



UNIVERSITAS KATOLIK
WIDYA MANDALA
SURABAYA

PEDOMAN AKADEMIK 2024/2025

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI
TEKNIK KIMIA
PROGRAM MAGISTER



Pedoman Akademik

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNIK

**Tahun Akademik
2024/2025**

**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 berbagi 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.

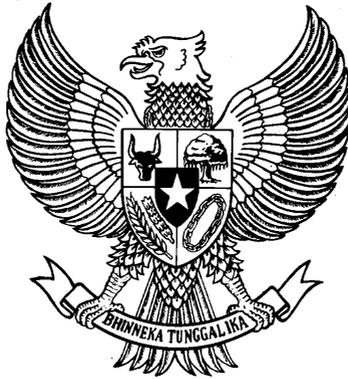
Surabaya, Juli 2024
Dekan,

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
11. Jam Layanan Perpustakaan	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

HYMNE WIDYA MANDALA

4/4 1 = G (Syair/lagu : F.X. Soetopo, 1969)

/ - 4 - / 0 0 0 5 / 3 . 3 3 3 2 3 / 5 . 4
 Ku ga - li ilmu 'tuk Nu- sa- ku

0 2 / 1 . 1 3 2 . 1 / 2 . . 5 / 3 . 3 3 3
 Ma - ju - lah Bang-sa - ku Widya Man-da-la

2 3 / 5 . 3 4 0 2 / 1 . 1 3 2 . 7 / 1 . .
 Alma-ma-terku Ma-ju - lah Sla - lu

0 5 / 5 . 5 5 5 4 3 / 2 . 3 4 0 5 / 2
 Non Scholae sed vi-tae dis - ci-mus si - kap

. 2 2 1 2 3 / 1 . . 0 5 / 5 . 5 5 5
 per - ju - angan-ku. Non Scholae sed vi -

4 3 / 2 2 3 2 3 4 0 5 / 2 . 2 2 1 2 3 /
 tae dis - cimus si - kap hi - dup

1 . 0 / 2 . 2 2 1 2 3 / 1 . . . //
 ku Vi - tae Dis - ci - mus



Mars Universitas Katolik Widya Mandala

1 = D , Gagah

Aloysius Maria Ardi Handojoseno, ST.

S. $\overline{5.5.5} / 1 \quad \overline{3.2.1} \quad \overline{2.5.5} \quad \overline{4.4.3} \quad \overline{2.3.6} \quad \overline{6.6.6} / 2 \quad \overline{4.3.2} \quad \overline{5.7.1} \quad \overline{2.4.3} \quad \overline{.}$
 A. $\overline{5.5.5} / 5 \quad \overline{1.1.1} \quad \overline{7.5.2} \quad \overline{7.2.1} \quad \overline{7.1.6} \quad \overline{6.6.6} / 6 \quad \overline{2.1.7} \quad \overline{7.5.7} \quad \overline{2.1.}$
 T. $\overline{5.5.5} / 3 \quad \overline{3.4.5} \quad \overline{4.2.5} \quad \overline{5.5.6} \quad \overline{5.5.4} \quad \overline{4.4.4} / 4 \quad \overline{6.5.4} \quad \overline{5.2.2} \quad \overline{5.5.5} \quad \overline{.}$
 B. $\overline{5.5.5} / 1 \quad \overline{1.2.3} \quad \overline{7.7.2} \quad \overline{5.1.1} \quad \overline{1.4.3} \quad \overline{2.6} \quad \overline{6.7.1} \quad \overline{2.5.5} \quad \overline{4.7.1} \quad \overline{.}$

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

S. $\overline{3.3.3} / \overline{6.6} \quad \overline{6.7.1} \quad \overline{7.3.3} \quad \overline{3.3.7} \quad \overline{7.7.1} \quad \overline{2.1.3} \quad \overline{3.3.3} / \overline{.} \quad \overline{.} \quad \overline{.} \quad \overline{2.3.} \quad \overline{.} \quad \overline{5.} \quad \overline{.} \quad \overline{.}$
 A. $\overline{1.1.1} / \overline{3.3} \quad \overline{3.5.3} \quad \overline{5.7.7} \quad \overline{7.8.8} \quad \overline{6.7.6} \quad \overline{6.6.6} / 2 \quad \overline{2.2.1} \quad \overline{1.2.7} \quad \overline{1.2}$
 T. $\overline{3.3.3} / \overline{1.1} \quad \overline{1.2.3} \quad \overline{3.3.3} \quad \overline{2.3.3} \quad \overline{3.4.3} \quad \overline{1.1.1} / 6 \quad \overline{6.6.} \quad \overline{.} \quad \overline{.} \quad \overline{2.5}$
 B. $\overline{1.7.6} / \overline{6.6} \quad \overline{6.6.3} \quad \overline{2.1.7} \quad \overline{7.2.2} \quad \overline{3.2.6} \quad \overline{6.6.6} / 6 \quad \overline{2.2.2} \quad \overline{1.6.5} \quad \overline{6.7}$

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

S. $\overline{5.5.5} / 1 \quad \overline{3.2.1} \quad \overline{2.5.5} \quad \overline{4.4.3} \quad \overline{2.3.6} \quad \overline{6.6.6} / 2 \quad \overline{4.3.2} \quad \overline{5.7.1} \quad \overline{2.4.3} \quad \overline{.}$
 A. $\overline{5.5.5} / 5 \quad \overline{1.1.1} \quad \overline{7.5.2} \quad \overline{7.2.1} \quad \overline{7.1.6} \quad \overline{6.6.6} / 6 \quad \overline{2.1.7} \quad \overline{7.5.7} \quad \overline{2.1.}$
 T. $\overline{5.5.5} / 3 \quad \overline{3.4.5} \quad \overline{4.2.5} \quad \overline{5.5.6} \quad \overline{5.5.4} \quad \overline{4.4.4} / 4 \quad \overline{6.5.4} \quad \overline{5.2.2} \quad \overline{5.5.5} \quad \overline{.}$
 B. $\overline{5.5.5} / 1 \quad \overline{1.2.3} \quad \overline{7.7.2} \quad \overline{5.1.1} \quad \overline{1.4.3} \quad \overline{2.6} \quad \overline{6.7.1} \quad \overline{2.5.5} \quad \overline{4.7.1} \quad \overline{.}$

