen pengampu.
- c. Perpustakaan yang dikelola secara umum di tingkat Universitas. Perpustakaan didukung dengan situs *website*, jurnal, dan *e-books* dan *digital library* <http://digilib.wima.ac.id> dan <http://adl.aptik.or.id>
- d. Ruang kuliah yang dilengkapi dengan pendingin udara, penerangan yang sangat memadai, *white-board* beserta kelengkapannya, dan LCD *projector*. Selain itu juga disediakan *extended cable* dan *outlet* untuk setiap meja kuliah yang berfungsi untuk memudahkan mahasiswa menggunakan *notebook* yang dibutuhkan dan dipakai dalam perkuliahan.
- e. Laboratorium lengkap dengan peralatan modern:
 1. Kimia Analisa dan Instrumen
 2. Kimia Organik dan Kimia Fisika
 3. Teknologi Bioproses
 4. Operasi Teknik Kimia
 5. Komputasi Proses
 6. Teknologi Pengolahan Limbah dan Energi Alternatif
 7. Teknologi Proses
 8. Analisa Instrumen

BAB II

ORGANISASI

1. Struktur Organisasi



2. Susunan Pimpinan dan Tenaga Kependidikan

2.1. Pimpinan Fakultas Teknik

Dekan:

Prof. Ir. Felycia Edi Soetaredjo, ST., MPhil., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
(NIK. 521.99.0391)

☎ 031-3891265 ext 102

Wakil Dekan I:

Ir. Maria Yuliana, ST., Ph.D., IPM.

(NIK. 521.18.1010)

☎ 031-3891265 ext 102

Wakil Dekan II:

Ir. Dian Retno Sari Dewi P., ST., MT., Ph.D., IPM

(NIK. 531.97.0298)

☎ 031-3891265 ext 104

2.2. Pimpinan Program Studi

A. Program Studi Teknik Elektro

Ketua Program Studi:

Ir. Yuliati, S.Si., M.T., IPU., ASEAN Eng.

(NIK. 511.99.0402)

☎ 031-3891265 ext 107

B. Program Studi Teknik Kimia

Ketua Program Studi Sarjana:
Ir. Shella Permatasari Santoso, ST., Ph.D., IPM.
(NIK. 521.17.0971)
☎ 031-3891265 ext 108

Koordinator Program Internasional:
Ir. Jenni Lie, S.T., Ph.D., IPP
(NIK. 521.17.0949)
☎ 031-3891265 ext 135

Koordinator RPL:
Dr. Christian Julius Wijaya, S.T., IPP
(NIK. 521.17.0948)
☎ 031-3891265 ext 135

Ketua Program Studi Magister:
Ir. Jindrayani Nyoo Putro, ST., Ph.D., IPM.
(NIK. 521.20.1227)
☎ 031-3891265 ext 252

C. Program Studi Teknik Industri

Ketua Program Studi:
Ir. Dian Trihastuti, ST, MEng, Ph.D, CSCM, IPM, ASEAN Eng.
(NIK. 531.20.1222)
☎ 031-3891265 ext 109

Sekretaris Program Studi:
Ir. Luh Juni Asrini, SSi., M.Si., Ph.D.
(NIK. 531.14.0814)
☎ 031-3891265 ext 110

D. Program Studi Teknik Informatika

Ketua Program studi:
Ir. Drs. Peter Rhatodirdjo Angka, MKom., IPM., ASEAN Eng.
(NIK. 511.88.0136)
☎ 031-3891265 ext

E. Program Profesi Insinyur

Ketua Program Studi:
Dr. Ir. Ivan Gunawan, ST., MMT., CSCM., IPM., ASEAN Eng.
(NIK. 531.15.0840)
☎ 031-3891265

2.3. Tenaga Kependidikan

No	Nama	Keterangan
1.	Julius Andi Kurniawan, A.Md.	Kepala Tata Usaha
2.	Veronika Desi Adriarni, S. Sos.	Pelaksana Tata Usaha
3.	Heribertus Bambang Triharyono, SE	Pelaksana Tata Usaha
4.	Florentina Titi Setiawati	Pelaksana Tata Usaha
5.	M.M. Novi Armayanti, A.Md	Pelaksana Tata Usaha
6.	Cicilia Lola Wahyu Setyaningrum, S.M.	Pelaksana Tata Usaha
7.	Aloysius Novi Triono	Laboran
8.	Lucky Oktavia Wahyudi, S.M.	Laboran

3. STAF PENGAJAR

Staf pengajar PS-MTK Fakultas Teknik UKWMS terdiri dari:

1. Prof. Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
2. Prof. Ir. Felycia Edi Soetaredjo, S.T., M.Phil., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
3. Ir. Wenny Irawaty, S.T., M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
4. Ir. Ery Susiany Retnoningtyas, S.T., M.T., Ph.D., IPM.
5. Ir. Sandy Budi Hartono, S.T., M.Phil., Ph.D., IPM.
6. Ir. Aning Ayucitra, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
7. Ir. Shella Permatasari Santoso, S.T., Ph.D., IPM.
8. Ir. Maria Yuliana, S.T., Ph.D., IPM.
9. Ir. Jindrayani Nyoo Putro, S.T., Ph.D., IPM.
10. Ir. Jenni Lie, S.T., Ph.D., IPP.
11. Ir. Nathania Puspitasari, S.T., Ph.D., IPP.
12. Ir. Chintya Gunarto, S.T., Ph.D., IPP.
13. Dr. Ir. Christian Julius Wijaya, S.T., M.T., IPP.

BAB III

KURIKULUM

1. Struktur Kurikulum

Struktur kurikulum di Program Studi Magister Teknik Kimia (PS-MTK) terbagi dalam 3 jalur yaitu: (1) Jalur Reguler, (2) Jalur Profesional, dan (3) Jalur Riset.

Struktur kurikulum program regular meliputi: matakuliah inti, bidang minat, ketrampilan pendukung dan tesis. Matakuliah inti, ketrampilan pendukung, dan tesis merupakan matakuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa.

1.a. Jalur Reguler Bidang Keahlian Teknik Kimia

Struktur kurikulum yang berlaku dalam jalur reguler sebagai berikut:

Semester	Mata Kuliah	SKS
1	Termodinamika Teknik Kimia Lanjut	4
	Teknik Reaksi Kimia Lanjut	4
	Pilihan I	3
2	Fenomena Perpindahan Lanjut	4
	Metodologi dan Etika Penelitian	2
	Penulisan dan Penerbitan Artikel Ilmiah	2
	Proposal Tesis	7
3	Seminar Kemajuan Tesis	4
	Pilihan II	3
	Pilihan III	3
4	Pilihan IV	3
	Tesis	8
	Publikasi Ilmiah	7
Total		54

1.b. Jalur Profesional Bidang Keahlian Manajemen Proses Sustainability

Struktur kurikulum yang berlaku dalam jalur profesional sebagai berikut:

Semester	Mata Kuliah	SKS
1	Termodinamika Teknik Kimia Lanjut	4
	Teknik Reaksi Kimia Lanjut	4
	Manajemen Proyek	4
2	Fenomena Perpindahan Lanjut	4
	Integritas dan Etika dalam Profesi	2
	Teknik Komunikasi	2
	Proposal Tesis	7
3	Resiko dalam Proses Industri	4
	Pilihan 1	3
	Seminar Kemajuan Tesis	4
4	Pilihan 2	3
	Tesis	8
	Publikasi Proyek	5
Total		54

1.c. Jalur Riset

Struktur kurikulum yang berlaku dalam jalur riset sebagai berikut:

Semester	Mata Kuliah	SKS
1	Metodologi dan Etika Penelitian	2
	Penulisan dan Penerbitan Artikel Ilmiah	2
	Proposal Tesis Riset	8
2	Seminar Kemajuan Tesis I	5
	Pelaksanaan Penelitian I	5
3	Seminar Kemajuan Tesis II	5
	Pelaksanaan Penelitian II	5
4	Tesis berbasis Riset	12
	Publikasi Riset Ilmiah	10
Total		54

Semua mata kuliah yang ada dalam struktur kurikulum masing-masing jalur merupakan mata kuliah wajib yang diikuti oleh mahasiswa. PS MTK menawarkan matakuliah bidang minat yang matakuliah pilihan sesuai bidang minat mahasiswa. PS-MTK memiliki 4 konsentrasi peminatan, yaitu:

1. Teknologi Hijau Berkelanjutan,
2. Bioteknologi dan Rekayasa Hayati,
3. Teknologi Material dan Proses,
4. Inovasi dan Manajemen Pabrik

Daftar Matakuliah Pilihan pada PS MTK

Bidang Teknologi Hijau Berkelanjutan

Konversi Energi Lanjut	3 SKS
Teknologi Adsorpsi Lanjut	3 SKS
Teknologi dan Kebijakan Energi Lanjut	3 SKS
Kimia Hijau dan Rekayasa Berkelanjutan	3 SKS
Katalisis dan Proses Intensifikasi Manufaktur Hijau	3 SKS

Bidang Bioteknologi dan Rekayasa Hayati

Bioteknologi dan Rekayasa Hayati Lanjut	3 SKS
Teknologi Fermentasi dan Bioproses Lanjut	3 SKS
Aplikasi Enzim dalam Bioteknologi Modern	3 SKS
Pendekatan Interdisipliner dalam Rekayasa Hayati	3 SKS

Bidang Teknologi Material dan Proses

Desain Eksperimen Lanjut	3 SKS
Simulasi dan Optimasi Proses Lanjut	3 SKS
Material Metal Organic Framework	3 SKS
Teknik Analisa Material Lanjut	3 SKS
Teknologi Konversi Biomassa Lanjut	3 SKS

Bidang Inovasi dan Manajemen Pabrik

Manajemen Industri dan Ekonomi Teknik Lanjut	3 SKS
Manajemen dan Kepemimpinan Teknik	3 SKS
Ekonomi Sirkular dan Pemanfaatan Limbah	3 SKS

Deskripsi Matakuliah

Nama Matakuliah : TERMODINAMIKA TEKNIK KIMIA LANJUT
Kode Matakuliah/sks : CHE508 / 4 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mahasiswa mampu menerapkan konsep termodinamika untuk analisis sistem teknik kimia kompleks (multifase dan multikomponen).
2. Mahasiswa mampu memodelkan sistem campuran non-ideal dan sistem multifase.
3. Mahasiswa mampu menganalisis kesetimbangan fase dan kesetimbangan reaksi kimia pada sistem teknik kimia kompleks (multikomponen atau multireaksi).
4. Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak dalam simulasi sistem termodinamika non-ideal.

Topik Bahasan

- Sistem non-ideal
- Kesetimbangan fase multikomponen pada sistem non-ideal
- Kesetimbangan reaksi kimia multireaksi pada sistem non-ideal

Buku Acuan

1. Smith, J.M., Van Ness, H.C., Abbott, M.M., & Swihart, M.T. 2018. Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics, 8th Edition. USA: McGraw-Hill.
2. Moran, M.J. & Shapiro, H.N. 2006. Fundamentals of Engineering Thermodynamics, 5th Edition. USA: John Wiley & Sons.
3. Poling, B.E., Prausnitz, J.M., dan O'Connell, 2001, *The Properties of Gases and Liquids*, 5th ed., New York: McGraw-Hill.
4. Yaws, C.L. 1999. Chemical Properties Handbook: Physical, Thermodynamic, Environmental, Transport, Safety, and Health Related Properties for Organic and Inorganic Chemicals. USA: McGraw-Hill.
5. Al-Malah, K.I.M. 2017. ASPEN PLUS: Chemical Engineering Applications. USA: John Wiley & Sons.

