

**PENUNTUN PRAKTIKUM  
OPERASI TEKNIK KIMIA 2**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
TAHUN AJARAN 2022/2023**



**TIM PENYUSUN**

Dr. Ir. Abdul Kahar, S.T., M.Si  
Dr. Haimil Huda, S.T., M.T  
Dr. Eko Heryadi, S. Hut., M.P.  
Ir. Indah F. DS., S.T., M.T., PhD.  
Dr. Rizma Wulandari, S.Hut., M.P.  
An Sasandiy Sanjaya, S.T., M.T.  
Helda Niawanti, S.T., M.T.  
Tantya Divya Larasati, S.T., M.T.  
Rifan Fadhoni, S.T., M.T.  
Ahsanul Moh. Nur, S.T., M.T.

**LABORATORIUM REKAYASA KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MULAWARMAN  
SAMARINDA  
2023**

**PENUNTUN PRAKTIKUM OPERASI TEKNIK KIMIA 2  
TAHUN AJARAN 2022/2023**

**TIM PRAKTIKUM OPERASI TEKNIK KIMIA 2**

**Koordinator Praktikum :**

Rifan Fadhoni, S.T., M.T  
NIP. 19860530 202203 1 001

**Kepala Laboratorium Rekayasa Kimia :**

Tantya Divya Larasati, S.T., M.T.  
NIP. 19930529 201803 2 029

**Pembimbing Praktikum :**

1. Dr. Abdul Kahar, S.T., M.Si	1.
NIP. 19690612 200112 1 001	2.
2. Dr. Haimil Huda, S.T., M.T	1.
NIP. 19790313 201012 1 002	2.
3. Ahsanul Moh. Nur, S.T., M.T	1.
NIP. 19620610 202203 1 009	2.
4. Ir. Indah F. DS., S.T., M.T., PhD	1.
NIP. 19790213 200512 2 001	2. -
5. Dr. Eko Heryadi, S. Hut., M.P.	1.
NIP. 19790302 200912 1 003	2. -
6. An Sasandiy Sanjaya, S.T., M.T	1.
NIP. 19790319 201012 1 001	2. -

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penyusunan Penuntun Praktikum Operasi Teknik Kimia 2 Tahun Ajaran 2022/2023 dapat terlaksanakan.

Penuntun praktikum ini disusun untuk mempersiapkan kegiatan praktikum Operasi Teknik Kimia 2 yang dilaksanakan oleh mahasiswa program studi teknik kimia tahun ajaran 2022/2023. Penuntun ini terdiri dari 6 judul praktikum yang masing-masing disertai dengan persiapan bahan percobaan secara intensif serta teori yang mendukung percobaan. Selanjutnya terdapat metodologi percobaan yang terdiri dari persiapan bahan dan alat yang digunakan maupun prosedur kerja yang telah dipikirkan secara matang. Data pengamatan yang diperoleh selama melaksanakan praktikum dapat diolah pada laporan sementara untuk kemudian digunakan sebagai data yang valid dalam melakukan perhitungan.

Penyusunan naskah ini kami kembalikan kepada semua pihak yang telah aktif membantu penyusunan Penuntun Praktikum Operasi Teknik Kimia 2 ini. Penyusunan menyadari bahwa dalam buku ini masih jauh dari sempurna. Dengan kerendahan dan ketulusan hati, penyusunan akan terbuka untuk menerima kritik yang membangun demi kesempurnaan penuntun ini.

Semoga Penuntun Praktikum Operasi Teknik Kimia 2 dapat bermanfaat bagi kita semua.

Samarinda, 2023

Tim Praktikum  
Operasi Teknik Kimia 2

LABORATORIUM KEKAWASA KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MULAWARMAN

## DAFTAR ISI

BALAMAN JUDUL

TIM PRAKTIKUM OPERASI TEKNIK KIMIA 2

TATA TEKTIB

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

PERCOBAAN 1 KINETIKA ANALOG

PERCOBAAN 2 *HEIGHT EQUIVALENT TO A THEORETICAL PLATE*  
(HETP)

PERCOBAAN 3 EKSTRAKSI CAIR - CAIR

PERCOBAAN 4 KESETIMBANGAN FASA

PERCOBAAN 5 TERPINDAHAN PANAS

PERCOBAAN 6 POLIMERISASI UREA FORMALDEHID



## KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS MULAWARMAN

Rectorat Kampus Gunung Kelua Jalan Kuar, Samarinda 75119, Kalimantan Timur  
Telepon (0541) 741118 Faximile (0541) 743479-712870  
Laman : www.umul.ac.id

### KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MULAWARMAN

NOMOR 1467 /UN17/HE.02/03/2023

TENTANG

TIM PENYUSUN PRAKTIKUM MODUL PRAKTIKUM OPERASI TEKNIK KIMIA 2  
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
MULAWARMAN SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023

REKTOR UNIVERSITAS MULAWARMAN,

- Menimbang :
- a. bahwa subbagian Fakultas Teknik Universitas Mulawarman telah memohon kepada Rektor Universitas Mulawarman untuk menerbitkan surat keputusan Rektor melalui surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Mulawarman Nomor 5994/UN17.9/HE.04/02/2023 tanggal 6 April 2023 perihal Tim Penyusun Praktikum Modul Praktikum Operasi Teknik Kimia 2 Program Studi S1 Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Mulawarman Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;
  - b. bahwa untuk melaksanakan keperluan huruf a di atas, dipandang perlu diterbitkan keputusan Rektor Universitas Mulawarman.
- Mengingat :
1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  2. Undang-Undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
  3. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
  4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
  5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2021 tentang Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi;
  6. Keputusan Presiden RI Nomor 65 Tahun 1963 tentang Pendidikan Universitas Mulawarman;
  7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 9 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Mulawarman, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 26 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 9 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Mulawarman;

- 2 -

8. Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor 51/KMK/2009 tentang Penetapan Universitas Mulawarman sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
9. Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI Nomor 65148/MPK.A/KP.06.02/2022 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Mulawarman Periode Tahun 2022-2026;
10. Peraturan Rektor Universitas Mulawarman Nomor 01 Tahun 2020 tentang Integrasi Program Studi Ilmu Komputer, Program Studi Informatika, dan Program Studi Sistem Informasi Pada Fakultas Teknik Universitas Mulawarman;
11. Peraturan Rektor Universitas Mulawarman Nomor 17 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Kampus Merdeka dan Merdeka Belajar;
12. Peraturan Rektor Universitas Mulawarman Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Naskah Dinas di lingkungan Universitas Mulawarman.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
1. KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MULAWARMAN TENTANG TIM PENYUSUN PRAKTIKUM MODUL PRAKTIKUM OPERASI TEKNIK KIMIA 2 PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MULAWARMAN SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023
- KESATU :
1. Tim Penyusun Praktikum Modul Praktikum Operasi Teknik Kimia 2 Program Studi S1 Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Mulawarman Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023, dengan susunan sebagaimana terdapat pada lampiran yang tidak terpisahkan dari keputusan ini.
- KEDUA :
1. Pembinaan alihbertanggungjawab keputusan ini, dibebankan pada DIPA-BLU tahun 2023, anggaran Fakultas Teknik Universitas Mulawarman.
- KETIGA :
1. Keputusan ini mulai berlaku terhitung saat dilaksanakan kegiatan.
- KEEMPAT :
1. Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditandatangani di Samarinda  
Pada tanggal 26 April 2023



Rektor, M. Si., IPU,  
001192642001

LAMPIRAN  
 KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MULAWARMAN  
 NOMOR 3469 /UN17/HK.02.03/2023  
 TANGGAL 26 APRIL 2023  
 TENTANG  
 TIM PENYUSUN PRAKTIKUM MODUL PRAKTIKUM OPERASI  
 TEKNIK KIMIA 2 PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA FAKULTAS  
 TEKNIK UNIVERSITAS MULAWARMAN SEMESTER GENAP  
 TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Pelindung	Dr. Muhammad Dahlan Hafid, ST., MT., IPU. (Dekan)	PNS
Pembina	Prof. Dr. H. H. Tamrin Bahman, ST., MT. (Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni)	PNS
	Dr. Dudi Hening Wicakri, ST., M.Eng. (Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan)	PNS
Tim Pengarah	Ari Susandy Nandya, ST., MT.	PNS
	Tantra Dina Larasati, ST., MT.	PNS
Ketua Tim Penyusun	Rifan Fadhoni, ST., MT.	PNS
Anggota Tim Penyusun	Dr. Dr. Abdul Kahar, ST., M.Si.	PNS
	Dr. Eko Deryadi, S.Hut., MP.	PNS
	Dr. Hadrat Hafid, ST., MT.	PNS
	Dr. Retno Wulandari, S.Hut., MP.	PNS
	Indah Prihartiningtyas D. S. ST., MT., Ph.D.	PNS
	Ahmad Mub Nur, ST., MT.	PNS
Editor	Muhammad Rizki Diahartika	Non PNS
	Laylatul Istiqomah	Non PNS
	Muhammad Fikri	Non PNS
	Shari Lintang Sari	Non PNS
	Muhammad Wali	Non PNS
	Pradiman Arkhan	Non PNS