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

S. $\overline{3.3.3} / \overline{6.6} \quad \overline{6.7.1} \quad \overline{7.3.3} \quad \overline{3.3.7} \quad \overline{6.7.1} \quad \overline{6.6.6} \quad \overline{6.1.2} \quad \overline{3.4.5} \quad \overline{6.7.1} \quad \overline{1.0.}$
 A. $\overline{1.1.1} / \overline{3.3} \quad \overline{3.5.3} \quad \overline{5.7.7} \quad \overline{7.3.4} \quad \overline{3.1.1} \quad \overline{1.1.1} / 4 \quad \overline{1.1.2} \quad \overline{3.2.5} \quad \overline{5.0.}$
 T. $\overline{3.3.3} / \overline{1.1} \quad \overline{1.2.3} \quad \overline{3.3.3} \quad \overline{2.2.8} \quad \overline{3.3.3} \quad \overline{6.4.5} \quad \overline{6.7.1} \quad \overline{1.5.3.0.}$
 B. $\overline{1.7.6} / \overline{6.6} \quad \overline{6.6.3} \quad \overline{2.1.7} \quad \overline{7.4.3} \quad \overline{2.6} \quad \overline{6.6.6} / 2 \quad \overline{4.3.2} \quad \overline{1.2.1} \quad \overline{1.0.}$

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

S. $\overline{3.7.1} \quad \overline{7.6} / 7 \quad \overline{.0.2} \quad \overline{1.7} \quad \overline{6.8} / 6 \quad \overline{.0.4} \quad \overline{3.2} \quad \overline{1.2} / 3 \quad \overline{5.4.}$
 Hail Almamater - ku Ha - yat - i tekad - mu Ja - di pe - rin - tis pem - bah - ru
 A. $\overline{0.1.0} \quad \overline{0} / \overline{8.8.8.8} \quad \overline{7.6.8} \quad \overline{4.3} / \overline{3.4.3} \quad \overline{0.2.1} \quad \overline{7.6} \quad \overline{5.} \quad \overline{5.6} \quad \overline{7.1.1.}$
 Hail Almamater ku Ha - yat - i tekad - mu Ja - di pe - rin - tis dan pembaharu
 T. $\overline{0.3.0} \quad \overline{0} / \overline{3.3.3.4} \quad \overline{3.4} \quad \overline{3.2} \quad \overline{1.1} / 1 \quad \overline{.0.6} \quad \overline{5.4} \quad \overline{3.4} / 5 \quad \overline{3.4.}$
 Hail Almamater ku Ha - yat - i tekad - mu Ja - di pe - rin - tis pem - bah - ru
 B. $\overline{0.6.0} \quad \overline{0} / \overline{7.7.7.1} \quad \overline{7.2} \quad \overline{2.3} \quad \overline{3.3} / 6 \quad \overline{.0.4} \quad \overline{3.2} \quad \overline{1.7} \quad \overline{.1.2} \quad \overline{3.3} \quad \overline{6.}$
 Hail Almamater ku Ha - yat - i tekad - mu Ja - di pe - rin - tis dan pembaharu

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

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

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

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

dalam pembangunan bang-sa - ku

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

ba ngun bangsaku

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Koda :

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

A. $\overline{4 . 5} . / 6 . 0 //$

T. $\overline{6 . 2} . / \overline{8} . 0 //$

B. $\overline{1 . 7} . / 6 . 0 //$

Ma - ju - lah!

KAMPUS KALIJUDAN, 20 APRIL 1997

**Personalia Pimpinan
Universitas Katolik Widya Mandala
Surabaya
Periode 2020 s.d 2024**

- Rektor : Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D., Apt.
- Wakil Rektor I : Ir. Aning Ayucitra, ST., M.Eng.Sc., Ph.D.,
IPM., ASEAN Eng.
- Wakil Rektor II : Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt.
- Wakil Rektor III : Dr. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si.
- Wakil Rektor IV : Dr. Christina Esti Susanti, S.E., M.M.,
CPM(AP).

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 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 Poo, G.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.

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 program magister Teknik Kimia terdepan dalam rekayasa dan teknologi berbasis pendidikan dan penelitian untuk dapat menghasilkan lulusan Teknik Kimia yang memiliki integritas tinggi dalam menjunjung ilmu pengetahuan, bermartabat, berjiwa profesional dan entrepreneur serta mengutamakan solidaritas dan pengabdian tanpa pamrih, dengan dijiwai prinsip-prinsip Katolik

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan Magister (S-2) yang bermutu untuk menghasilkan Magister Teknik Kimia yang profesional dan berjiwa entrepreneur sehingga mampu menghadapi revolusi industri 4.0, beradaptasi dalam dunia kerja bahkan menciptakan lapangan kerja

2. Meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian dengan memanfaatkan sumber daya alam untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di masyarakat.
3. Meningkatkan jaringan kerjasama dengan industri profesional, lembaga penelitian dan institusi pendidikan nasional maupun internasional dan juga pemerintah.