Nama Matakuliah : TEKNIK REAKSI KIMIA LANJUT
Kode Matakuliah/sks : CHE509 / 4 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu mengevaluasi unjuk kerja reaktor non isothermal
2. Mampu mengevaluasi stabilitas reaksi pada reaktor

3. Mampu mengevaluasi unjuk kerja reaktor katalisis
4. Mampu mengevaluasi aplikasi reaksi kimia pada sistem material dan polimer

Topik Bahasan

- Reaksi non-isothermal dan Reaktor (batch, CSTR, Plug Flow)
- Stabilitas reaksi pada reaktor
- Reaksi katalisis dan reaktor (packed bed)
- Aplikasi kesetimbangan reaksi kimia khususnya pada sistem material dan polimer

Buku Acuan

1. Fogler, H.C., 2000, *Elements of Chemical Reaction Engineering*, New Jersey: Prentice-Hall.
2. Levenspiel, O., 1999, *Chemical Reaction Engineering*, New York: John Wiley & Sons.
3. Irawaty, W., Yuliana, M., Wijaya, C.J., Retnoningtyas, E.S., Lourentius, S., Puspitasari, N., Hamidah, U, 2023, *Heterogeneous Fenton Degradation of Batik Wastewater using Natural Pyrite*, Reaktor, 23 (3), 101-107, <https://doi.org/10.14710/reaktor.23.3.101-107>
4. Retnoningtyas, E.S., Gunawan, I., Putro, J.N., Puspitasari, N., Joewono, A., Anggorowati, A.A., Santoso, L.M.H., Yuliana, M., Yunita, T.L., 2024, *Diseminasi Teknologi Tepat Guna Alat Pengolah Minyak Jelantah menjadi Biodiesel bagi Masyarakat Kecamatan Jambangan Surabaya*, Jurnal Masyarakat Mandiri, 8(1), 942-952, <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.20265>

Nama Matakuliah : FENOMENA PERPINDAHAN LANJUT

Kode Matakuliah/sks : CHE551 / 4 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu memahami konsep dasar neraca properti diferensial (momentum, energi, dan massa)
2. Mampu memahami prinsip kontinuitas dan aplikasinya untuk penyelesaian permasalahan perpindahan tertentu
3. Mampu menyelesaikan permasalahan aliran fluida (satu dan dua dimensi steady state, satu dimensi non-steady state) dalam berbagai tipe sistem
4. Mampu menyelesaikan permasalahan konduksi, konveksi, dan difusi, serta sistem multikomponen

Topik Bahasan

- Neraca properti diferensial, *shell balance* dan persamaan perubahan
- Prinsip kontinuitas
- Konduksi, konveksi dan difusi satu dan dua dimensi

- Aliran fluida: satu dan dua dimensi *steady state* (*creeping flow, potential flow*, teori lapisan batas laminar), satu dimensi *non-steady state* (region tertutup dan terbuka)

Buku Acuan

1. Bird, B.R., Stewart, W.E., Lightfoot, E.N., 2002, *Transport Phenomena*, second edition, New York: John Wiley & Sons.
2. Gary Leal, 2010, *Advanced Transport Phenomena*, Cambridge University Press.
3. William M. Deen, 2012, *Analysis of Transport Phenomena*, Oxford University Press.
4. Truskey, Yuan and Katz, 2009, *Transport Phenomena in Biological Systems*, Pearson Prentice Hall.

Nama Matakuliah : METODOLOGI DAN ETIKA PENELITIAN

Kode Matakuliah/sks : CHE552 / 2 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu merancang metodologi penelitian yang sesuai untuk masalah penelitian di bidang Teknik Kimia.
2. Mampu menerapkan prinsip-prinsip etika penelitian dalam proses penelitian.
3. Mampu menyusun proposal penelitian dan laporan penelitian sesuai standar akademik.
4. Mampu mengkomunikasikan hasil penelitian secara efektif dan bertanggung jawab.

Topik Bahasan

- Pengantar Metodologi Penelitian
- Perumusan Masalah dan Hipotesis
- Desain Eksperimen dan Pengumpulan Data
- Analisis Data dan Interpretasi Hasil
- Etika Penelitian
- Publikasi dan Komunikasi Ilmiah
- Studi Kasus dan Diskusi

Buku Acuan

1. Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
2. Resnik, D. B. (2020). *The Ethics of Science: An Introduction*.
3. Pedomani Etika Penelitian dari Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).
4. Jurnal-jurnal terkait penelitian di bidang Teknik Kimia.

**Nama Matakuliah : PENULISAN DAN PENERBITAN
ARTIKEL ILMIAH**
Kode Matakuliah/sks : CHE553 / 2 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu memahami struktur artikel ilmiah beserta komponen di dalamnya
2. Mampu menganalisis suatu permasalahan dan penyelesaiannya pada suatu artikel literatur
3. Mampu menerapkan prinsip etika profesional dan tanggung jawab dalam bidang keilmuan
4. Mampu merancang penelitian independen dengan pengembangan bidang keilmuan

Topik Bahasan

- Pengenalan tentang penulisan dan publikasi ilmiah.
- Struktur artikel ilmiah: judul, abstrak, pendahuluan, metodologi, hasil, pembahasan, dan kesimpulan.
- Teknik penulisan yang efektif dan penggunaan bahasa akademik.
- Penyajian data dalam bentuk tabel, grafik, dan gambar.
- Proses peer-review dan cara menghadapi revisi.
- Pemilihan jurnal ilmiah dan strategi publikasi.

Buku Acuan

1. Alley, M. "The Craft of Scientific Writing", 4th edition, Springer, 2018.
2. Katz, M.J., "From Research to Manuscript: A Guide to Scientific Writing", 2nd edition, Springer, 2009.
3. Gastel, B., Day, R.A., "How to Write and Publish a Scientific Paper", 9th edition, Cambridge University Press, 2007.
4. Jurnal-jurnal terkait penelitian.

Nama Matakuliah : INTEGRITAS DAN ETIKA DALAM PROFESI
Kode Matakuliah/sks : CHE555 / 2 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menganalisis dilema etika dalam praktik teknik kimia menggunakan kerangka teori etika (deontologi, utilitarianisme, keutamaan).
2. Mampu menilai dampak sosial dan lingkungan dari proyek teknik kimia berdasarkan prinsip keberlanjutan dan tanggung jawab profesional.
3. Mampu mengaplikasikan standar etika profesi (AIChE, NSPE) dalam studi kasus nyata.

4. Mampu mengembangkan strategi untuk mencegah pelanggaran integritas akademik dan industri (plagiarisme, konflik kepentingan, whistleblowing).

Topik Bahasan

- Konsep Dasar Etika Profesi
- Integritas dalam Penelitian
- Etika Keselamatan Proses
- Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR)
- Dilema Etika dalam Teknologi Baru
- Proyek Terintegrasi

Buku Acuan

1. Martin, M.W. & Schinzinger, R. (2022). Ethics in Engineering (5th ed.). McGraw-Hill.
 2. AIChE. (2020). Code of Ethics for Chemical Engineers.
 3. Vesilind, P.A. & Gunn, A.S. (2018). Hold Paramount: The Engineer's Responsibility to Society. Cengage.
 4. Studi Kasus:
Union Carbide Bhopal Disaster – Analisis kegagalan etika.
Volkswagen Emissions Scandal – Kasus fraud teknik.
-

Nama Matakuliah : TEKNIK KOMUNIKASI

Kode Matakuliah/sks : CHE556 / 2 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menyusun dokumen teknis industri (laporan feasibilitas, SOP, HAZOP report) sesuai standar ISO/IEC 17024.
2. Mampu mendesain presentasi teknis efektif untuk audiens multidisiplin
3. Mampu mengaplikasikan teknik negosiasi dan persuasi dalam proyek kolaborasi industri kimia.

Topik Bahasan

- Prinsip Dasar Komunikasi Teknis
- Presentasi Teknis Efektif
- Penulisan Akademik & Industri
- Negosiasi Proyek Kimia

Buku Acuan

1. Pfeiffer, W.S. (2020). Technical Communication: A Practical Approach (9th ed.). Pearson.
2. AIChE. (2021). Guidelines for Technical Writing in Chemical Engineering.

3. Duarte, N. (2019). DataStory: Explain Data and Inspire Action Through Story. Ideapress Publishing. AIChE. (2020). Code of Ethics for Chemical Engineers.
 4. ICCA. (2022). Chemical Industry Communication Handbook.
 5. Jurnal & Panduan Industri:
Journal of Technical Writing and Communication (SAGE)
Chemical Engineering Progress – Kolom "Effective Communication"
OSHA 1910.1200 – Standar komunikasi bahaya kimia (Hazard Communication)
-

Nama Matakuliah : MANAJEMEN PROYEK

Kode Matakuliah/sks : CHE511 / 4 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu memahami prinsip dasar dan metodologi manajemen proyek industri kimia (Project Life Cycle, Stage-Gate Process).
2. Mampu menganalisis kelayakan proyek (feasibility study) meliputi aspek teknis, ekonomi, regulasi, dan lingkungan.
3. Mampu merancang struktur breakdown proyek (Work Breakdown Structure/WBS), jadwal (Gantt Chart, CPM/PERT), dan alokasi sumber daya.
4. Mampu berkolaborasi dalam tim multidisiplin melalui simulasi studi kasus industri.

Topik Bahasan

- Konsep Dasar Manajemen Proyek Industri
- Perencanaan Proyek
- Penganggaran dan Alokasi Sumber Daya
- Studi Kasus dan Best Practices

Buku Acuan

1. Kerzner, H. (2022). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley.
 2. Lock, D. (2020). Project Management. Routledge.
 3. Peters, M.S., Timmerhaus, K.D., & West, R.E. (2018). Plant Design and Economics for Chemical Engineers. McGraw-Hill.
 4. Couper, J.R. (2019). Process Engineering Economics. CRC Press.
 5. Towler, G. & Sinnott, R. (2013). Chemical Engineering Design: Principles, Practice, and Economics of Plant and Process Design. Elsevier.
 6. Jurnal dan Referensi Tambahan:
International Journal of Project Management (Elsevier).
Chemical Engineering Progress (AIChE).
Standar industri: ISO 21500 (Guidance on Project Management), OSHA, dan EPA.
-

Nama Matakuliah : RISIKO DALAM PROSES INDUSTRI
Kode Matakuliah/sks : CHE619 / 4 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu mengidentifikasi sumber risiko dalam proses industri kimia (bahan berbahaya, kegagalan peralatan, human error).
2. Mampu menerapkan metode analisis risiko (HAZOP, FMEA, FTA, Bow-Tie Analysis) secara kritis.
3. Mampu menghitung probabilitas dan konsekuensi risiko menggunakan pendekatan kuantitatif (QRA, LOPA).
4. Mampu merancang strategi mitigasi risiko (engineering controls, administrative controls, layers of protection).

Topik Bahasan

- Konsep Dasar Manajemen Risiko Proses
- Metode Identifikasi Risiko
- Analisis Risiko Kuantitatif
- Mitigasi dan Pengendalian Risiko
- Studi Kasus Insiden Industri

Buku Acuan

1. Crowl, D.A. & Louvar, J.F. (2019). Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications. Pearson.
2. Kletz, T. & Amyotte, P. (2010). Process Plants: A Handbook for Inherently Safer Design. CRC Press.
3. CCPS (Center for Chemical Process Safety). (2016). Guidelines for Hazard Evaluation Procedures. Wiley-AIChE.
4. Mannan, S. (2012). Lees' Loss Prevention in the Process Industries. Elsevier.
5. Sutton, I. (2017). Process Risk and Reliability Management. Elsevier.
6. ISO 31000:2018. Risk Management – Guidelines. International Organization for Standardization.
7. Jurnal-jurnal terkait topik perkuliahan:
Journal of Loss Prevention in the Process Industries (Elsevier).
Process Safety Progress (AIChE).
Laporan investigasi insiden: CSB (Chemical Safety Board), HSE UK.

Nama Matakuliah : PROPOSAL TESIS
Kode Matakuliah/sks : CHE554 / 7 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu mengidentifikasi gap pengetahuan atau permasalahan industri di bidang teknik kimia melalui tinjauan literatur sistematis.

2. Mampu menyusun pertanyaan penelitian yang spesifik, terukur, dan relevan dengan perkembangan ilmu terkini
 3. Mampu mengembangkan Kerangka Teori penelitian.
 4. Mampu menentukan metode eksperimen/simulasi penelitian
- *SOP Proposal Tesis, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**
-

Nama Matakuliah : PROPOSAL TESIS RISET
Kode Matakuliah/sks : CHE512 / 8 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu mengidentifikasi gap pengetahuan atau permasalahan industri di bidang teknik kimia melalui tinjauan literatur sistematis.
2. Mampu menyusun pertanyaan penelitian yang spesifik, terukur, dan relevan dengan perkembangan ilmu terkini
3. Mampu mengembangkan Kerangka Teori penelitian.
4. Mampu menentukan metode eksperimen/simulasi penelitian

***SOP Proposal Tesis, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : SEMINAR KEMAJUAN TESIS
Kode Matakuliah/sks : CHE616 / 4 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu mengidentifikasi gap pengetahuan atau permasalahan industri di bidang teknik kimia melalui tinjauan literatur sistematis.
2. Mampu menyusun pertanyaan penelitian yang spesifik, terukur, dan relevan dengan perkembangan ilmu terkini
3. Mampu mengembangkan Kerangka Teori penelitian.
4. Mampu menentukan metode eksperimen/simulasi penelitian

***SOP Seminar Kemajuan Tesis, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : SEMINAR KEMAJUAN TESIS I
Kode Matakuliah/sks : CHE558 / 5 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu mengidentifikasi gap pengetahuan atau permasalahan industri di bidang teknik kimia melalui tinjauan literatur sistematis.
2. Mampu menyusun pertanyaan penelitian yang spesifik, terukur, dan relevan dengan perkembangan ilmu terkini
3. Mampu mengembangkan Kerangka Teori penelitian.
4. Mampu menentukan metode eksperimen/simulasi penelitian

***SOP Seminar Kemajuan Tesis, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : SEMINAR KEMAJUAN TESIS II
Kode Matakuliah/sks : CHE624 / 5 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu mengidentifikasi gap pengetahuan atau permasalahan industri di bidang teknik kimia melalui tinjauan literatur sistematis.
2. Mampu menyusun pertanyaan penelitian yang spesifik, terukur, dan relevan dengan perkembangan ilmu terkini
3. Mampu mengembangkan Kerangka Teori penelitian.
4. Mampu menentukan metode eksperimen/simulasi penelitian

***SOP Seminar Kemajuan Tesis, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : TESIS
Kode Matakuliah/sks : CHE697 / 8 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menyusun desain eksperimen/simulasi yang valid.
2. Mampu menginterpretasikan hasil analisa penelitian dengan baik.
3. Mampu mengembangkan inovasi teknis.

***SOP Pengerjaan Tesis dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : TESIS BERBASIS RISET
Kode Matakuliah/sks : CHE635 / 12 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menyusun desain eksperimen/simulasi yang valid.
2. Mampu menginterpretasikan hasil analisa penelitian dengan baik.
3. Mampu mengembangkan inovasi teknis.

***SOP Pengerjaan Tesis dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : PELAKSANAAN PENELITIAN I
Kode Matakuliah/sks : CHE569 / 12 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu melakukan serangkaian aktivitas penelitian menurut kaidah akademik yang baik, orisinal dan bebas plagiasi.

***SOP Pelaksanaan Penelitian I dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : PELAKSANAAN PENELITIAN II
Kode Matakuliah/sks : CHE634 / 12 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu melakukan serangkaian aktivitas penelitian menurut kaidah akademik yang baik, orisinal dan bebas plagiasi.

***SOP Pelaksanaan Penelitian II dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : PUBLIKASI ILMIAH
Kode Matakuliah/sks : CHE652 / 7 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu mempersiapkan draf publikasi yang divalidasi saat sidang berlangsung.

***SOP Publikasi Ilmiah, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : PUBLIKASI PROYEK
Kode Matakuliah/sks : CHE655 / 4 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu melakukan diseminasi hasil proyek dengan didampingi oleh dosen pembimbing Tesis.

***SOP Publikasi Proyek, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : PUBLIKASI RISET ILMIAH
Kode Matakuliah/sks : CHE654 / 10 SKS
Matakuliah Pra/Ko-syarat :

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mahasiswa mampu melakukan publikasi artikel ilmiah dengan status submit yang divalidasi pada saat sidang berlangsung.
2. Mahasiswa mampu melakukan diseminasi hasil penelitian pada seminar nasional/internasional sebagai pembicara.

***SOP Publikasi Riset, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : KONVERSI ENERGI LANJUT
Kode Matakuliah/sks : CHE625 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menerapkan prinsip dasar konversi energi.
3. Mampu menganalisa sistem konversi energi tingkat lanjut, termasuk siklus termodinamika, perangkat elektrokimia, dan teknologi energi terbarukan.
4. Mampu mengevaluasi kinerja, efisiensi, dan keberlanjutan berbagai teknologi konversi energi.
5. Mampu melakukan penilaian lingkungan dan ekonomi terhadap sistem konversi energi dengan analisis siklus hidup dan studi kelayakan.
6. Mampu berkomunikasi secara efektif melalui laporan teknis dan presentasi tentang proyek konversi energi dan studi kasus.

Topik Bahasan

- Pengantar Konversi Energi Lanjutan
- Termodinamika Konversi Energi
- Konversi Energi Elektrokimia
- Fuel cells
- Konversi Energi Surya
- Konversi Energi Angin
- Konversi Bioenergi
- Energi Panas Bumi dan Laut
- Penyimpanan Energi dan Integrasi Jaringan
- Dampak Lingkungan dan Ekonomi
- Studi Kasus dan Aplikasi

Buku Acuan

1. Struchtrup, H., "Thermodynamics and Energy Conversion", 2nd edition, Springer, 2024.
2. Goswami, D.Y., Kreith, F., "Energy Conversion", 2nd edition, CRC Press, Taylor & Francis, 2017.
3. Boyle, G., "Renewable Energy: Power for a Sustainable Future", 3rd edition, UOP Oxford, 2012.
4. Larminie, J., Dicks, A., "Fuel Cell Systems Explained", 2nd edition, John Wiley & Sons Ltd., 2003.
5. Artikel jurnal terpilih, laporan kebijakan, dan studi kasus yang disediakan oleh dosen pengampu.

Nama Matakuliah : TEKNOLOGI ADSORPSI LANJUT
Kode Matakuliah/sks : CHE626 / 3 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu merancang sistem adsorpsi lanjut berdasarkan kebutuhan industri dan pertimbangan keberlanjutan.

2. Mampu menganalisis karakteristik adsorben, teknik sintesis, serta parameter kinetika dan termodinamika adsorpsi.
3. Mampu mengembangkan teknologi adsorpsi untuk aplikasi pemisahan, pemurnian, dan pengolahan limbah.
4. Mampu mengevaluasi performa adsorben menggunakan model matematika dan teknik karakterisasi modern.
5. Mampu merancang strategi implementasi teknologi hijau dalam industri manufaktur berbasis studi kasus nyata.

Topik Bahasan

1. Pendahuluan Teknologi Adsorpsi
2. Jenis dan Karakterisasi Adsorben
3. Kinetika dan Termodinamika Adsorpsi
4. Aplikasi Adsorpsi dalam Pemisahan dan Pemurnian
5. Regenerasi dan Optimasi Sistem Adsorpsi
6. Model Matematika dan Simulasi Adsorpsi
7. Inovasi dan Tren Teknologi Adsorpsi Lanjut
8. Studi Kasus dan Implementasi Industri

Buku Acuan

1. Ruthven, D. M. (1984). Principles of Adsorption and Adsorption Processes. John Wiley & Sons.
2. Yang, R. T. (2003). Adsorbents: Fundamentals and Applications. Wiley-Interscience.
3. Dąbrowski, A. (2001). Adsorption - From Theory to Practice. Elsevier.
4. Li, J. R., Kuppler, R. J., & Zhou, H. C. (2009). Selective Gas Adsorption in Metal-Organic Frameworks. Chemical Society Reviews.
5. Suzuki, M. (1990). Adsorption Engineering. Elsevier.
6. Jurnal Ilmiah:
Chemical Engineering Journal (Elsevier)
Journal of Colloid and Interface Science (Elsevier)
Adsorption Science & Technology (SAGE)
Separation and Purification Technology (Elsevier)
Environmental Science & Technology (ACS)

Nama Matakuliah : TEKNOLOGI DAN KEBIJAKAN ENERGI LANJUT

Kode Matakuliah/sks : CHE627 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menjelaskan fungsi teknologi dan perannya dalam sistem energi global.
2. Mampu menganalisa secara kritis kerangka kerja kebijakan energi, termasuk tujuan, instrumen, dan hasilnya.

3. Mampu merancang solusi inovatif untuk tantangan energi dengan integrasi perspektif teknologi dan kebijakan.
4. Mampu mengevaluasi trade-off dan sinergi antara keamanan energi, pertumbuhan ekonomi, dan keberlanjutan lingkungan.
5. Mampu menganalisis studi kasus energi dan mengembangkan proposal kebijakan.

Topik Bahasan

1. Teknologi dan Sistem Energi
2. Kerangka Kebijakan Energi dan Tata Kelola
3. Studi Kasus dan Aplikasi Praktis

Buku Acuan

1. Boyle, G., Everett, B., Ramage, J., "Energy Systems and Sustainability: Power for a Sustainable Future", 3rd edition, Oxford University Press, 2021.
2. Jacobs, N.B., "Energy Policy: Economic Effects, Security Aspects, and Environmental Issues", 1st edition, Nova Science Publishing Inc., 2009.
3. Artikel jurnal terpilih, laporan kebijakan, dan studi kasus yang disediakan oleh dosen pengampu.

Nama Matakuliah : KIMIA HIJAU DAN REKAYASA BERKELANJUTAN
Kode Matakuliah/sks : CHE628 / 3 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu memahami prinsip Green Chemistry dan konsep rekayasa berkelanjutan dalam industri kimia.
2. Mampu menganalisis metode sintesis dan proses yang ramah lingkungan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
3. Mampu mengevaluasi pemanfaatan energi terbarukan dan bahan baku berkelanjutan dalam proses manufaktur kimia.
4. Mampu mengembangkan strategi desain proses berbasis ekonomi sirkular dan efisiensi sumber daya.
6. Mampu mengintegrasikan aspek keberlanjutan dalam perancangan dan optimasi sistem industri kimia hijau.

Topik Bahasan

1. Pendahuluan Green Chemistry dan Sustainable Engineering
2. Desain Sintesis Hijau dan Alternatif Pelarut Ramah Lingkungan
3. Katalisis dan Proses Ramah Lingkungan
4. Energi Terbarukan dalam Proses Kimia
5. Teknologi Pemrosesan Berkelanjutan
6. Ekonomi Sirkular dan Pengelolaan Limbah
7. Life Cycle Assessment (LCA) dan Evaluasi Dampak Lingkungan

8. Kebijakan dan Regulasi dalam Industri Kimia Hijau
9. Studi Kasus dan Aplikasi di Industri

Buku Acuan

1. Anastas, P. T., & Warner, J. C. (1998). *Green Chemistry: Theory and Practice*. Oxford University Press.
 2. Clark, J. H., & Macquarrie, D. J. (2002). *Handbook of Green Chemistry and Technology*. Wiley-Blackwell.
 3. Allen, D. T., & Shonnard, D. R. (2011). *Sustainable Engineering: Concepts, Design, and Case Studies*. Pearson.
 4. Lancaster, M. (2016). *Green Chemistry: An Introductory Text*. Royal Society of Chemistry.
 5. Hauschild, M. Z., Rosenbaum, R. K., & Olsen, S. I. (2018). *Life Cycle Assessment: Theory and Practice*. Springer.
 6. Jurnal Ilmiah:
Green Chemistry (Royal Society of Chemistry)
Journal of Cleaner Production (Elsevier)
Sustainable Chemistry and Pharmacy (Elsevier)
Environmental Science & Technology (American Chemical Society)
Resources, Conservation and Recycling (Elsevier)
-

Nama Matakuliah : KATALISIS DAN PROSES INTENSIFIKASI MANUFAKTUR HIJAU
Kode Matakuliah/sks : CHE629 / 3 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu memahami prinsip dasar katalisis dan proses intensifikasi dalam industri kimia hijau.
2. Mampu menganalisis berbagai jenis katalis dan teknik penggunaannya untuk meningkatkan efisiensi reaksi kimia.
3. Mampu mengevaluasi strategi intensifikasi proses untuk mengurangi konsumsi energi dan bahan baku dalam manufaktur kimia.
4. Mampu menerapkan konsep reaktor inovatif, seperti mikoreaktor dan reaktor multifungsi, dalam desain proses berkelanjutan.
5. Mampu mengembangkan solusi berbasis katalisis dan intensifikasi proses untuk meningkatkan keberlanjutan industri manufaktur.

Topik Bahasan

1. Pendahuluan Katalisis dan Intensifikasi Proses
2. Jenis dan Karakterisasi Katalis
3. Mekanisme Katalisis dan Optimasi Kinerja Katalis
4. Teknologi Reaktor untuk Katalisis Hijau
5. Strategi Intensifikasi Proses
6. Integrasi Proses untuk Manufaktur Hijau

7. Aplikasi dalam Industri Kimia dan Energi
8. Studi Kasus dan Tren Riset Katalisis Hijau

Buku Acuan

1. Levenspiel, O. (1999). Chemical Reaction Engineering. Wiley.
2. Fogler, H. S. (2016). Elements of Chemical Reaction Engineering. Pearson.
3. Dusselier, M., & Sels, B. (2017). Green Catalysis and Intensification of Chemical Processes. Wiley-VCH.
4. Hessel, V., Renken, A., Schouten, J. C., & Yoshida, J. (2009). Micro Process Engineering: A Comprehensive Handbook. Wiley-VCH.
5. Stankiewicz, A., & Moulijn, J. A. (2004). Re-engineering the Chemical Processing Plant: Process Intensification. CRC Press.
6. Jurnal Ilmiah:
Applied Catalysis A: General (Elsevier)
Chemical Engineering Journal (Elsevier)
Green Chemistry (Royal Society of Chemistry)
Catalysis Today (Elsevier)
Journal of Cleaner Production (Elsevier)

Nama Matakuliah : BIOTEKNOLOGI DAN REKAYASA HAYATI LANJUT
Kode Matakuliah/sks : CHE630 / 3 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu memahami prinsip-prinsip inti bioteknologi, termasuk sistem mikroba, kinetika enzim, dan desain bioproses, serta aplikasinya dalam rekayasa kimia.
2. Mampu menerapkan konsep bioteknologi untuk merancang solusi atas tantangan di berbagai bidang seperti keberlanjutan, perawatan kesehatan, dan proses industri.
3. Mampu mengembangkan kemampuan untuk membaca, menafsirkan, dan mengevaluasi secara kritis artikel ilmiah yang telah ditinjau sejawat terkait dengan bioteknologi.
4. Mampu meningkatkan keterampilan kerja tim dan komunikasi mereka dengan mengerjakan proyek kelompok dan mempresentasikan temuan mereka kepada rekan sejawat dan instruktur.