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 system pembelajaran yang *life-long learning* dengan menerapkan Tridarma Perguruan Tinggi.
3. Mampu melaksanakan penelitian dan mempublikasinya pada skal nasional dan internasional untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan pengabdian kepada masyarakat.
4. Membangun network dengan 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 pengimplementasi 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. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
- d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
- e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- h. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- i. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
- j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan

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 prinsip etika dan profesi di bidang teknik
- e. Menguasai teori di bidang *technopreneurship* untuk menghasilkan produk dan proses inovatif di bidang teknik kimia
- f. 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 menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- c. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industry 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 seni;
- d. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk tesis dan bentuk lain yang setara, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi serta diterbitkan di jurnal ilmiah nasional terakreditasi maupun internasional bereputasi;
- e. Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi dan bidang keilmuannya dalam sebuah penelitian secara khusus, dan peta penelitian secara umum melalui pendekatan pendekatan inter- dan multidisipliner;
- f. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data, dengan tetap menerapkan nilai-nilai moral humaniora yang ada;
- g. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
- h. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
- i. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola dan meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri;
- j. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
- k. Mampu mengembangkan diri untuk bersaing di tingkat nasional dan internasional

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 menemukan sumber masalah rekayasa pada proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa;
- c. Mampu melakukan pendalaman atau integrasi berbagai bidang keilmuan di bidang proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah untuk dapat memberikan kontribusi dalam inovasi melalui riset secara mandiri;
- d. 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;
- e. 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*);
- f. 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;
- g. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa di bidang proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah.
- h. Mampu berpikir kreatif dan menerapkan *life-long learning* dalam setiap aktivitas

5. SARANA PENUNJANG PENDIDIKAN

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

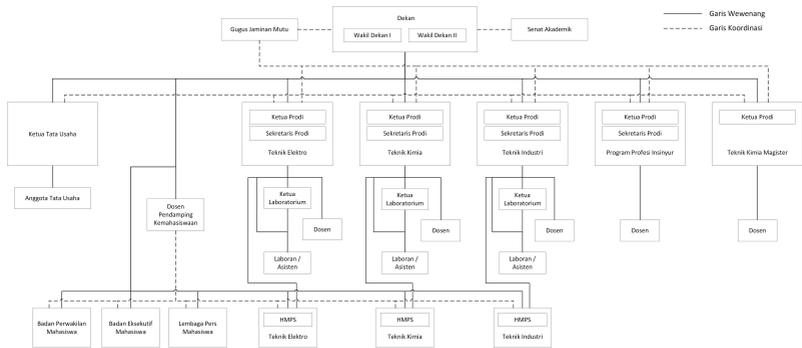
- a. Ruang-ruang diskusi bagi mahasiswa (bukan ruang kelas dan laboratorium). Di dalam setiap ruangan dan selasar tersedia jaringan internet.

- 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.aplik.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. Biomaterial
 - 5. Operasi Teknik Kimia
 - 6. Komputasi Proses
 - 7. Teknologi Material
 - 8. Teknologi Pengolahan Limbah dan Energi Alternatif
 - 9. Teknologi Proses
 - 10. 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. Wenny Irawaty, S.T., M.T., Ph.D., IPM., ASEAN. Eng.

(NIK. 521.97.0284)

☎ 031-3891265 ext 104

Wakil Dekan Kampus Kota Madiun:

Ir. Chatarina Dian Indrawati, S.T., M.T.

(NIK. 532.19.1135)

☎ 0351-453328

2.2. Pimpinan Program Studi

A. Program Studi Teknik Elektro

Ketua Program Studi:

Ir . Albert Gunadi, S.T., M.T., IPM.
(NIK. 511.94.0209)

☎ 031-3891265 ext 107

B. Program Studi Teknik Kimia

Ketua Program Studi Sarjana:

Ir . Sandy B. Hartono, S.T., M.Phil., Ph.D., IPM.
(NIK. 521.99.0401)

☎ 031-3891265 ext 108

Sekretaris Program Studi Sarjana:

Ir. Shella P. Santoso, S.T., Ph. D.
(NIK. 521.17.0971)

☎ 031-3891265 ext 105

Koordinator Program Internasional:

Ir. Jenni Lie, S.T., Ph.D., IPP
(NIK. 521.17.0949)

☎ 031-3891265 ext 135

Ketua Program Studi Magister:

Ir. Ery Susiany Retnoningtyas, ST., MT., Ph.D., IPM.
(NIK. 521.98.0348)

☎ 031-3891265 ext 252

C. Program Studi Teknik Industri

Ketua Program Studi:

Ir. Julius Mulyono, ST., MT., IPM
(NIK. 531.97.0299)

☎ 031-3891265 ext 109

Sekretaris Program Studi:

Ir. Dian Trihastuti, ST, MEng, Ph.D, CSCM, IPM, ASEAN Eng.
(NIK. 531.20.1222)

☎ 031-3891265 ext 110

D. 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.	Heribertus Bambang Triharyono, SE	Kepala Tata Usaha
2.	Veronika Desi Adriarni, S. Sos.	Pelaksana Tata Usaha
3.	Endang Dosowati	Pelaksana Tata Usaha
4.	Florentina Titi Setiawati	Pelaksana Tata Usaha
5.	M.M. Novi Armayanti, A.Md	Pelaksana Tata Usaha
6.	Aloysius Novi Triono	Laboran
7.	Michael Hadi Pudjo Kuncoro	Laboran
8.	Agustinus Soelistiawan	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 2 program yaitu: (1) Program Reguler dan (2) Program Riset.

1.a. Program Reguler

Struktur kurikulum program reguler meliputi: matakuliah inti, bidang minat, ketrampilan pendukung dan tesis. Matakuliah inti, ketrampilan pendukung, dan tesis merupakan matakuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa. Matakuliah bidang minat adalah matakuliah pilihan sesuai bidang minat mahasiswa. PS-MTK mempunyai 2 konsentrasi peminatan, yaitu:

1. Teknologi Bioenergi
2. Teknologi Material Maju

Struktur kurikulum yang berlaku dalam PS-MTK sebagai berikut:

No	Konsentrasi Peminatan	Mata Kuliah Wajib (SKS)	Mata Kuliah Pilihan (SKS)	Total (SKS)
1	Teknologi Bioenergi	24	12	36
2	Teknologi Material Maju	24	12	36

Sebaran Matakuliah Setiap Semester

a. Mata Kuliah Wajib

<i>Termodinamika Teknik Kimia Lanjut</i>	4 SKS
<i>Teknik Reaksi Kimia Lanjut</i>	4 SKS
<i>Fenomena Perpindahan Lanjut</i>	4 SKS
<i>Metodologi dan Etika Penelitian</i>	2 SKS
<i>Penulisan dan Penerbitan Artikel Ilmiah</i>	2 SKS
<i>Tesis</i>	7 SKS

b. Matakuliah Pilihan

Konsentrasi Peminatan Teknologi Bioenergi

<i>Konversi Termal Biomassa</i>	3 SKS
<i>Katalis dan Katalisis</i>	3 SKS
<i>Kapita Selektif Teknologi Bioenergi</i>	3 SKS
<i>Fundamentals of Advanced Energy Conversion</i>	3 SKS
<i>Energy Technology and Policy: From Principles to Practice</i>	3 SKS