Topik Bahasan

1. Pengantar Bioteknologi
2. Microbial Biotechnology
3. Rekayasa Enzim dan Biokatalisis
4. Bioprocess Design and Scale-Up
5. Aplikasi Bioteknologi dalam Keberlanjutan

6. Emerging Trends in Biotechnology

Buku Acuan

1. "Biotechnology for Chemical Engineers" by Pauline Doran.
2. "Principles of Fermentation Technology" by Peter F. Stanbury et al.
3. "Enzyme Engineering: Methods and Applications" by Colin J. Suckling.
4. Publikasi terkini terkait dengan topik yang dibahas

Nama Matakuliah : TEKNOLOGI FERMENTASI DAN BIOPROSES LANJUT

Kode Matakuliah/sks : CHE631 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Memahami prinsip fisiologi mikroba dan penerapannya dalam proses fermentasi.
2. Mampu merancang media fermentasi dan sistem bioreaktor untuk aplikasi industri.
3. Mampu mengembangkan kemampuan untuk membaca, menafsirkan, dan mengevaluasi secara kritis artikel ilmiah yang telah ditinjau sejawat terkait dengan teknologi fermentasi.
5. Mampu meningkatkan keterampilan kerja tim dan komunikasi mereka dengan mengerjakan proyek kelompok dan mempresentasikan temuan mereka kepada rekan sejawat dan instruktur.

Topik Bahasan

1. Pendahuluan tentang Teknologi Fermentasi
2. Fisiologi dan Pemilihan Mikroba
3. Teknologi Formulasi dan Pemrosesan Media
4. Proses dan Kinetika Fermentasi
5. Desain dan Pengoperasian Bioreaktor
6. Pemrosesan Hilir: Pemisahan dan Pemurnian
7. Aplikasi Teknologi Fermentasi
8. Tren yang Muncul dan Keberlanjutan dalam Fermentasi

Buku Acuan

1. "Advances in Fermentation Technology for the Production of Biofuels and Biochemicals" – Biotechnology Advances
 2. "Kinetic Modeling of Microbial Growth and Product Formation in Batch and Continuous Fermentation" – Journal of Biotechnology
 3. "Downstream Processing of Fermentation Products: Challenges and Innovations" – Bioprocess and Biosystems Engineering
 4. "Sustainable Biogas Production from Organic Waste: A Review" – Renewable and Sustainable Energy Reviews
 5. Publikasi terkini
-

Nama Matakuliah : APLIKASI ENZIM DALAM BIOTEKNOLOGI MODERN

Kode Matakuliah/sks : CHE632 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu memahami karakteristik enzimologi, kinetika, dan reaksi enzimatik serta pemanfaatannya dalam proses kehidupan
2. Mampu merancang suatu teknologi produksi, isolasi, pemurnian enzim
3. Mampu mengembangkan kemampuan untuk membaca, menafsirkan, dan mengevaluasi secara kritis artikel ilmiah yang telah ditinjau sejawat terkait dengan teknologi fermentasi.
4. Mampu meningkatkan keterampilan kerja tim dan komunikasi mereka dengan mengerjakan proyek kelompok dan mempresentasikan temuan mereka kepada rekan sejawat dan instruktur.

Topik Bahasan

1. Pengenalan Dasar-Dasar Enzimologi dan Manfaatnya dalam Proses Kehidupan
2. Karakteristik, Klasifikasi, dan Sumber-Sumber Enzim
3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Enzim
4. Kinetika Reaksi Enzimatik
5. Teknologi Produksi, Isolasi, dan Pemurnian Enzim
6. Aplikasi Enzim pada Bidang Pakan, Pangan, Kesehatan, Biomaterial, dan Pengolahan Limbah

Buku Acuan

1. "Enzymes: Biochemistry, Biotechnology, Clinical Chemistry" by Trevor Palmer and Philip L. Bonner.
2. "Principles of Enzymology for Technological Applications" by Munishwar Nath Gupta.
3. "Enzyme Technology" by Martin F. Chaplin and Christopher Bucke.
4. Publikasi Terkini

Nama Matakuliah : PENDEKATAN INTERDISIPLINER DALAM REKAYASA HAYATI

Kode Matakuliah/sks : CHE560 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu mengusulkan solusi bioteknologi inovatif untuk mengatasi masalah keberlanjutan global, seperti pelestarian lingkungan, energi terbarukan, dan tantangan kesehatan bagi populasi senior.
2. Mampu mengembangkan kemampuan untuk membaca, menafsirkan, dan mengevaluasi secara kritis artikel ilmiah yang ditinjau sejawat, sehingga mereka dapat tetap mendapatkan informasi tentang kemajuan dalam bioteknologi dan keberlanjutan.
3. Mampu meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja tim mereka dengan mempresentasikan proyek mereka, terlibat dalam diskusi, dan berkolaborasi dengan rekan sejawat untuk memecahkan masalah interdisipliner dalam bioteknologi dan keberlanjutan.

Topik Bahasan

1. Pengantar Bioteknologi dan Sustainability
2. Sistem Mikrobiologi untuk Sustainability
3. Selulosa Bakteri: Produksi dan Aplikasi
4. Kinetika Enzim dan Biokatalisis
5. Makanan Fungsional untuk Lansia
6. Mengintegrasikan Bioteknologi untuk Masa Depan yang Berkelanjutan

Buku Acuan

1. "Biotechnology for Sustainable Development" by R.C. Kuhad and A. Singh.
2. "Enzyme Kinetics: Principles and Methods" by Hans Bisswanger.
3. "Functional Foods and Biotechnology" by Kalidas Shetty and others.
4. Publikasi terkini tentang topik yang diajarkan

Nama Matakuliah : DESAIN EKSPERIMEN LANJUT

Kode Matakuliah/sks : CHE561 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mahasiswa mampu merancang design penelitian dan analisa statistika dengan perangkat lunak, seperti Minitab, Design Expert, dan Phyton.
2. Menginterpretasikan data analisa statistika secara kritis dalam penelitian multivariabel.
3. Mengintegrasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam penelitian.

Topik Bahasan

1. Desain Penelitian
2. Metode Pengumpulan Data
3. Analisa Statistika
4. Penggunaan Perangkat Lunak Statistika

Buku Acuan

1. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Sage Publications.
2. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. Multivariate Data Analysis. Pearson.
3. Box, G. E. P., Hunter, J. S., & Hunter, W. G. 2005. Statistics for Experimenters: Design, Innovation, and Discovery. John Wiley & Sons.

Nama Matakuliah : SIMULASI DAN OPTIMASI PROSES LANJUT
Kode Matakuliah/sks : CHE562 / 3 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mahasiswa mampu mengoperasikan perangkat lunak, seperti Aspen Plus dan ASPEN HYSIS untuk simulasi dan optimasi sistem proses kimia dan industri.
2. Mahasiswa mampu mengevaluasi dampak ekonomi dan lingkungan dari keputusan pengoptimalan proses.
3. Mahasiswa mampu menganalisis studi kasus secara kritis dengan implementasi teknik simulasi dan optimasi pada sistem proses kimia dan industri.

Topik Bahasan

1. Pengantar Simulasi dan Optimasi Proses
2. Pemodelan Matematika Proses
3. Perangkat Simulasi Proses (ASPEN Plus dan ASPEN HYSIS)
4. Teknik Optimasi Proses
5. Aplikasi Simulasi dan Optimasi
6. Pertimbangan Ekonomi dan Lingkungan

Buku Acuan

1. Biegler, L. T., Grossmann, I. E., & Westerberg, A. W. 1997. Systematic Methods of Chemical Process Design. Prentice Hall.
2. Edgar, T. F., Himmelblau, D. M., & Lasdon, L. S. 2001. Optimization of Chemical Processes. McGraw-Hill.
3. Al-Malah, K. I. M. 2017. ASPEN PLUS Chemical Engineering Applications. John Wiley & Sons.

Nama Matakuliah : MATERIAL METAL ORGANIC FRAMEWORK
Kode Matakuliah/sks : CHE563 / 3 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menjelaskan struktur MOF dan faktor-faktor yang mempengaruhi desainnya.
2. Mampu menganalisis properti MOF dengan teknik karakterisasi yang tepat

3. Mampu menjelaskan aplikasi MOF dalam penyimpanan gas, katalisis, dan bidang lainnya.
4. Mampu menginterpretasi data hasil karakterisasi dan menyimpulkan sifat-sifat MOF.

Topik Bahasan

- Sintesis MOF hibrida atau MOF turunan (misalnya: ZIF, COF-MOF)
- Studi kristalografi dan simulasi komputasional (DFT, Molecular Dynamics) untuk memahami sifat MOF
- Modifikasi gugus fungsional MOF untuk meningkatkan selektivitas
- Methods for structure characterization of MOFs (XRD, SEM/EDX, porosity, thermal analysis, etc.)
- MOF berbasis logam transisi (Co, Ni, Fe) untuk reaksi elektrokatalisis
- MOF dengan situs aktif logam (Cu, Pd, Zr) untuk konversi biomassa
- Biokompatibilitas dan degradasi MOF dalam tubuh
- Scale up Sintesis MOF

Buku Acuan

1. MacGillivray, L. R. (Ed.). (2010). Metal-Organic Frameworks: Design and Application. Wiley.
 2. Kaskel, S. (Ed.). (2016). The Chemistry of Metal-Organic Frameworks: Synthesis, Characterization, and Applications. Wiley-VCH.
 3. Wijaya CJ, Ismadji S, Aparamarta HW, Gunawan S. Facile and Green Synthesis of Starfruit-Like ZIF-L, and Its Optimization Study. *Molecules*. 2021; 26(15):4416. <https://doi.org/10.3390/molecules26154416>
-

Nama Matakuliah : TEKNIK ANALISA MATERIAL LANJUT

Kode Matakuliah/sks : CHE568 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menjelaskan karakteristik struktur material pada berbagai tingkat pengamatan (mikroskopis, makroskopis, dan mesoskala), serta hubungan antara struktur dan sifat material.
2. Mampu mengolah data menggunakan software seperti Origin, XRD analysis software, atau ImageJ.
3. Mampu menginterpretasi hasil karakterisasi material dengan tepat
4. Mampu mengidentifikasi material yang tepat untuk aplikasi teknik berdasarkan sifat mekanik, termal, dan lingkungan, dengan memperhatikan aspek keberlanjutan dan efisiensi biaya.

Topik Bahasan

1. X-ray diffraction: phase identification, indexing and lattice
2. Microscopy technique: SEM, TEM, EDS, AFM
3. Thermal analysis technique: TGA, DTA, DSC

4. Optical characterization technique: UV-Vis Spectroscopy, FTIR, Raman spectroscopy, XPS

Buku Acuan

1. Snyder, R.L. (1992) In: Characterization of Materials. Lifshin, E. (Ed.). Vol. 2 A of Materials Science and Technology—A Comprehensive Treatment: Cahn, R.W., Haasen, P. and Kramer, E. (Eds.). Chapter 4. Weinheim: VCH.
 2. Zhang, S., Li, L., & Kumar, A. (2008). Materials Characterization Techniques (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420042955>
 3. Flewitt, P.E.J., & Wild, R.K. (2017). Physical Methods for Materials Characterisation (3rd ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781315382012>
-

Nama Matakuliah : TEKNOLOGI KONVERSI BIOMASSA LANJUT
Kode Matakuliah/sks : CHE564 / 3 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu memahami sifat dan komposisi biomassa
2. Mampu menjelaskan konversi biomassa dan teknik yang dibutuhkan untuk peningkatan nilai jual
3. Mampu menganalisa studi kasus teknologi konversi biomassa berkelanjutan pada industri

Topik Bahasan

1. Mampu memahami sifat dan komposisi biomassa
2. Mampu menjelaskan konversi biomassa dan teknik yang dibutuhkan untuk peningkatan nilai jual
3. Mampu menganalisa studi kasus teknologi konversi biomassa berkelanjutan pada industri

Buku Acuan

1. Kapoor, R.T., et.al. "Biomass Valorization: A Sustainable Approach towards Carbon Neutrality and Circular Economy", Springer, 2024.
 2. Saravanathamizhan, R., et al. "Chapter 11 - Thermochemical conversion of biomass into valuable products and its modeling studies" pada Green Approach to Alternative Fuel for a Sustainable Future, Elsevier, 2023.
 3. Doddapaneni, T.R.K.C., et al. "Chapter 3 - Integrated thermochemical and biochemical processes for the production of biofuels and biochemicals", pada Biomass, Biofuels, Biochemicals: Circular Bioeconomy: Technologies for Biofuels and Biochemicals, Elsevier, 2022.
 4. Putro, J.N., et al. "Pretreatment and conversion of lignocellulose biomass into valuable chemicals", RSC Adv., 2016
-

Nama Matakuliah : MANAJEMEN INDUSTRI DAN EKONOMI
TEKNIK LANJUT

Kode Matakuliah/sks : CHE565 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menganalisis kelayakan ekonomi proyek industri kimia menggunakan metode Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Payback Period.
2. Mampu mengembangkan strategi bisnis dan pemasaran untuk produk kimia berbasis analisis pasar dan kompetitif.
3. Mampu mengkritisi isu terkini seperti ekonomi sirkular, dekarbonisasi, dan digitalisasi dalam konteks manajemen industri kimia.