Konsentrasi Peminatan Teknologi Material Maju

<i>Termodinamika Material Lanjut</i>	3 SKS
<i>Teknologi Nanomaterial Lanjut</i>	3 SKS
<i>Pemodelan & Simulasi dalam Teknologi Material</i>	3 SKS
<i>Advanced Surface Characterization for Material</i>	3 SKS
<i>Advanced Polymer Organic Chemistry</i>	3 SKS
<i>Biomedical Materials</i>	3 SKS

Susunan Matakuliah per Semester - Program Reguler

No.	Matakuliah	SKS
Semester I		
1	Termodinamika Teknik Kimia Lanjut	4
2	Teknik Reaksi Kimia Lanjut	4
3	Pilihan I	3
Total		11
Semester II		
1	Fenomena Perpindahan Lanjut	4
2	Metodologi dan Etika Penelitian	2
3	Penulisan dan Penerbitan Artikel Ilmiah	2
4	Proposal Tesis	2
Total		10
Semester III		
1	Seminar Kemajuan Tesis	2
2	Pilihan II	3
3	Pilihan III	3
Total		8
Semester IV		
1	Tesis	7
Total		7
Total Beban Studi PS-MTK		36

Deskripsi Matakuliah

Nama Matakuliah : TERMODINAMIKA TEKNIK KIMIA LANJUT

Kode Matakuliah/sks : CHE501 / 4 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami teori aplikasi dalam memprediksi properti murni komponen, memahami prinsip pencampuran dan aplikasinya dalam penentuan PVT sistem biner dan multikomponen, kesetimbangan fasa, dan mampu memahami perkembangan model-model termodinamika dalam perhitungan kesetimbangan fasa dan properti termodinamika gas ideal.

Topik Bahasan

1. Model dalam memprediksi properti murni komponen
2. Prinsip pencampuran dan aplikasinya dalam penentuan properti dalam sistem biner dan multikomponen
3. Teori larutan
4. Kesetimbangan fasa dan reaksi kimia dan aplikasinya dalam sistem polimer

5. Model-model termodinamika: perhitungan kesetimbangan fasa dan properti termodinamika gas ideal

Buku Acuan

1. Smith, J. M., H. C. Van Ness., and Abbott, M. B. 2005. *Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics*, 7th ed, New York: Mc Graw Hill.
 2. Sandler, S. I. 2001. *Chemical and Engineering Thermodynamics*. 3rd ed. New York: 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.
-

Nama Matakuliah : **TEKNIK REAKSI KIMIA LANJUT**

Kode Matakuliah/sks : **CHE502 / 4 sks**

Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami perkembangan teknologi dalam bidang reaksi non-isotermal, stabilitas reaksi, katalisis dan aplikasinya, khususnya dalam sistem yang mengandung material dan polimer.

Topik Bahasan

1. Reaksi non-isotermal dan reaktor
2. Stabilitas reaksi pada reaktor
3. Katalisis: seleksi sistem kontak, difusi pori dan transfer massa, kinetika
4. Reaktor *packed bed*
5. Kesetimbangan reaksi kimia dan aplikasi, 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 : CHE503 / 4 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami konsep dasar neraca properti (momentum, energi dan massa) diferensial, prinsip kontinuitas, menyelesaikan permasalahan aliran fluida (satu dan dua dimensi *steady state*, satu dimensi *non-steady state*) dalam berbagai tipe sistem, mampu menyelesaikan permasalahan konduksi, konveksi dan difusi dan multikomponen.

Topik Bahasan

1. Neraca properti diferensial, *shell balance* dan persamaan perubahan
2. Prinsip kontinuitas
3. Konduksi, konveksi dan difusi satu dan dua dimensi
4. 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 : CHE520 / 2 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami filosofi dan etika dalam penelitian dan penulisan ilmiah yang dituangkan dalam proposal dan laporan Tesis, cara mengidentifikasi penyimpangan penulisan dan jurnal predator serta pemahaman tentang indeks dan sitasi *database*, publikasi *open access*, dan matriks penelitian yang meliputi sitasi, h-indeks, faktor dampak dan cara penggunaan *software* plagiasi.

Topik Bahasan

1. Filosofi dan etika penelitian
2. Etika dalam penulisan

3. Etika dalam publikasi
4. *Database* dan matriks dalam publikasi
5. *Software* pengecekan plagiasi

Buku Acuan

1. Jain S, 2016, Ethics in Scientific Writing, **International Journal of Current Research**, Vol. 8(11), Page: 41212- 41214.
2. Hanna M, 2019, Ethics of Scientific Writing, **How to Write Better Medical Papers**, Page117-124.
3. Thomas CG, 2021. Research Methodology and Scientific Writing.
4. Carver JD dkk., 2011, Ethical Consideration in Scientific

Nama Matakuliah : **PENULISAN DAN PENERBITAN
ARTIKEL ILMIAH**

Kode Matakuliah/sks : **CHE521 / 2 sks**

Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu menulis artikel ilmiah, dengan tinjauan prinsip umum tulisan yang jelas dan persuasif, serta memahami struktur dan gaya proposal hibah penelitian dan artikel ilmiah selain itu memahami penerbitan artikel ilmiah mulai dari persiapan, pengeditan, finalisasi artikel secara mandiri dan tip/trik untuk meminimalkan penolakan awal dari artikel ilmiah oleh editorial.

Topik Bahasan

1. Prinsip penulisan artikel ilmiah
2. Trik untuk menulis lebih cepat dan efektif
3. Format proposal hibah dan artikel ilmiah
4. Isu-isu dalam publikasi dan *peer review*

Buku Acuan

1. Turbek SP dkk., 2016, Scientific Writing Made Easy: A Step-by-Step Guide to Undergraduate Writing in the Biological Sciences, **The Bulletin of the Ecological Society of America**, Vol. 97, Page417-426.
2. Gopen G, Swan J, The Science of Scientific Writing, <https://www.americanscientist.org/blog/the-long-view/the-science-of-scientific-writing>.
3. Solomon G, 2021, The 8 Key Parts of a Grant Proposal, <https://www.techlearning.com/how-to/the-8-key-parts-of-a-grant-proposal>.
4. Thomas CG, 2021. Research Methodology and Scientific Writing

Nama Matakuliah : TESIS
Kode Matakuliah/sks : CHE696 / 7 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat : Proposal Tesis dan Seminar
Kemajuan Tesis

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu menyusun proposal, melakukan penelitian, mempresentasikan dan mempublikasikan hasil penelitian di jurnal internasional di bawah bimbingan dosen.

- * **SOP Pengerjaan Tugas Akhir (Tesis), Kriteria Kualifikasi Pembimbing dan Penguji Tugas Akhir (Tesis) dapat dilihat pada buku Panduan Tugas Akhir (Tesis)**
-

Nama Matakuliah : TERMODINAMIKA MATERIAL
LANJUT
Kode Matakuliah/sks : CHE601 / 3 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami konsep termodinamika material, kesetimbangan reaksi material, perubahan keadaan standar, larutan heterogen, elektrokimia dan termodinamika permukaan.

Topik Bahasan

1. Hukum termodinamika dan statistika termodinamika
2. Kesetimbangan reaksi dan diagram fasa
3. Perubahan keadaan standar
4. Larutan heterogen dan elektrokimia
5. Termodinamika permukaan

Buku Acuan

1. Chaplot, S.L and Mittal, R, 2010, *Thermodynamics Properties of Solids*, Wiley-VCH.
2. Gaskell, D.R and Laughlin, D.E, 2018, *Introduction to the Thermodynamics of Materials*, CRC Press, Taylor & Francis Group.

Nama Matakuliah : **TEKNOLOGI NANOMATERIAL
LANJUT**

Kode Matakuliah/sks : **CHE602 / 3 sks**

Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami konsep fabrikasi nanomaterial, kinetika reaksi pada pembuatan nanomaterial, karakterisasi nanomaterial menggunakan program komputasi, *modelling*.

Topik Bahasan

1. Sifat fisik dan kimia dari nanomaterial
2. Struktur electron dari nanomaterial
3. Aplikasi nanomaterial: adsorpsi, katalis
4. *Self-assembly* dan fenomena koloid dari nanomaterial
5. Nanostruktur *fuel cell* dan *solar cell*
6. Teori *scattering* dan difraksi
7. Karakterisasi dan *modelling*, meliputi mikroskopi elektron, NMR

Buku Acuan

1. Vollath, D., 2013, *Nanomaterials: An Introduction to Synthesis, Properties and Applications*, Wiley-VCH.
2. Wiesner, M.R and Bottero, J.Y, 2007, *Environmental Nanotechnology: Applications and Impacts of Nanomaterials*, McGraw-Hill.
3. Shukla, A.K and Iravani, S, 2018, *Green Synthesis, Characterization and Applications of Nanoparticles*, Elsevier Science.
4. Bhagyaraj, S.M, Oluwafemi, O.S, Kalarikkal, N, Thomas, S, 2018, *Characterization of Nanomaterials: Advances and Key Technologie*, Elsevier Science.

Nama Matakuliah : **ADVANCED SURFACE CHARACTERIZATION
FOR MATERIALS**

Kode Matakuliah/sks : **CHE604 / 3 sks**

Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami analisa karakterisasi permukaan pada material.

Topik Bahasan

1. *Introduction to electron microscopy*
2. *Scanning electron microscopy: Image*
3. *Scanning electron microscopy: X-ray microanalyses (EDS and WDS)*
4. *Scanning electron microscopy: qualitative and quantitative analyses*
5. *Introduction to FIB*

6. *Introduction to XPS (ESCA)*
7. *Introduction to Auger electron microscopy*
8. *Introduction to SIMS*
9. *Introduction to STM and AFM*
10. *Introduction to other analytical techniques*

Buku Acuan

1. Brune, D, Hellborg, R, Whitlow, H.J, Hunderi, O, 2007, *Surface Characterization: A User's Sourcebook*, Wiley.
 2. Vickerman, J.C and Gilmore, I.S, 2011, *Surface Analysis: The Principal Techniques*, John Wiley and Sons.
-

Nama Matakuliah : **PEMODELAN DAN SIMULASI
DALAM TEKNOLOGI MATERIAL**
Kode Matakuliah/sks : **CHE603 / 3 sks**
Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami pendekatan pemodelan dan simulasi material, meliputi metode kontinum, simulasi atomik dan mekanika kuantum.

Topik Bahasan

1. Partikel dan metode kontinum: dinamika molekul, perhitungan properti, pemodelan interaksi kimia, *reactive potential* dan aplikasinya dalam biofisika dan bionanomaterial
2. Metode mekanika kuantum: Teori kuantum, pemodelan kuantum molekul, aplikasi pemodelan kuantum, *advanced properties* dari material
3. *Solar photovoltaics*

Buku Acuan

1. David L. Chandler. "New graphene treatment could unleash new uses." December 15, 2013. MIT News Office. <http://web.mit.edu/newsoffice/2013/new-graphene-treatment-could-unleash-new-uses-1215.html>
2. David L. Chandler. "Solar power heads in a new direction: Thinner." June 27, 2013. MIT News Office/MIT Energy Initiative (MITEI). mitei.mit.edu/news/solar-power-heads-new-direction-thinner
3. David L. Chandler. "New way to store sun's heat." July 12, 2011. MIT News Office. web.mit.edu/newsoffice/2011/update-energy-storage-0713.html
4. David L. Chandler. "Going nature one better." October 21, 2010. MIT News Office. web.mit.edu/newsoffice/2010/biomaterials-1022.html
5. David L. Chandler. "Unraveling silks' secrets." March 14, 2010. MIT News Office. web.mit.edu/newsoffice/2010/spider-silk-0315

Nama Matakuliah : **ADVANCED POLYMER ORGANIC CHEMISTRY**
Kode Matakuliah/sks : **CHE605 / 3 sks**
Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami prinsip polimerisasi dan kinetiknya, *interrelationship* dari struktur polimer, morfologi dan properti fisiknya.