Topik Bahasan

1. Ekonomi Teknik Lanjut
2. Optimasi Proses dan Produksi
3. Analisis Risiko dan Ketidakpastian
4. Strategi Bisnis dan Pemasaran
5. Isu Kontemporer

Buku Acuan

1. Peters, M.S., Timmerhaus, K.D., & West, R.E. (2018). Plant Design and Economics for Chemical Engineers (5th ed.). McGraw-Hill.
2. Sullivan, W.G., Wicks, E.M., & Koelling, C.P. (2020). Engineering Economy (17th ed.). Pearson.
3. Chopra, S., & Meindl, P. (2021). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation (7th ed.). Pearson.
4. Jurnal dan Laporan:
Journal of Business Chemistry (Business Chemistry Society)
Computers & Chemical Engineering (Elsevier)
Laporan American Institute of Chemical Engineers (AIChE) tentang tren industri

Nama Matakuliah : MANAJEMEN DAN KEPEMIMPINAN TEKNIK

Kode Matakuliah/sks : CHE566 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menerapkan prinsip manajemen proyek, penganggaran, dan alokasi sumber daya untuk mencapai tujuan teknis dan bisnis.
2. Mampu mengembangkan gaya kepemimpinan yang adaptif (situational leadership) untuk memotivasi tim teknis dan non-teknis.
3. Mampu menganalisis studi kasus manajemen krisis industri (misalnya turnaround management, stakeholder conflict resolution).
4. Mampu membuat keputusan strategis berbasis data (data-driven decision making) dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan keberlanjutan.

Topik Bahasan

1. Prinsip Dasar Manajemen Teknik
2. Kepemimpinan dalam Teknik Kimia
3. Manajemen Proyek dan Operasi
4. Pengambilan Keputusan Strategis
5. Manajemen Konflik dan Negosiasi
7. Studi Kasus dan Simulasi
8. Komunikasi Teknis dan Bisnis

Buku Acuan

1. Karsner, D. (2021). Engineering Management: Challenges in the New Millennium. Wiley.
 2. Lewis, J.P. (2019). Fundamentals of Project Management. AMACOM.
 3. Goleman, D. (2013). Leadership: The Power of Emotional Intelligence. Harvard Business Review Press.
-

Nama Matakuliah : EKONOMI SIRKULAR DAN PEMANFAATAN LIMBAH

Kode Matakuliah/sks : CHE567 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

1. Mampu menganalisis prinsip ekonomi sirkular (5R: Reduce, Reuse, Recycle, Recover, Remanufacture) dalam konteks industri kimia.
2. Mampu merancang proses daur ulang kimia (depolymerization, solvolysis) dan fisik (mechanical recycling) untuk limbah polimer dan B3.
3. Mampu mengevaluasi implementasi industrial symbiosis (e.g., pemanfaatan by-product pabrik pupuk sebagai bahan baku industri lain).
4. Mampu mengembangkan strategi bisnis sirkular (product-as-a-service, take-back schemes) berbasis studi kasus.

Topik Bahasan

1. Konsep Dasar Ekonomi Sirkular
2. Klasifikasi dan Karakterisasi Limbah Industri Kimia
3. Teknologi Daur Ulang Kimia
4. Simbiosis Industri
5. Analisis Sistem Sirkular
6. Model Bisnis Sirkular
7. Kebijakan dan Tantangan

Buku Acuan

1. Stahel, W. (2019). The Circular Economy: A User's Guide. Routledge.
 2. Worrell, E. & Reuter, M.A. (2014). Handbook of Recycling. Elsevier.
 3. Ellen MacArthur Foundation (2015). Towards the Circular Economy.
-

4. Jurnal dan Laporan:
 5. Journal of Cleaner Production (Elsevier)
 6. Resources, Conservation & Recycling (Elsevier)
 7. Laporan World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)
-

BAB IV

**REKRUTMEN MAHASISWA
DAN
PROSES PEMBELAJARAN**

1. Rekrutmen Mahasiswa

Calon mahasiswa **Program Studi Magister Teknik Kimia, Fakultas Teknik**, harus memiliki ijazah S-1 di bidang studi Sains dan Teknologi dengan $IPK \geq 2.75$, atau setingkat *Bachelor* dari Perguruan Tinggi luar negeri yang ijazahnya telah disahkan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Kemendikbud.

a. Persyaratan Pendaftaran

1. Menyerahkan dokumen administrasi berupa:
 - a. Fotokopi ijazah dan transkrip S-1 yang telah dilegalisir atau ijazah dan transkrip *Bachelor* dari Perguruan Tinggi luar negeri yang telah disetarakan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Kemendikbud,
 - b. Pasfoto berwarna 4x6 dengan background putih,
 - c. Fotokopi KTP, Akte Lahir, Kartu Keluarga,
 - d. *Curriculum Vitae*,
 - e. *Motivation Letter*,
 - f. Sertifikat kemampuan Bahasa Inggris (*English Proficiency Test*, EPT),
 - g. Tes Potensi Akademik (TPA)
 2. Membayar formulir pendaftaran dan mengisinya dengan lengkap. Formulir yang sudah diisi dengan lengkap harus diserahkan 1 (satu) minggu sebelum pelaksanaan tes masuk.
 3. Menyerahkan surat rekomendasi dan/atau izin atasan yang berwenang bagi calon mahasiswa yang bekerja.
 4. Mengikuti tes masuk.
- Calon mahasiswa diterima sebagai mahasiswa baru apabila dinyatakan lulus tes wawancara.

b. Persyaratan Penerimaan

Lulus Tes Wawancara bagi calon mahasiswa PS-MTK.

c. Program Orientasi Pascasarjana (POP)

Mahasiswa baru diterima secara formal dan akademik sebagai anggota komunitas akademik Fakultas Teknik dengan ditandai melalui Program Orientasi Pascasarjana (POP). Dalam POP tersebut mahasiswa mendapat pengarahan tentang proses belajar mengajar dan kegiatan lain serta aturan dan fasilitas penunjang akademik selama studi di Program Magister Teknik Kimia, Fakultas Teknik.

d. Matrikulasi

Mahasiswa PS-MTK yang berasal dari bidang studi non-Teknik Kimia wajib mengikuti 2 mata kuliah matrikulasi yang ditentukan berdasarkan kebutuhan mendesak dari mahasiswa baru. Kelulusan mengikuti mata kuliah matrikulasi dilengkapi dengan sertifikat kelulusan.

2. Proses Pembelajaran

a. Sistem Perkuliahan

PS-MTK melaksanakan Sistem Kredit Semester (SKS) dengan 16 minggu perkuliahan per semester, terdiri dari 14 minggu tatap muka dan 2 minggu UTS dan UAS.

Sistem Kredit Semester di Fakultas Teknik memberlakukan 1 SKS ekuivalen dengan 60 menit tatap muka/60 menit terstruktur/60 menit belajar mandiri.

Mahasiswa PS-MTK dengan bidang minat Teknologi Bioenergi dan Teknologi Material Maju dapat menyelesaikan studinya dalam 4 semester.

b. Kuliah Tamu

Dalam satu semester masa perkuliahan mahasiswa mendapatkan satu sesi kuliah tamu (diagendakan oleh PS-MTK). Tujuan kuliah tamu adalah memberikan kekayaan wawasan dan pengalaman tambahan bagi mahasiswa Pascasarjana oleh nara sumber yang berpengalaman dalam bidangnya.

Mahasiswa WAJIB mengikuti kuliah tamu untuk mengembangkan keahlian dan ketrampilan yang mendukung menyelesaikan tugas-tugas akademik dan selanjutnya mendukung mengembangkan profesinya dalam masyarakat.

Kuliah tamu dilakukan di dalam kelas maupun di auditorium. Kuliah tamu di dalam kelas dilakukan apabila topik kuliah tamu tersebut sangat spesifik tentang dan/atau bagian dari pokok bahasan mata kuliah yang dihadiri oleh mahasiswa yang mengambil mata kuliah yang bersangkutan. Kuliah tamu dilaksanakan di auditorium apabila topik kuliah tamu lintas disiplin ilmu.

c. Metode Pembelajaran

PS MTK menerapkan pendekatan Student-Centered Learning (SCL) secara konsisten sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang mendukung pencapaian kompetensi lulusan. Dalam pendekatan ini, mahasiswa berperan aktif sebagai pusat pembelajaran, didorong untuk berpikir kritis, mandiri, serta mampu mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan riset dan profesional.

Metode pembelajaran yang digunakan meliputi diskusi interaktif, studi kasus, problem-based learning, dan proyek berbasis penelitian. Mahasiswa dilibatkan secara langsung dalam proses identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis, serta penyusunan solusi terhadap permasalahan teknik kimia yang kompleks dan aktual. Selain itu, keterampilan komunikasi dan kerja sama dikembangkan melalui presentasi ilmiah, seminar, dan kolaborasi tim dalam penyelesaian tugas atau proyek.

Peran dosen dalam konteks ini adalah sebagai fasilitator, pembimbing, dan narasumber yang mendukung proses eksplorasi pengetahuan mahasiswa. Umpan balik diberikan secara berkala untuk meningkatkan kualitas proses belajar dan pencapaian individu.

Implementasi SCL diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar yang adaptif, inovatif, dan responsif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan industri. Hal ini selaras dengan visi program studi dalam menghasilkan lulusan yang unggul dalam keilmuan, kompeten secara profesional, dan siap menjadi pemimpin di bidang teknik kimia pada level nasional maupun internasional.

d. Bahasa Pengantar

Bahasa yang digunakan dalam proses belajar mengajar di PS-MTK pada umumnya adalah Bahasa Indonesia. Dalam upaya menuju keunggulan internasional diupayakan secara bertahap ada beberapa matakuliah yang menggunakan pengantar Bahasa Inggris atau dwi bahasa, yaitu bahasa Inggris dan bahasa Indonesia.

e. Beban Studi

Beban studi pendidikan PS-MTK adalah sebesar 54 SKS.

f. Penyelenggaraan Pembelajaran

Pembelajaran tatap muka mencakup kemampuan dasar dan keahlian terdiri dari ceramah, *inquiry study*, presentasi, *workshop*, *cooperative learning*, eksperimen, studi kasus, diskusi, *team work*, studi lapangan, studi mandiri, komunikasi ilmiah, simulasi, dan permainan peran sesuai dengan ciri matakuliah. Materi dan proses pembelajaran harus mencerminkan tingkat kedalaman penalaran sesuai dengan jenjang pendidikan dan sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Evaluasi hasil belajar dilakukan berdasarkan proses belajar di kelas dan ujian tengah dan akhir semester. Bentuk evaluasi/ujian akhir semester bisa berupa tes tulis atau *project paper*. Agar dapat mengikuti evaluasi/ujian akhir semester, mahasiswa wajib mengikuti kuliah minimal 75%. Untuk kasus plagiat $\geq 20\%$, mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan tidak lulus untuk mata kuliah yang bersangkutan.

Perkuliahan mengikuti Sistem Kredit Semester (SKS), dengan sistem paket, yang diselenggarakan dalam 14 minggu pertemuan tatap muka, 1 kali UTS, dan 1 kali UAS. Perkuliahan yang jatuh pada hari libur dicarikan hari pengganti yang harus dirundingkan secara terbuka dengan mahasiswa. Kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan tatap muka minimal sebanyak 75% apabila kurang dari 75% mahasiswa bersangkutan tidak diperkenankan mengikuti UAS.

g. Cuti

Mahasiswa dapat mengambil cuti maksimal 1 kali dalam 2 semester. Adapun prosedurnya adalah sebagai berikut:

1. Mengajukan permohonan kepada Dekan Fakultas Teknik, dengan melengkapi formulir permohonan cuti yang sudah mendapat persetujuan Ketua PS-MTK.
2. Waktu cuti tidak diperhitungkan dalam batas waktu studi.

- 3.Selama cuti mahasiswa tetap membayar uang kuliah melalui Auto Debet.
- 4.Apabila masa cuti habis, mahasiswa wajib membuat surat permohonan aktif kembali kepada Dekan Fakultas Teknik, dengan melengkapi formulir Permohonan Aktif Kembali yang sudah mendapat persetujuan Ketua PS-MTK.

h. Tesis

Tesis adalah karya akademik hasil penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri oleh mahasiswa dan berisi sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan atau praktik lapangan sesuai bidang studi masing-masing.

Tesis berbentuk karya tulis yang menunjukkan:

Penguasaan metodologi dan pendekatan penelitian, kedalaman penalaran dan penguasaan dasar teori. Pemikiran sistematis serta kecermatan perumusan masalah, batasan penelitian dan simpulan, dan disusun menurut format yang telah ditetapkan.

Tesis ditulis dalam Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Format tesis mengikuti ketentuan Buku Pedoman Penulisan Tesis PS- MTK.

i. Bimbingan Tesis

Pada pertengahan semester satu, mahasiswa harus melengkapi formulir pemilihan Dosen Pembimbing Tesis dan mengusulkan dua calon atau lebih pembimbing tesis, dan Ketua PS-MTK akan menentukan dua pembimbing dengan memperhatikan kompetensi dan beban bimbingan dosen. Pembimbing adalah tenaga akademik yang memenuhi kriteria dan ditetapkan melalui Keputusan Dekan.

Dosen pembimbing tesis diumumkan pada akhir semester satu. Bimbingan penulisan tesis bisa dimulai pada awal semester dua. Mahasiswa harus secara aktif berkonsultasi kepada Pembimbing Tesis yang dibuktikan dengan mengisi Buku Pembimbingan Tesis. Setelah selesai menyusun proposal tesis yang terdiri dari Bab I, II dan III, mahasiswa menyajikan proposalnya dalam **Seminar Proposal**.

Seminar Proposal dijadwalkan pada semester dua untuk Jalur Reguler. Jika mahasiswa tidak bisa menyelesaikan proposalnya sesuai jadwal yang sudah ditentukan, seminar proposal harus menunggu penjadwalan untuk periode berikutnya.

j. Seminar Proposal

1. Seminar proposal wajib diikuti oleh semua mahasiswa setelah proposal tesis selesai disusun dengan tujuan untuk memberi masukan dan memberi rekomendasi apakah proposal dapat dilanjutkan ke penelitian.
2. Seminar proposal dilaksanakan oleh tim yang terdiri atas maksimum 3 (tiga) pembimbing tesis dan 3 penguji yang ditetapkan oleh ketua program studi.
3. Seminar proposal dapat dilakukan setelah mahasiswa menyelesaikan semua mata kuliah WAJIB dengan IPK minimal 3,00.
4. Mahasiswa mendaftarkan diri ke sekretariat atau link yang diberikan dengan menyerahkan semua kelengkapan proposal tesis yang didalamnya

terlampir halaman persetujuan seminar proposal yang ditandatangani oleh pembimbing paling lambat 1 minggu sebelum seminar proposal berlangsung.

5. Form revisi proposal wajib ditandatangani oleh mahasiswa dengan tujuan mahasiswa memahami revisi dan masukan yang diberikan oleh tim penguji.

k. Penelitian

Penelitian untuk menyusun tesis merupakan tugas akhir dengan menggunakan metode ilmiah (kuantitatif, kualitatif, atau kombinasi keduanya) dan memenuhi pedoman penulisan tesis yang ditetapkan oleh program studi. Penelitian dilaksanakan berdasarkan hasil seminar proposal tesis yang telah diseminarkan dan telah disetujui oleh Ketua Seminar Proposal Tesis. Pada akhir semester tiga, mahasiswa PS-MTK juga diwajibkan mengikuti seminar kemajuan Tesis. Seminar kemajuan Tesis dilaksanakan oleh tim yang terdiri atas maksimum 3 (tiga) pembimbing tesis dan 3 penguji yang ditetapkan oleh Ketua program studi. Form revisi laporan kemajuan Tesis wajib ditandatangani oleh mahasiswa dengan tujuan mahasiswa memahami revisi dan masukan yang diberikan oleh tim penguji.

l. Seminar Progress Report

Seminar Progress Report merupakan salah satu kegiatan akademik rutin yang diselenggarakan oleh PS MTK sebagai bagian integral dari proses pembimbingan dan monitoring perkembangan penelitian mahasiswa. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan forum evaluatif dan konstruktif bagi mahasiswa dalam menyampaikan kemajuan penelitian tesis yang sedang dijalankan.

Dalam kegiatan ini, setiap mahasiswa diwajibkan mempresentasikan kemajuan risetnya di hadapan dosen pembimbing, dosen penguji, serta rekan-rekan mahasiswa lainnya. Materi yang disampaikan meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, metodologi yang digunakan, hasil sementara (jika ada), serta rencana tindak lanjut. Seminar ini menjadi momen penting bagi mahasiswa untuk mendapatkan masukan, kritik, dan saran dari para dosen guna menyempurnakan arah dan kualitas penelitiannya.

Seminar Progress Report juga berfungsi sebagai mekanisme kontrol akademik yang memastikan bahwa mahasiswa menjalankan kegiatan penelitian secara terstruktur, sistematis, dan sesuai dengan rencana studi yang telah ditetapkan. Selain itu, kegiatan ini mendorong terbentuknya budaya akademik yang terbuka dan kolaboratif, di mana mahasiswa dapat belajar dari pengalaman penelitian satu sama lain serta memperkuat kemampuan presentasi dan komunikasi ilmiah mereka.

m. Ujian Tesis

1. Tujuan Ujian Tesis

Ujian tesis bertujuan untuk:

a. Menilai Kualitas tesis yang meliputi materi, metodologi, sistematika penulisan, dan bahasa.

- b. Menilai kemampuan akademik mahasiswa yang mencakup penguasaan materi dan metodologi yang ditulisnya
- c. menilai kemampuan berpikir analitis mahasiswa dalam mempertahankan pandangan dari pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh dewan penguji

2. **Persyaratan menempuh ujian tesis**

- a. Menyerahkan *e-file* naskah tesis yang telah diketik rapi, dan telah disetujui dosen pembimbing tesis dalam format kertas A4 serta mengikuti kaidah penulisan ilmiah (Lihat Buku Pedoman Penulisan Tesis).
- b. Naskah tesis menyertakan halaman persetujuan dosen pembimbing yang menyatakan bahwa tesis telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan dan layak untuk diuji.
- c. Naskah tesis yang telah disetujui oleh dosen pembimbing didaftarkan ke administrasi akademik untuk ujian tesis.
- d. Pelaksanaan ujian tesis diselenggarakan minimal 1 minggu setelah pendaftaran.
- e. Tim penguji tesis ditetapkan oleh Ketua Program Studi dan diberi SK Dekan. Tim penguji tesis terdiri atas 5 orang yaitu Ketua Penguji, Sekretaris (dirangkap oleh dosen pembimbing utama tesis) dan 3 anggota (2 dosen penguji dan 1 dosen pembimbing kedua).
- f. Apabila tim penguji tesis menemukan kekurangan kelengkapan isi tesis dan/atau menilai bahwa tesis tersebut belum layak diuji dapat mengusulkan kepada ketua program studi untuk menunda pelaksanaan ujian tesis.
- g. Pengumuman kelulusan ujian tesis diberikan pada hari yang sama dengan pelaksanaan ujian tesis. Akan tetapi skor kelulusan diumumkan setelah tesis selesai diperbaiki dan disetujui oleh masing-masing penguji tesis. Skor kelulusan tesis minimal B atau 3,00.
- h. Tesis yang telah diuji harus diperbaiki sesuai dengan saran tim penguji tesis dalam waktu yang sudah ditentukan dengan batas maksimal 1 bulan setelah ujian. Apabila dalam waktu 1 bulan tesis belum selesai diperbaiki, maka mahasiswa dianggap belum melakukan ujian tesis dan harus mengajukan ijin permohonan ujian tesis ulang

3. **Persyaratan Lulus Ujian Tesis**

Mahasiswa dinyatakan lulus UJIAN TESIS apabila memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Menyerahkan laporan tesis yang telah direvisi, dan telah ditandatangani oleh pembimbing dan ketua program studi dalam bentuk *e-file*, dan disubmit di link Google Drive yang ditentukan oleh Program Studi.
- b. Selanjutnya laporan tesis tersebut juga diunggah di repository UKWMS.
- c. Mahasiswa yang dinyatakan TIDAK LULUS TESIS diberi kesempatan 2 kali untuk menempuh ujian ulang tesis. Ujian ulang tesis secepat-cepatnya dilaksanakan satu bulan sesudah ujian pertama, selama batas waktu studi masih memungkinkan. Nilai ujian ulangan tesis maksimal B atau 3,00.

d. Apabila dalam 2 kali ujian ulang tersebut TIDAK LULUS kepada yang bersangkutan diberikan sertifikat “Pernah menempuh pendidikan di Fakultas Teknik pada Program Studi Magister Teknik Kimia.”

Persyaratan ujian tesis Jalur Reguler meliputi:

- makalah yang telah diterbitkan di jurnal ilmiah nasional terakreditasi dengan kualifikasi Sinta 1/ Sinta 2/ Sinta 3/ Sinta 4 atau makalah yang telah diterima di jurnal internasional bereputasi (terindeks *Scopus* minimal Q4) atau

Persyaratan ujian tesis Jalur Riset meliputi: mahasiswa wajib telah mempublikasikan hasil penelitiannya dalam 1 (satu) makalah pada seminar internasional bereputasi ditambah dengan:

- satu makalah yang telah diterbitkan di jurnal ilmiah nasional terakreditasi dengan kualifikasi Sinta 1/ Sinta 2/ Sinta 3 atau z
- satu makalah yang telah diterima di jurnal internasional bereputasi (minimal terindeks *Scopus* Q3) atau
satu paten yang telah didaftarkan pada Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual – Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia – Republik Indonesia

m. Penilaian Studi

Sistem penilaian yang digunakan adalah sistem penilaian semester. Penilaian didasarkan atas penilaian terhadap beberapa komponen, yaitu: (1) hasil kegiatan mandiri dan kerja kelompok, (2) tugas-tugas/presentasi kelas, (3) kuis; komponen-komponen ini diintegrasikan ke dalam Ujian Tengah Semester menjadi Skor Tengah Semester (STS) dan Ujian Akhir Semester menjadi Skor Akhir Semester (SAS). Nilai Akhir Semester (NAS) dinyatakan dalam kategori:

Rentangan Angka	Nilai	
	Angka	Huruf
84.50 – 100	4,00	A
80.50 – 84.49	3,70	A-
75.5 – 80.49	3,30	B+
70.50 – 75.49	3,00	B
65.50 – 70.49	2,70	B-
56.00 – 65.49	2,00	C
46 – 55.99	1,00	D
0 – 45.99	0	E

Nilai Akhir Semester (NAS) = 50% STS + 50% SAS

Nilai kelulusan matakuliah minimal adalah B atau 3.00. Mahasiswa yang mendapat nilai < B diharuskan mengikuti ujian perbaikan untuk mata kuliah tersebut.

Apabila dalam ujian perbaikan tersebut mahasiswa tidak berhasil mendapat nilai minimal B atau 3.00, ia diwajibkan mengulang perkuliahan untuk matakuliah tersebut beserta kewajiban administrasinya.

Untuk semua ujian ulangan matakuliah berlaku ketentuan sebagai berikut:

1. Nilai ujian perbaikan maksimal B.
2. Ujian perbaikan dilaksanakan setelah ujian akhir semester.
3. Ketentuan nilai maksimal dalam ayat (1) tidak berlaku apabila mahasiswa mengulang dengan mengikuti seluruh perkuliahan.

Mahasiswa dan Dosen dapat melihat Nilai Akhir Semester di <https://ukwms.siakadcloud.com> dengan Login Nomor Induk Mahasiswa (NIM) atau Nomor Induk Kepegawaian (NIK) tanpa mengisi *password*. Setelah itu mahasiswa dan dosen harus membuat *password*-nya sendiri.

3. Program Pengayaan

Program pengayaan menjadi syarat melaksanakan seminar proposal tesis. Oleh karena itu mahasiswa wajib mengikuti setidaknya dua dari program pengayaan, yang meliputi:

- a. FGD (*Focus Group Discussion*)
- b. Kuliah tamu
- c. *Workshop*
- d. Pengabdian Pada Masyarakat

Kegiatan tersebut tidak berbobot sks tetapi WAJIB diikuti sesuai dengan jadwal yang ditentukan oleh PS-MTK dan Fakultas Teknik. Apabila mahasiswa berhalangan mengikuti kegiatan-kegiatan tersebut, maka mahasiswa yang bersangkutan harus memberikan surat permohonan ijin yang ditujukan kepada Ketua PS- MTK disertai dengan lampiran yang dapat membuktikan alasan ijin. Selanjutnya mahasiswa yang bersangkutan wajib mengikuti kegiatan tersebut pada periode berikutnya.

4. Kelulusan

a. Batas Waktu Lulus dan Batas Waktu Studi

Mahasiswa diperkenankan untuk menulis ulang bersama makalah/artikel tesisnya dengan dosen pembimbing, dengan ketentuan mahasiswa sebagai penulis pertama dan dosen sebagai penulis kedua. Mahasiswa harus menandatangani (di atas meterai Rp 10.000) formulir persetujuan publikasi bersama dosen pembimbing.

Syarat kelulusan akhir studi adalah $IPK \geq 3.00$. Demikian pula, nilai setiap matakuliah yang ditempuh minimum 3.00. Apabila mahasiswa memperoleh < 3.00, mahasiswa yang bersangkutan wajib mengulang mata kuliah atau meminta dosen pengampu memberi tugas untuk perbaikan nilai. Untuk tugas perbaikan

nilai, nilai maksimum adalah 3.00. Mahasiswa yang sampai dengan Batas Waktu Studi (BWS) belum menyerahkan tesis dinyatakan tidak lulus.

Penilaian keberhasilan studi mempergunakan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), yaitu jumlah Nilai Angka setiap matakuliah yang diikuti, termasuk hasil ujian tesis, dikalikan dengan Satuan Kredit Semester (SKS) masing-masing kegiatan, dibagi dengan jumlah SKS seluruh kegiatan akademik yang telah diikuti.

b. Predikat Kelulusan

Mahasiswa yang dinyatakan telah menyelesaikan pendidikan di PS MTK, UKWMS melalui yudisium jika memenuhi syarat:

1. Telah mengambil beban pendidikan yang ditentukan
2. Telah menulis naskah publikasi dari hasil tesis yang telah disetujui oleh dosen pembimbing
3. Mencapai IPK $\geq 3,00$
4. Tidak ada nilai C, D, ataupun E pada semua mata kuliah

Mahasiswa yang dinyatakan lulus menerima predikat kelulusan.

Adapun rentang nilai predikat kelulusan adalah sebagai berikut:

1. IPK $3,00 \leq$ Memuaskan $\leq$ IPK $3,50$
2. IPK $3,51 \leq$ Sangat Memuaskan $\leq$ IPK $3,75$
3. IPK $3,75 \leq$ Cum Laude $\leq$ IPK $4,00$

Predikat kelulusan *Cum Laude* selain persyaratan rentang nilai tersebut juga harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Lama studi ≤ 4 semester
2. Ujian tesis tidak mengulang
3. Sudah publikasi hasil penelitian tesis di jurnal ilmiah/paten/buku

c. Syarat Kelulusan

Mahasiswa dapat dinyatakan lulus sebagai Magister Teknik Kimia (MT) apabila:

1. Menyelesaikan semua beban studi.
2. IPK $\geq 3,00$.
3. Tidak ada nilai C.

Mahasiswa yang tidak memenuhi syarat kelulusan dan tidak berniat untuk mengulang, namun belum melebihi Batas Waktu Studi (BWS), maka akan diberikan sertifikat "Pernah menempuh pendidikan di Program Studi Magister Teknik Kimia, Fakultas Teknik"

Mahasiswa yang tidak memenuhi syarat kelulusan dan sudah melebihi BWS maka dinyatakan Tidak Lulus.

BAB V

**PERATURAN UMUM
PERPUSTAKAAN
UKWMS**

1. Perpustakaan UKWMS

Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya didirikan untuk turut serta melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi dengan memilih, menghimpun, mengolah, merawat, dan memberikan pelayanan sumber informasi kepada lembaga induk khususnya dan masyarakat akademis pada umumnya. Adapun fungsi perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya adalah:

1. Fungsi edukasi: perpustakaan merupakan sumber belajar para civitas akademika, oleh karena itu perpustakaan harus mampu mendukung pencapaian tujuan menyediakan bahan pembelajaran setiap program studi.
2. Fungsi informasi: perpustakaan merupakan sumber informasi yang mudah diakses oleh pemustaka.
3. Fungsi riset: perpustakaan mempersiapkan bahan-bahan primer dan sekunder yang paling mutakhir sebagai bahan untuk melakukan penelitian dan pengkajian ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.
4. Fungsi rekreasi: perpustakaan harus menyediakan koleksi rekreatif yang bermakna untuk membangun dan mengembangkan kreativitas, minat dan daya inovasi pemustaka.
5. Fungsi publikasi: perpustakaan selayaknya menjadi wadah dalam melakukan publikasi karya yang dihasilkan oleh warga perguruan tingginya yakni civitas akademika dan tenaga kependidikan.
6. Fungsi deposit: perpustakaan menjadi pusat deposit untuk seluruh karya dan pengetahuan yang dihasilkan oleh warga perguruan tingginya.
7. Fungsi interpretasi: perpustakaan sudah seharusnya melakukan kajian dan memberikan nilai tambah terhadap sumber-sumber informasi yang dimilikinya untuk membantu pengguna perpustakaan dalam melakukan dharmanya.

Visi dan Misi Perpustakaan:

Visi

Memberikan pelayanan yang berkualitas dengan berorientasi kepada kebutuhan pemustaka berbasis teknologi informasi yang reflektif dan kreatif.

Misi

Memanfaatkan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan yang efektif dan berkualitas, pengadaan sumber informasi yang *up to date*, memberdayakan sumber informasi yang dimiliki dan yang dihasilkan civitas akademika agar dapat dimanfaatkan seluas-luasnya oleh pemustaka, serta memberdayakan pemustaka agar dapat memanfaatkan sumber informasi yang dimiliki.

Lokasi Perpustakaan

Perpustakaan berada di tiga lokasi kampus yakni Kampus Dinoyo, Kampus Kalijudan dan Kampus Pakuwon. Perpustakaan Kampus Dinoyo berada di Gedung Agustinus lantai 4 dan 5, yang terdiri dari berbagai ruangan. Lantai 4 terdiri dari ruang peminjaman dan pengembalian (Sirkulasi), ruang katalog terpasang (*Online Public Access Catalog – OPAC*) dan ruang baca, ruang koleksi buku, ruang koleksi tandon dan terbitan berseri, fotocopy, ruang *locker*,

ruang layanan teknis, ruang pengolahan digital dan ruang administrasi, sedangkan untuk Lantai 5 adalah ruang Perpustakaan Pasca Sarjana, ruang koleksi referensi, ruang *digital library*, ruang internet, ruang audio-visual. Perpustakaan Kampus Kalijudan menempati Gedung Albertus Lantai 1, sedangkan untuk Perpustakaan Kampus Pakuwon menempati di Lantai 4 Gedung Kampus Pakuwon. Koleksi dari masing-masing perpustakaan tersebut sesuai dengan fakultas/program studi yang ada.

Perpustakaan mempunyai 2 (dua) bagian, yaitu:

1. Bagian Layanan Teknis, yang bertugas menghimpun, mengolah serta menginformasikan bahan pustaka yang telah diolah/diproses baik koleksi tercetak maupun koleksi digital agar dapat dimanfaatkan oleh pemustaka. Mempublikasikan semua karya tugas akhir dan karya penelitian civitas akademika melalui repositori institusi dan APTIK Digital Library (ADL)
2. Bagian Layanan Pemakai, yang bertugas memberikan layanan:
 - a. Sirkulasi (peminjaman, pengembalian, perpanjangan buku)
 - b. Koleksi buku tandon
 - c. Buku referensi
 - d. Jurnal dan majalah lepas maupun terjilid
 - e. Katalog terpasang (OPAC)
 - f. *Internet*
 - g. *Digital Library*
 - h. *Audio Visual*
 - i. *Wifi* untuk pengunjung perpustakaan
 - j. Surat kabar
 - k. Bebas pinjam / bebas perpustakaan, dan
 - l. Pemanfaatan perpustakaan lain.

Sistem peminjaman yang digunakan perpustakaan yakni sistem *online* sehingga pemustaka dapat meminjam koleksi perpustakaan disemua lokasi perpustakaan dengan menunjukkan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) yang masih aktif. Untuk memberikan layanan yang lebih luas kepada pemustakanya, perpustakaan bekerja sama dengan Jaringan Perpustakaan APTIK (Asosiasi Perguruan Tinggi Katolik Indonesia), Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Jawa Timur (FPPTI Jatim), Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Jawa Tengah (FPPTI Jateng), Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi DI Yogyakarta (FPPTI Yogyakarta) dengan menggunakan Kartu SUPER yang dikeluarkan oleh Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk dapat mengunjungi seluruh Perpustakaan Perguruan Tinggi dari ketiga anggota FPPTI tersebut. Selain bekerja sama dengan perguruan tinggi baik negeri dan swasta, perpustakaan juga bekerja sama dengan Badan Standarisasi Nasional (BSN) dalam penyediaan informasi dan dokumen SNI.

2. Pemustaka

- a. Pemustaka adalah setiap mahasiswa yang masih aktif atau tercatat sebagai civitas akademika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- b. Untuk dapat menggunakan haknya, mahasiswa yang masih aktif diminta untuk menunjukkan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) yang dikeluarkan oleh Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;
- c. Keanggotaan pemustaka berakhir apabila:
 1. Sudah tidak tercatat lagi sebagai civitas akademika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;
 2. Setelah mendapat peringatan ke-3 (tiga), pengguna tersebut masih melanggar Peraturan Pengguna Perpustakaan.

3. Hak Dan Kewajiban

a. Hak

1. Pemustaka berhak:
 - a. Menggunakan bahan pustaka tercetak di dalam perpustakaan;
 - b. Menggunakan bahan pustaka elektronik (*e-books* dan *e-journal*) baik di dalam maupun diluar perpustakaan;
 - c. Meminjam buku berdasarkan ketentuan yang tercantum dalam **TATA TERTIB**.
2. Pengunjung perpustakaan hanya berhak menggunakan bahan pustaka di dalam perpustakaan.
3. Mengusulkan bahan pustaka atau buku yang akan digunakan untuk mendukung perkuliahan dan tugas akhir.

b. Kewajiban

Pemustaka berkewajiban:

1. Mentaati Tata Tertib Perpustakaan;
2. Menjaga ketenangan di dalam perpustakaan;
3. Bersikap sopan di dalam perpustakaan;
4. Menjaga keutuhan dan kebersihan bahan pustaka;
5. Menghargai kebutuhan sesama pemustaka.

4. Tata Tertib

1. Penggunaan ruang baca/bahan pustaka
Setiap pengunjung perpustakaan diminta untuk:
 - a. Menitipkan tas, jaket, map dan barang yang tidak diperlukan pada “*locker*” yang tersedia dengan syarat menunjukkan “kartu identitas” (lihat peraturan penggunaan “*Locker*”);
 - b. Mengisi daftar pengunjung yang telah tersedia di pintu masuk;
 - c. Menjaga kebersihan di dalam perpustakaan;
 - d. Menjaga suasana ketenangan di dalam perpustakaan;
 - e. Menggunakan sarana penelusuran koleksi/katalog untuk mencari/menemukan kembali koleksi perpustakaan yang dibutuhkan, dengan mengisi “kata kunci” dan memilih jenis koleksi sesuai kebutuhan (buku S1, Pasca, CD-ROM, Disket, Kaset, Tesis, Rekaman Video) sebelum menuju ke rak koleksi;

- f. Memperlihatkan bahan pustaka milik pribadi yang hendak digunakan di dalam dan keluar "ruang baca" kepada petugas peminjaman;
- g. Meletakkan buku-buku yang telah dibaca/digunakan di meja yang sudah disediakan;
- h. Buku-buku Referensi (bertanda "R"), karya ilmiah mahasiswa/staf pengajar, buku tandon (bertanda Tandon), koleksi majalah dan jurnal dapat dipinjam dengan seijin petugas perpustakaan;
- i. Membaca majalah lepas maupun terjilid hanya di dalam ruang baca;
- j. Memanfaatkan *database journal online* yang dilanggan dilanggan Perpustakaan Univeristas Katolik Widya Mandala Surabaya sesuai dengan aturan yang berlaku;
- k. Diperkenankan membawa air minum mineral (tidak berwarna) dalam botol bening

2. Cara peminjaman

- a. Pemustaka yang akan meminjam buku di perpustakaan, diwajibkan:
 1. Menulis nama peminjam pada kertas pencatat tanggal kembali yang terdapat di bagian belakang buku;
 2. Menyerahkan buku serta Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) milik peminjam kepada petugas sirkulasi
- b. Jumlah dan jangka waktu peminjaman

1. Mahasiswa

Setiap mahasiswa S1 dan D3 diperkenankan untuk meminjam sebanyak-banyaknya 4 (empat) buku selama 2 (dua) minggu, sedangkan mahasiswa S2 dan S3 diperkenankan meminjam sebanyak-banyaknya 8 (delapan) buku selama 2 (dua) minggu.

2. Staf pendidik (dosen)/tenaga kependidikan

Setiap staf pendidik dan tenaga kependidikan diperkenankan meminjam buku sebanyak-banyaknya 10 (sepuluh) buku selama 1 (satu) bulan.

- c. Pemustaka yang akan mengembalikan atau memperpanjang waktu pinjaman buku, diwajibkan untuk:

1. Membawa buku yang akan dikembalikan atau diperpanjang waktu pinjamannya serta Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) milik peminjam kepada petugas sirkulasi.
2. Jangka waktu peminjaman buku dapat diperpanjang selama tidak ada yang memesan buku yang sedang dipinjam.

3. Sanksi

Pemustaka diharuskan mengembalikan pinjaman buku sesuai dengan tanggal kembali, keterlambatan pengembalian pinjaman buku dikenakan sanksi sebagai berikut:

- a. Setiap pemustaka yang terlambat mengembalikan buku dikenakan denda Rp 500,- (lima ratus rupiah) per hari untuk setiap satu buku, dan Rp 1000,- (seribu rupiah) per jam untuk setiap satu buku Tandon;
- b. Bila terjadi kehilangan atau kerusakan buku, maka peminjam wajib mengganti buku yang sama. Dalam hal dimana buku tersebut sukar diperoleh, maka peminjam tersebut disarankan untuk mengganti buku dengan subyek yang

sama atau edisi yang lebih baru atau dapat dikenakan biaya 2 (dua) kali lipat harga buku pada saat yang bersangkutan memutuskan untuk membayar denda tersebut;

Catatan: pada waktu meminjam buku, harap diperiksa terlebih dahulu keutuhannya. Buku yang rusak, supaya diserahkan kembali kepada petugas peminjaman.

- c. Setiap pemustaka yang tidak mentaati kewajibannya dikenakan:
1. Peringatan pertama, dikirimkan Surat Peringatan I;
2. Peringatan kedua, dikirimkan Surat Peringatan II, dengan tembusan kepada Wakil Rektor I, Dekan dan orang tua;
3. Peringatan ketiga, dikirimkan Surat Peringatan III, dengan tembusan kepada Wakil Rektor I, Dekan dan orang tua;
4. Sanksi pencabutan hak sebagai anggota, hingga yang bersangkutan memenuhi kewajibannya sebagai anggota perpustakaan.

5. Tata Tertib Penggunaan “Koleksi Audio Visual”

1. Semua Koleksi *Audio Visual* hanya dapat digunakan di dalam ruangan *Audio Visual*.

2. Untuk keperluan pendidikan, beberapa koleksi *Audio Visual* dapat dicopy oleh pemustaka dengan bantuan Petugas perpustakaan, yaitu

- CD Sample
- CD yang merupakan suplemen majalah/jurnal
- CD suplemen buku yang bukan merupakan versi elektronik dari buku tersebut

3. Setiap kerusakan atau kehilangan peralatan atau koleksi *Audio Visual* yang disebabkan oleh kesalahan pemustaka menjadi tanggung jawab pemustaka.

4. Sanksi

Jika terjadi tindakan pelanggaran yang dilakukan oleh pemustaka sehubungan dengan penggunaan peralatan dan koleksi *Audio Visual* akan dikenakan sanksi sesuai dengan jenis pelanggaran:

a. Merusakkan peralatan

- Rusak ringan: mengganti biaya perbaikan
- Rusak berat: mengganti dengan peralatan baru

b. Menghilangkan peralatan/koleksi

Mengganti dengan peralatan/koleksi yang sama atau denda 2 (dua) kali harga peralatan/koleksi pada saat ini.

6. Tata Tertib Penggunaan “*Digital Library*”

Fasilitas “*Digital Library*” (<http://repository.wima.ac.id>) ini bertujuan untuk menunjang kegiatan akademik (belajar mengajar) terutama dalam pengerjaan penulisan tugas akhir dan tugas-tugas akademik lainnya. Agar fasilitas yang berada dalam perpustakaan ini dapat berjalan baik, maka diperlukan tata tertib sebagai berikut:

- a. Pengguna “*Digital Library*” hanya diberikan kepada mahasiswa/i Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- b. Pengguna “*Digital Library*” tidak diperkenankan:
 - Mengubah konfigurasi jaringan tanpa sepengetahuan pengelola baik *hardware* maupun *software*;
 - Mengedit/mengubah sistem data maupun sistem program yang ada dalam jaringan/*server/workstation* tanpa otorisasi;

7. Tata Tertib Penggunaan “*Locker*”

Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya menyediakan “*locker*” sebagai tempat penitipan tas. Pemanfaatan “*locker*” tersebut diatur sebagai berikut:

- a. Jasa layanan penitipan tas di dalam “*locker*” hanya diberikan kepada pengunjung perpustakaan;
- b. Penitipan tas hanya dilayani selama jam buka perpustakaan;
- c. Pengguna jasa layanan penitipan tas diharuskan meminta kunci “*locker*” kepada petugas, setelah mengisi data yang diperlukan;
- d. Barang berharga, bahan-bahan kimia dan uang tidak diperkenankan untuk disimpan di dalam “*locker*”;
- e. Kehilangan atas barang berharga dan uang yang disimpan di dalam “*locker*” bukan merupakan tanggungjawab perpustakaan;
- f. Perpustakaan tidak menerima segala pengaduan atas hilangnya barang-barang (termasuk barang berharga dan uang) yang disimpan di dalam “*locker*”;
- g. Batas waktu penggunaan “*locker*” maksimum 2 (dua) jam dan dapat diperpanjang;
- h. Cara menggunakan “*locker*”:
 1. Menunjukkan “Kartu Tanda Pengenal” (KTP/SIM) yang masih berlaku;
 2. Mengisi data yang diperlukan;
 3. Menerima kunci “*locker*” dari petugas.
- i. Sanksi:

Pengguna yang terlambat mengembalikan kunci “*locker*” akan dikenakan sanksi denda sebagai berikut:

1. Rp. 1000,- (seribu rupiah) per jam selama jam buka perpustakaan;
2. Rp. 5000,- (lima ribu rupiah) per hari untuk keterlambatan pengembalian kunci “*locker*”;
3. Rp. 5000,- (lima ribu rupiah) bagi pengguna “*locker*” yang ternyata bukan pengunjung perpustakaan;
4. Kerusakan dan kehilangan kunci “*locker*” merupakan tanggungjawab pengguna, dan yang bersangkutan dikenakan sanksi denda sebesar Rp. 25.000,- (dua puluh lima ribu rupiah).

j. Selain peminjaman *locker* pengunjung perpustakaan dapat memanfaatkan tas khusus (bening) bagi pengunjung membawa barang-barang yang banyak

8. Sumber-Sumber Informasi Perpustakaan

Sumber-sumber informasi yang disediakan oleh perpustakaan antara lain:

a. **Katalog Online (Online Public Access Catalog - OPAC)**

Katalog *Online* (OPAC) tersebut dapat diakses melalui <http://katalog.wima.ac.id>. Katalog *online* merupakan sarana penelusuran koleksi perpustakaan yang dapat diakses secara online. Koleksi yang dapat diakses tersebut terdiri dari koleksi buku teks, koleksi tugas akhir, prosiding, koleksi *audio visual*.

b. **Repositori Institusi**

Repositori Institusi dapat diakses melalui <http://repository.wima.ac.id>. *Repositori instirusi* memuat koleksi-koleksi tugas akhir dan karya ilmiah yang dapat diakses secara *fulltext*.

c. **Jurnal Online Unika Widya Mandala Surabaya**

Jurnal *online* dapat diakses melalui <http://journal.wima.ac.id>. Jurnal *online* tersebut memuat jurnal-jurnal yang diterbitkan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan dapat diakses secara *fulltext*.

d. **APTIK Digital Library (ADL)**

ADL dapat diakses melalui <http://adl.aptik.or.id>. ADL merupakan *digital library* yang memuat semua koleksi yang dimiliki oleh anggota Asosiasi Perguruan Tinggi Katolik se Indonesia. Koleksi tersebut berupa buku, prosiding, karya ilmiah, karya tugas akhir, audio visual, majalah dan jurnal. Untuk koleksi tugas akhir tersedia dalam bentuk *fulltext* yang dapat diunduh, sebelum mengunduh file *fulltext* tersebut pengunjung ADL harus teregistrasi/terdaftar dahulu. Untuk pendaftaran anggota ADL tidak dipungut biaya.

e. **E-Books**

Selain buku-buku tercetak, perpustakaan juga memiliki buku-buku dalam bentuk elektronik yang dapat diakses maupun diunduh secara gratis. Untuk dapat mengakses e-books milik perpustakaan, dapat mengakses melalui:

<http://ebooks.cambridge.org>

f. **E-journal**

Database online yang dilanggan Perpustakaan Univeristas Katolik Widya Mandala Surabaya, yakni:

1. **PROQUEST**

Untuk mengaksesnya melalui <http://search.proquest.com/> Adapun database online ini memuat subyek bidang ekonomi (*ABI/INFORM Research*), bidang kedokteran dan keperawatan, bidang farmasi, bidang psikologi (*Family Health, Nursing, Allied Health Source*), bidang humaniora dan kesenian (*Art & Humanities Source*)

2. **EMERALD**

Untuk mengaksesnya melalui <http://www.emeraldinsight.com> Database online ini memuat jurnal-jurnal bidang ekonomi, bidang teknik kimia, bidang teknik elektro, bidang teknik industri, bidang fisika dan matematika

3. **Taylor & Francis**

Reading and Writing Quarterly

dengan alamat URL

<http://www.tandfonline.com/toc/urwl20/current>

Untuk dapat mengakses *database online* / jurnal *online* tersebut harus menggunakan *username* dan *password*. *Username* dan *password* tersebut dapat diperoleh di perpustakaan.

9. Internet

Fasilitas komputer untuk akses internet ini bertujuan untuk menunjang kegiatan akademik (belajar mengajar). Agar fasilitas ini dapat berjalan baik, maka diperlukan tata tertib sebagai berikut:

- a. Pengguna komputer untuk akses internet hanya diberikan kepada mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- b. Pengguna komputer untuk akses internet tidak diperkenankan:
 1. Mengubah konfigurasi jaringan tanpa sepengetahuan petugas baik *hardware* maupun *software*;
 2. Mengedit/mengubah sistem data maupun sistem program yang ada dalam jaringan/*server/workstation* tanpa otorisasi;
 3. Hal-hal lain yang tidak berkaitan dengan proses belajar mengajar;
 4. Membawa makanan dan minuman di ruang internet;
- c. Komputer untuk akses internet dibatasi hanya 1 (satu) orang untuk masing-masing komputer
- d. Mengisi daftar pengguna internet yang telah disediakan di depan ruang internet (di pintu masuk perpustakaan) dengan menunjukkan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM).
- e. Lama penggunaan akses internet maksimal 1 (satu) jam per hari atau 4 (empat) jam per minggu untuk setiap mahasiswa.

Jadwal penggunaan komputer untuk akses internet

Ruang Perpustakaan Kampus Dinoyo: 08.00 – 19.00 WIB

10. Alumni

Alumni dapat memanfaatkan fasilitas Perpustakaan hanya baca ditempat dan fotokopi dengan menunjukkan Kartu Alumni yang dikeluarkan oleh Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

11. Jam Layanan Perpustakaan

Kampus Dinoyo

Senin – Kamis : 08.00 – 20.00 WIB

Jumat : 08.00 – 10.30 WIB

12.00 – 20.00 WIB

Perpustakaan Pascasarjana

Senin – Kamis : 08.00 – 20.00 WIB

Kampus Dinoyo

Jl. Dinoyo 42-44
Surabaya 60265

T. (031) 567 8478
(031) 568 2211

Kampus Kalijudan

Jl. Kalijudan 37
Surabaya 60114

T. (031) 389 3933
(031) 381 3070

Graha Widya Mandala

Jl. Dinoyo 48A
Surabaya 60265

T. (031) 568 2681
(031) 568 2223

Kampus Pakuwon City

Jl. Raya Kalisari Selatan 1
Surabaya 60112

T. (031) 990 05299
(031) 990 05294

Kampus Kota Madiun

Jl. Manggis 15-17
Madiun 63131

T. (0351) 453 328

s akademika Universitas Katolik
a anggota APTIK pukul 14.00 s/d



PERGURUAN TINGGI
UNGGULAN
LLDIKTI WILAYAH VII
JAWA TIMUR

**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