Topik Bahasan

1. *Synthesis of polymers: principles and kinetics*
2. *Molecular weight of polymers*
3. *Dilute solution thermodynamics of polymers, glass transition and mechanical properties of polymers, thermoplastics, thermosets, and elastomers,*
4. *Amorphous and crystalline polymers*
5. *Morphology of polymers*
6. *Polymers for drug delivery and tissue engineering applications*

Buku Acuan

1. Sperling, L.H, 2006, *Introduction to Physical Polymer Science*, 4th Edition, Wiley-Interscience.
2. Odian, G, 2004, *Principles of Polymerization*, 4th Edition, Wiley.
3. Ward, IM, Sweeney, J, 2004, *The Mechanical Properties of Solid Polymers*, 2nd Edition, John Wiley & Sons.
4. Ratner, B.D, Hoffman, A.S, Schoen, F.J, Lemons, J.E, *Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine*

Nama Matakuliah : **KONVERSI TERMAL BIOMASSA**
Kode Matakuliah/sks : **CHE606 / 3 sks**
Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami teknik pemanfaatan biomassa sebagai sumber energi, bahan bakar dan gas sintetis melalui proses gasifikasi, torefaksi dan pirolisis.

Topik Bahasan

1. Gasifikasi: Teknik-teknik gasifikasi, studi termodinamika dan teknik reaksi kimia gasifikasi biomassa
2. Penanggulangan tar dan pembersihan gas
3. *Synthetic gas*
4. Torefaksi dan pirolisis biomassa
5. Siklus Rankine

Buku Acuan

1. Basu, P, Biomass Gasification, Pyrolysis and Torrefaction: Practical Design and Theory, Academic Press (2013)
 2. Pandey, A, Bhaskar, T, Stocker, M, Sukumaran, R, Recent Advances in Thermochemical Conversion of Biomass, Elsevier (2015).
-

Nama Matakuliah : KATALIS DAN KATALISIS

Kode Matakuliah/sks : CHE607 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip katalis, mekanisme reaksi dan kinetiknya, metode pembuatan, karakterisasi dan perkembangan teknologi katalisis saat ini.

Topik Bahasan

1. Prinsip dasar katalis dan katalisis
2. Mekanisme reaksi berkatalis dan kinetiknya
3. Katalis heterogen
4. Perkembangan teknologi katalisis
5. Pembuatan, karakterisasi katalis

Buku Acuan

1. Ma, Z, Dai, S, Heterogenous gold catalyst and catalysis, The Royal Society of Chemistry (2014)
 2. Ross, JRH, Heterogenous Catalysis: Fundamentals and Applications, Elsevier (2012)
 3. Prins, R, Wang, A, Li, X, Introduction to Heterogenous Catalysis, World Scientific Publishing Europe Ltd (2016)
 4. Ertl, G, Knozinger, H, Schuth, F, Weitkamp, J, Handbook of Heterogenous Catalysis, Wiley-VCH (2008).
-

Nama Matakuliah : KAPITA SELEKTA TEKNOLOGI
BIOENERGI

Kode Matakuliah/sks : CHE608 / 3 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu mengevaluasi secara kritis beberapa teknologi penting dalam bidang bioenergi, mengetahui perkembangan isu terkini bioenergi dan mampu berinovasi dalam bidang tersebut.

Topik Bahasan

1. Perkembangan teknologi bioenergi di dunia
2. Perkembangan teknologi bioenergi di ASEAN, dan khususnya Indonesia

3. Tantangan dan peluang usaha di bidang bioenergi
4. Kebijakan dan program pemerintah dalam ketahanan energi
5. Regulasi pemerintah terkait bioenergi
6. Strategi Pendanaan
7. Manajemen resiko
8. *Scale up*
9. Legalitas produk dan perusahaan (Kementerian ESDM, EBTKE dan Pertamina), sertifikasi dan standarisasi produk (ISO, *ISCC EU Certification*, BQ-9000)
10. Penyusunan proposal bisnis bioenergi dan kegiatan praktek pelatihan komersialisasi produk bioenergi berbasis ilmu teknik kimia (dalam kelompok)

Buku Acuan

1. Lago, C., Caldes, N., Lechon, Y., 2019, *The Role of Bioenergy in the Emerging Bioeconomy: Resources, Technologies, Sustainability, and Policy*, Cambridge: Academic Press.
2. Khanna, M., Scheffran, J., Zilberman, D., 2010, *Handbook of Bioenergy Economics and Policy*, New York: Springer-Verlag
3. Lund, P.D., Byrne, J., Berndes, G., Vasalos, I.A., 2015, *Advances in Bioenergy: The Sustainability Challenge*, New Jersey: John Wiley & Sons, Ltd.
4. Dharmawan, A.H., Nuva, Sudaryanti, D.A., Prameswari, A.A., Amalia, R., Dermawan, A., 2018, *Pengembangan Bioenergi di Indonesia: Peluang dan Tantangan Kebijakan Industri Biodiesel*, Bogor: CIFOR
5. Mofijur, M., Masjuki, H.H., Kalam, M.A., Ashrafur-Rahman, S.M., Mahmudul, H.M., 2015, *Energy Scenario and Biofuel Policies and Targets in ASEAN Countries*, Renewable and Sustainable Energy Reviews 46, p.51-61.
6. Sumber-sumber lain yang relevan dan terkini

Nama Matakuliah : **FUNDAMENTALS OF ADVANCED ENERGY CONVERSION**

Kode Matakuliah/sks : **CHE609 / 3 sks**

Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami fundamental termodinamika, kimia, aliran dan fenomena perpindahan dalam aplikasinya pada sistem energi.

Topik Bahasan

1. *Energy conversion in existing and future power and transportation system: emphasis on efficiency, environmental impact and performance.*
2. *Energy system, including fossil fuels, hydrogen and renewable resources*
3. *Energy application: synthetic fuel production, fuel cells, combustion, catalysis, supercritical and combined cycles*
4. *Energy storage and transmission, fuel life cycle analysis*

Buku Acuan

1. Goswami, DY, Kreith, F, Energy Conversion, CRC Press, Taylor and Francis Group (2008).
2. Neville, RC, Solar Energy Conversion: The Solar Cell, Elsevier (1995).
3. Struchtrup, H, Thermodynamics and Energy Conversion, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2014).
4. Bassam, NE, Handbook of Bioenergy Crops: A Complete Reference to Species, Development and Applications, N.El Bassam (2010)

Nama Matakuliah : ***ENERGY TECHNOLOGY AND POLICY: FROM PRINCIPLES TO PRACTICE***

Kode Matakuliah/sks : ***CHE610 / 3 sks***

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu mendalami korelasi antara teknologi energi secara teknis, ekonomi dan perspektif sosial.

Topik Bahasan

1. *Integrated approach to combine the technical, economical and social aspects in the energy technologies.*
2. *Corporate and government viewpoints regarding future energy technology and environmental issues.*
3. *Energy efficiency and other energy-related technologies.*

Buku Acuan

1. Kishore, VVN, Renewable Energy Engineering and Technology: Principle and Practice, The Energy and Resources Institute (2012).
2. Laird, FN, Solar Energy, Technology Policy, and Institutional Values, Cambridge University Press (2004)
3. Eccleston, CH and March, F, Global Environmental Policy: Concept, Principles, and Practice, CRC Press, Taylor and Francis Group (2017)

Nama Matakuliah : **BIOMEDICAL MATERIALS**
Kode Matakuliah/sks : **CHE611 / 3 sks**
Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami struktur dan sifat *biomedical materials*, metode sintesa dan karakterisasinya; menganalisa hubungan antara sifat material, host response, fungsi alat biomedis berdasarkan prespektif *engineering*, biomedis dan klinis serta tinjauan aspek etika, regulasi, ekonomi dan keberlanjutannya.

Topik Bahasan

1. *The basic structure and property relationships of metal, ceramic, polymeric, biopolymeric and composite materials systems*
2. *Structure-property relationships of biological materials, including major tissues found in the body*
3. *Characterization methods commonly used to analyze biomaterials*
4. *Name and describe a few specific materials in each of the main categories of materials used in medicine, such as metals ceramics, polymers, degradable polymers and biopolymers*
5. *The requirements for materials used in several application areas in the body, such as soft tissue replacements, hard tissue replacements, blood contacting devices as well as transplants and tissue engineered devices*
6. *Advantages and disadvantages of different biomaterials as well as the main sterilization methods used in the medical device industry*
7. *The main degradation mechanisms of materials in the body*
8. *Design biomaterials for certain applications as well as executing research experiments in a systematic approach to develop new biomaterials*
9. *The commercialization process including how to get biomaterials to the clinic including preclinical / clinical testing as well as principles of Good Manufacturing Practice (GMP)*

Buku Acuan

1. Lanza, R.P., Principles of tissue engineering, fifth edition, Academic Press (2020)
2. Wagner, William R., Sakiyama-Elbert, Shelly E., Zhang, Guigen, Yaszemski, Michael J., Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine, fourth edition, Academic Press (2020)

1.b. Program Riset

Struktur kurikulum Program Riset meliputi: matakuliah inti ketrampilan pendukung dan tesis. Matakuliah inti, ketrampilan pendukung, dan tesis merupakan matakuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa.

Susunan Matakuliah per Semester - Program Riset

No.	Matakuliah	SKS
Semester I		
1	Metodologi dan Etika Penelitian	2
2	Penulisan dan Penerbitan Artikel Ilmiah	2
3	Proposal Tesis	2
Total		6
Semester II		
1	Penelitian I	6
2	Seminar Kemajuan Tesis I	2
Total		8
Semester III		
1	Penelitian II	6
2	Seminar Kemajuan Tesis II	2
Total		8
Semester IV		
1	Publikasi Ilmiah Hasil Penelitian	7
2	Tesis	7
Total		14
Total Beban Studi PS-MTK		36

Nama Matakuliah : METODOLOGI DAN ETIKA PENELITIAN

Kode Matakuliah/sks : CHE520 / 2 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat : -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu memahami filosofi dan etika dalam penelitian dan penulisan ilmiah yang dituangkan dalam proposal dan laporan Tesis, cara mengidentifikasi penyimpangan penulisan dan jurnal predator serta pemahaman tentang indeks dan sitasi *database*, publikasi *open access*, dan matriks penelitian yang meliputi sitasi, h-indeks, faktor dampak dan cara penggunaan *software* plagiasi.

Topik Bahasan

1. Filosofi dan etika penelitian
2. Etika dalam penulisan

3. Etika dalam publikasi
4. *Database* dan matriks dalam publikasi
5. *Software* pengecekan plagiasi

Buku Acuan

1. Jain S, 2016, Ethics in Scientific Writing, **International Journal of Current Research**, Vol. 8(11), Page: 41212- 41214.
 2. Hanna M, 2019, Ethics of Scientific Writing, **How to Write Better Medical Papers**, Page117-124.
 3. Thomas CG, 2021. Research Methodology and Scientific Writing.
 4. Carver JD dkk., 2011, Ethical Consideration in Scientific
 5. Writing, **Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS**, Vol. 32(2), Page 124-128.
-

**Nama Matakuliah : PENULISAN DAN PENERBITAN
ARTIKEL ILMIAH**

Kode Matakuliah/sks : CHE521 / 2 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu menulis artikel ilmiah, dengan tinjauan prinsip umum tulisan yang jelas dan persuasif, serta memahami struktur dan gaya proposal hibah penelitian dan artikel ilmiah selain itu memahami penerbitan artikel ilmiah mulai dari persiapan, pengeditan, finalisasi artikel secara mandiri dan tip/trik untuk meminimalkan penolakan awal dari artikel ilmiah oleh editorial.

Topik Bahasan

1. Prinsip penulisan artikel ilmiah
2. Trik untuk menulis lebih cepat dan efektif
3. Format proposal hibah dan artikel ilmiah
4. Isu-isu dalam publikasi dan *peer review*

Buku Acuan

1. Turbek SP dkk., 2016, Scientific Writing Made Easy: A Step-by-Step Guide to Undergraduate Writing in the Biological Sciences, **The Bulletin of the Ecological Society of America**, Vol. 97, Page417-426.
2. Gopen G, Swan J, The Science of Scientific Writing,<https://www.americanscientist.org/blog/the-long-view/the-science-of-scientific-writing>.
3. Solomon G, 2021, The 8 Key Parts of a Grant Proposal,<https://www.techlearning.com/how-to/the-8-key-parts-of-a-grant-proposal>.
4. Thomas CG, 2021. Research Methodology and Scientific Writing

Nama Matakuliah : PROPOSAL TESIS
Kode Matakuliah/sks : CHE522 / 2 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu membuat kajian literatur, merumuskan masalah, merancang penelitian, melaksanakan penelitian pendahuluan secara mandiri, mengolah dan menginterpretasi data, dan menyusunnya dalam bentuk proposal tesis serta mempresentasikannya.

***SOP Pengerjaan Proposal Tesis, Kriteria Kualifikasi Pembimbing dan Penguji Proposal Tesis dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : PENELITIAN I
Kode Matakuliah/sks : CHE523 / 6 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

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

***SOP Pengerjaan Penelitian I, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : SEMINAR KEMAJUAN TESIS I
Kode Matakuliah/sks : CHE524 / 2 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: Proposal Tesis

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu mengolah dan menginterpretasi data hasil penelitian I, menyusun dalam bentuk laporan Kemajuan Tesis I, dan mempresentasikannya dalam Seminar Kemajuan Tesis I.

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

Nama Matakuliah : PENELITIAN II
Kode Matakuliah/sks : CHE620 / 6 sks
Matakuliah Pra/Ko-syarat: Penelitian I

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu melakukan serangkaian aktivitas penelitian lanjutan

menurut kaidah akademik yang baik, orisinal dan bebas plagiasi.

***SOP Pengerjaan Penelitian II, dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

Nama Matakuliah : SEMINAR KEMAJUAN TESIS II

Kode Matakuliah/sks : CHE621 / 2 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: Seminar Kemajuan Tesis I

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu mengolah dan menginterpretasi data hasil penelitian II, menyusun dalam bentuk laporan Kemajuan Tesis II, dan mempresentasikannya dalam Seminar Kemajuan Tesis II.

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

Nama Matakuliah : TESIS

Kode Matakuliah/sks : CHE686 / 7 sks

**Matakuliah Pra/Ko-syarat : Penelitian II
Seminar Kemajuan Tesis II**

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu melaksanakan penelitian, mengolah dan menginterpretasi data menyusun laporan, mempresentasikan dan mempublikasikan hasil penelitian di jurnal internasional / nasional di bawah bimbingan dosen.

*** SOP Pengerjaan Tesis, Kriteria Kualifikasi Pembimbing dan Penguji Tesis dapat dilihat pada buku Panduan Tesis**

**Nama Matakuliah : PUBLIKASI ILMIAH HASIL
PENELITIAN**

Kode Matakuliah/sks : CHE687 / 7 sks

Matakuliah Pra/Ko-syarat: -

Capaian Pembelajaran Matakuliah

Mahasiswa mampu melakukan penerbitan artikel ilmiah mulai dari persiapan, pengeditan, dan finalisasi artikel dengan didampingi oleh dosen pembimbing Tesis.

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

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

Metode pembelajaran dilaksanakan secara efektif sesuai dengan karakteristik matakuliah dan modus pembelajaran yang ditelaah. Teknik yang digunakan meliputi ceramah, *inquiry study*, diskusi, *cooperative learning*, presentasi, studi lapangan, eksperimen, bimbingan belajar, studi kasus, kuliah dosen tamu, penggunaan komputer, internet, simulasi dan permainan peran, dan tayangan video.

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 36 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. Abstrak tesis ditulis dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.

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. 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 dituliskannya
- c. menilai kemampuan berpikir analitis mahasiswa dalam mempertahankan pandangan dari pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh dewan penguji

2. a.Persyaratan menempuh ujian tesis

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
- makalah yang telah dipresentasikan secara oral di seminar internasional bereputasi, diikuti oleh lebih dari 5 negara dan akan dipublikasikan pada prosiding terindeks (*Scopus* atau *Web of Science*) atau
- satu paten yang telah didaftarkan pada Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual – Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia – Republik Indonesia

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

Publikasi mahasiswa dapat didanai secara penuh atau parsial (mahasiswa mendapatkan dana hibah penelitian) oleh dosen pembimbing

- 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).
- Naskah tesis menyertakan halaman persetujuan dosen pembimbing yang menyatakan bahwa tesis telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan dan layak untuk diuji.
- Naskah tesis yang telah disetujui oleh dosen pembimbing didaftarkan ke administrasi akademik untuk ujian tesis.
- Pelaksanaan ujian tesis diselenggarakan minimal 1 minggu setelah pendaftaran.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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:

- 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."

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

$$\text{Nilai Akhir Semester (NAS)} = 50\% \text{ STS} + 50\% \text{ SAS}$$

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 Kependidikan (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 Kampu 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.aplik.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
Jumat : 08.00 – 10.30 WIB
12.00 – 20.00 WIB

Kampus Kalijudan

Senin – Kamis : 08.00 – 20.00 WIB
Jumat : 08.00 – 10.30 WIB
12.00 – 16.00 WIB

Kampus Pakuwon

Senin – Kamis : 08.00 – 17.00 WIB
Jumat : 08.00 – 10.30 WIB
12.00 – 17.00 WIB

Pelayanan untuk pengunjung dari luar civitas akademika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan civitas akademika anggota APTIK pukul 14.00 s/d 17.00 WIB.



www.ukwms.ac.id

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



PERGURUAN TINGGI
UNGGULAN
LLD/IKTI WILAYAH VII
JAWA TIMUR

**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA