



KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS INDONESIA
NOMOR 1310/SK/R/UI/2025

TENTANG

KURIKULUM PENDIDIKAN TINGGI TAHUN 2025
PROGRAM STUDI TEKNIK BIOPROSES
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA

REKTOR UNIVERSITAS INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk menyelenggarakan Program Studi Teknik Bioproses Program Magister Fakultas Teknik Universitas Indonesia diperlukan kurikulum yang dirancang untuk mencapai capaian pembelajaran lulusan sesuai dengan standar nasional Pendidikan Tinggi;
- b. bahwa berdasarkan Pasal 13 ayat (3) Peraturan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 004/Peraturan/MWA-UI/2015 tentang Anggaran Rumah Tangga Universitas Indonesia, Rektor menetapkan Kurikulum Program Studi;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Rektor Universitas Indonesia tentang Kurikulum Pendidikan Tinggi Tahun 2025 Program Studi Teknik Bioproses Program Magister Fakultas Teknik Universitas Indonesia;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5336);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5500);
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2021 tentang Statuta Universitas Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 151, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6695);
4. Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 661);
5. Peraturan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 004/Peraturan/MWA-UI/2015 tentang Anggaran Rumah Tangga Universitas Indonesia;
6. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 006/SK/MWA-UI/2004 tentang Kurikulum Pendidikan Akademik Universitas Indonesia;
7. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 019/SK/MWA-UI/2024 tentang Pemberhentian Rektor Universitas Indonesia Periode Tahun 2019-2024 dan Pengangkatan Rektor Universitas Indonesia Periode Tahun 2024-2029;
8. Peraturan Rektor Universitas Indonesia Nomor 2 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Program Magister;

9. Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor 292/SK/R/UI/2009 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Akademik Universitas Indonesia;
10. Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor 2630/SK/R/UI/2022 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Universitas Indonesia Tahun 2022 Edisi Ke-3;
11. Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor 2718/SK/R/UI/2024 tentang Struktur Organisasi Universitas Indonesia 2024-2029, sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor 984/SK/R/UI/2025 Tentang Perubahan Kedua Atas Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor 2718/SK/R/UI/2024 tentang Struktur Organisasi Universitas Indonesia 2024-2029;

Memperhatikan : 1. Nota Dinas Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Nomor ND-522/UN2.R1/HKP.02.04/2025 tanggal 28 Juli 2025 perihal Permohonan Penerbitan SK Kurikulum S2 Teknik Bioproses Fakultas Teknik UI;

2. Nota Dinas Plh. Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia Nomor ND-2143/UN2.F4.D/PDP.03.00.03/2025 tanggal 21 Juli 2025 perihal Permohonan Penerbitan SK Kurikulum Program Studi S2 Teknik Bioproses;

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS INDONESIA TENTANG KURIKULUM PENDIDIKAN TINGGI TAHUN 2025 PROGRAM STUDI TEKNIK BIOPROSES PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA.
- KESATU : Menetapkan Kurikulum Pendidikan Tinggi Tahun 2025 Program Studi Teknik Bioproses Program Magister Fakultas Teknik Universitas Indonesia sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Rektor ini.
- KEDUA : Kurikulum Pendidikan Tinggi Tahun 2025 sebagaimana dimaksud dalam diktum KESATU berlaku bagi mahasiswa mulai Tahun Akademik 2025/2026.
- KETIGA : Perubahan Kurikulum dilakukan setelah Masa Tempuh Kurikulum dilaksanakan berdasarkan hasil evaluasi Kurikulum dan harus mendapatkan persetujuan dari Senat Akademik Fakultas.
- KEEMPAT : Semua Mata Kuliah yang tertera dalam Kurikulum ini wajib memiliki Buku Rancangan Pengajaran (BRP).

KELIMA : Keputusan Rektor ini berlaku pada tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal 9 September 2025

Rektor Universitas Indonesia,



ditandatangani
secara elektronik
digitally signed

Prof. Dr. Ir. Heri Hermansyah, S.T., M.Eng., IPU.
NIP 197601181999031002

LAMPIRAN
KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS INDONESIA
NOMOR 1310/SK/R/UI/2025
TENTANG
KURIKULUM PENDIDIKAN TINGGI TAHUN 2025
PROGRAM STUDI TEKNIK BIOPROSES
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA

KURIKULUM PENDIDIKAN TINGGI TAHUN 2025
PROGRAM STUDI TEKNIK BIOPROSES
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA

A. Tujuan Program Studi

Tujuan Program Studi Teknik Bioproses Program Magister adalah menyediakan pendidikan magister berkualitas tinggi agar lulusan memiliki pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman dalam melakukan riset topik-topik terkini di bidang teknik bioproses terkait pengolahan biomassa dan produksi produk di bidang energi, lingkungan, pangan, dan kesehatan.

B. Capaian Pembelajaran Lulusan

Lulusan Program Studi Teknik Bioproses Program Magister diharapkan memiliki capaian pembelajaran sebagai berikut.

1. Mampu menganalisis secara teoritis untuk pemecahan masalah di bidang teknik bioproses, yang terkait pengolahan biomassa dan produksi produk di bidang energi, lingkungan, pangan, dan kesehatan;
2. Mampu menganalisis sistem proses hayati dengan menggunakan alat bantu komputasi modern;

3. Mampu mengelola kegiatan penelitian di bidang teknik bioproses secara mandiri berdasarkan kaidah ilmiah pada bidang pengolahan biomassa dan produksi produk di bidang energi, lingkungan, pangan, dan kesehatan;
4. Mampu menyusun artikel ilmiah dalam bidang teknik bioproses dan dipublikasikan di media berstandar nasional atau internasional;
5. Mampu mengembangkan diri secara terus menerus untuk dapat berkontribusi sesuai etika profesi dalam menyelesaikan masalah lokal maupun global.

C. Matrik Padanan dengan KKNI

Matriks padanan Capaian Pembelajaran Lulusan dengan KKNI disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Matriks padanan dengan KKNI

No.	Uraian KKNI (Level 8)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Tagihan
1	Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.	1) Mampu menganalisis secara teoritis untuk pemecahan masalah di bidang teknik bioproses, yang terkait pengolahan biomassa dan produksi produk di bidang energi, lingkungan, pangan, dan kesehatan (CPL 1); 2) Mampu menganalisis sistem proses hayati dengan menggunakan alat bantu komputasi modern (CPL 2).	Ujian Hasil Riset Ujian Proposal Riset Tesis Publikasi Prosiding Publikasi Jurnal
2	Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui	1) Mampu menganalisis secara teoritis untuk pemecahan masalah di bidang teknik bioproses, yang terkait pengolahan biomassa dan produksi produk di bidang energi, lingkungan, pangan, dan kesehatan (CPL 1);	Seminar Berkala Ujian Hasil Riset Ujian Proposal Riset

No.	Uraian KKNI (Level 8)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Tagihan
	pendekatan inter atau multidisipliner.	2) Mampu menganalisis sistem proses hayati dengan menggunakan alat bantu komputasi modern (CPL 2).	
3	Mampu mengelola riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional.	1) Mampu mengelola kegiatan penelitian di bidang teknik bioproses secara mandiri berdasarkan kaidah ilmiah pada bidang pengolahan biomassa dan produksi produk di bidang energi, lingkungan, pangan, dan kesehatan (CPL 3); 2) Mampu menyusun artikel ilmiah dalam bidang teknik bioproses dan dipublikasikan di media berstandar nasional atau internasional (CPL 4); 3) Mampu mengembangkan diri secara terus menerus untuk dapat berkontribusi sesuai etika profesi dalam menyelesaikan masalah lokal maupun global (CPL 5).	Publikasi Prosiding Publikasi Jurnal

D. Matrik Pengalaman Belajar

Tertera pada dokumen Kurikulum Program Studi Teknik Bioproses Program Magister, Bab 3, Poin 3.4, Tabel 3.3, Halaman 20 - 25.

E. Struktur Kurikulum

1. Jalur Kuliah

Resume	Wajib Program Studi	12	22,2%
	Wajib Peminatan	12	22,2%
	Mata Kuliah Spesial	18	33,4%
	Jumlah	42	
	Mata Kuliah Pilihan	12	22,2%
	Total Beban Studi	54	100%

2. Jalur Riset

Resume	Wajib Program Studi	54	100%
	Pilihan	0	
	Jumlah	54	
	Total Beban Studi	54	100%

F. Distribusi Mata Kuliah Tiap Semester

1. Jalur Kuliah

Peminatan Valorisasi Biomassa dan Kilang Hayati

SEMESTER 1			SEMESTER 2		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE800001	Keselamatan Proses Hayati dan Biosekuriti	3	ENBE800003	Teknik Reaksi Biokimia Lanjut	3
ENBE800002	Biokewirausahaan dan Bioetika	3	ENBE800004	Metodologi Penelitian	3
ENBE800005	Teknologi Fermentasi	3	ENBE800006	Proses Hilir Industri Biokimia	3
ENBE800021	Biorefinery	3	ENBE800007	Bioenergi	3
				Pilihan 1	3
	Wajib Prodi	12		Wajib Prodi	12
	Pilihan	0		Pilihan	3
Jumlah SKS Semester 1		12	Jumlah SKS Semester 2		15

SEMESTER 3			SEMESTER 4		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE800015	Pra Tesis	4	ENBE800016	Tesis	12
	Pilihan 2	3	ENBE800017	Publikasi Ilmiah	2
	Pilihan 3	3			
	Pilihan 4	3			
	Wajib Prodi	4		Wajib Prodi	14
	Pilihan	9		Pilihan	0
Jumlah SKS semester 3		13	Jumlah SKS semester 4		14

Resume	Wajib Program Studi	12	22,2%
	Wajib Peminatan	12	22,2%
	Mata Kuliah Spesial	18	33,4%
	Jumlah	42	
	Mata Kuliah Pilihan	12	22,2%
	Total Beban Studi	54	100,0%

Peminatan Rekayasa Biomolekular, Biomaterial, dan Biologi Sintetik

SEMESTER 1			SEMESTER 2		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE800001	Keselamatan Proses Hayati dan Biosekuriti	3	ENBE800003	Teknik Reaksi Biokimia Lanjut	3
ENBE800002	Biokewirausahaan dan Bioetika	3	ENBE800004	Metodologi Penelitian	3
ENBE800022	Bioinformatika	3	ENBE800009	Biologi Sintetik	3
ENBE800008	Biomaterial	3	ENBE800010	Kultur Sel Lanjut	3
				Pilihan 1	3
	Wajib Prodi	12		Wajib Prodi	12
	Pilihan	0		Pilihan	3
Jumlah SKS Semester 1		12	Jumlah SKS Semester 2		15

SEMESTER 3			SEMESTER 4		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE800015	Pra Tesis	4	ENBE800016	Tesis	12
	Pilihan 2	3	ENBE800017	Publikasi Ilmiah	2
	Pilihan 3	3			
	Pilihan 4	3			
	Wajib Prodi	4		Wajib Prodi	14
	Pilihan	9		Pilihan	0
Jumlah SKS Semester 3		13	Jumlah SKS Semester 4		14

Resume	Wajib Program Studi	12	22, %
	Wajib Peminatan	12	22, %
	Mata Kuliah Spesial	18	33, %
	Jumlah	42	
	Mata Kuliah Pilihan	12	22, %
	Total Beban Studi	54	100%

Peminatan Perancangan Produk Biofarmasi

SEMESTER 1			SEMESTER 2		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE800001	Keselamatan Proses Hayati dan Biosekuriti	3	ENBE800003	Teknik Reaksi Biokimia Lanjut	3
ENBE800002	Biokewirausahaan dan Bioetika	3	ENBE800004	Metodologi Penelitian	3
ENBE800022	Bioinformatika	3	ENBE800006	Proses Hilir Industri Biokimia	3
ENBE800011	Teknologi Biofarmasetikal	3	ENBE800023	Prinsip Dasar Pelepasan Obat	3
				Pilihan 1	3
	Wajib Prodi	12		Wajib Prodi	12
	Pilihan	0		Pilihan	3
Jumlah SKS Semester 1		12	Jumlah SKS Semester 2		15

SEMESTER 3			SEMESTER 4		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE800015	Pra Tesis	4	ENBE800016	Tesis	12
	Pilihan 2	3	ENBE800017	Publikasi Ilmiah	2
	Pilihan 3	3			
	Pilihan 4	3			
	Wajib Prodi	4		Wajib Prodi	14
	Pilihan	9		Pilihan	0
Jumlah SKS Semester 3		13	Jumlah SKS Semester 4		14

Resume	Wajib Program Studi	12	22,2%
	Wajib Peminatan	12	22,2%
	Mata Kuliah Spesial	18	33,4%
	Jumlah	42	
	Mata Kuliah Pilihan	12	22,2%
	Total Beban Studi	54	100%

Peminatan Teknik Pangan

SEMESTER 1			SEMESTER 2		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE800001	Keselamatan Proses Hayati dan Biosekuriti	3	ENBE800003	Teknik Reaksi Biokimia Lanjut	3
ENBE800002	Biokewirausahaan dan Bioetika	3	ENBE800004	Metodologi Penelitian	3
ENBE800012	Unit Operasi Pangan	3	ENBE800013	Manajemen Sistem Kualitas dalam Industri Pangan	3
ENBE800024	Teknologi Pangan	3	ENBE800014	Inovasi Produk Pangan	3
				Pilihan 1	3
	Wajib Prodi	12		Wajib Prodi	12
	Pilihan	0		Pilihan	3
Jumlah SKS Semester 1		12	Jumlah SKS Semester 2		15

SEMESTER 3			SEMESTER 4		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE800015	Pra Tesis	4	ENBE800016	Tesis	12
	Pilihan 2	3	ENBE800017	Publikasi Ilmiah	2
	Pilihan 3	3			
	Pilihan 4	3			
	Wajib Prodi	4		Wajib Prodi	14
	Pilihan	9		Pilihan	0
Jumlah SKS Semester 3		13	Jumlah SKS Semester 4		14

Resume	Wajib Program Studi	12	22,2%
	Wajib Peminatan	12	22,2%
	Mata Kuliah Spesial	18	33,4%
	Jumlah	42	
	Mata Kuliah Pilihan	12	22,2%
	Total Beban Studi	54	100%

Daftar Mata Kuliah Pilihan

Peminatan Valorisasi Biomassa dan Kilang Hayati

KODE	Mata Kuliah Pilihan Ganjil	SKS	KODE	Mata Kuliah Pilihan Genap	SKS
ENCH800014	Industri Oleokimia	3	ENBE800009	Biologi Sintetik	3
ENCH800051	Konversi Termokimia Biomassa	3	ENCH800042	Teknologi Pengembangan & Pemanfaatan Mikroalga	3
ENCH800073	Industri Hijau	3			

Peminatan Rekayasa Biomolekular, Biomaterial, dan Biologi Sintetik

KODE	Mata Kuliah Pilihan Ganjil	SKS	KODE	Mata Kuliah Pilihan Genap	SKS
ENBE800005	Teknologi Fermentasi	3	ENBE800018	Rekayasa Produk Metabolit	3
ENCH800016	Rekayasa Protein	3	ENCH800042	Teknologi Pengembangan & Pemanfaatan Mikroalga	3
ENCH800068	Rekayasa Sistem Molekular	3			

Peminatan Perancangan Produk Biofarmasi

KODE	Mata Kuliah Pilihan Ganjil	SKS	KODE	Mata Kuliah Pilihan Genap	SKS
ENCH800017	Teknologi Herbal	3	ENCH800036	Teknologi Obat dan Kosmetika	3
ENCH800030	Teknologi Ekstraksi dan Isolasi Bahan Alam	3	ENCH800042	Teknologi Pengembangan & Pemanfaatan Mikroalga	3
ENCH800045	Teknologi Pencampuran	3			

Peminatan Teknik Pangan

KODE	Mata Kuliah Pilihan Ganjil	SKS	KODE	Mata Kuliah Pilihan Genap	SKS
ENBE800005	Teknologi Fermentasi	3	ENCH800034	Teknologi Penyimpanan dan Pengemasan	3
ENCH800045	Teknologi Pencampuran	3	ENBE800009	Biologi Sintetik	3
ENCH800072	Wirausaha Produk Hayati	3	ENCH800042	Teknologi Pengembangan & Pemanfaatan Mikroalga	3

2. Jalur Riset

SEMESTER 1			SEMESTER 2		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE801041	Seminar Berkala	10	ENBE802041	Ujian Hasil Riset	10
ENBE801042	Ujian Proposal Riset	8			
	Total Wajib Prodi	18		Total Wajib Prodi	10
	Pilihan	0		Pilihan	0
Jumlah SKS Semester 1		18	Jumlah SKS Semester 2		10

SEMESTER 3			SEMESTER 4		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
ENBE803041	Publikasi Prosiding	10	ENBE804041	Tesis	16
	Total Wajib Prodi	10		Total Wajib Prodi	16
	Pilihan	0		Pilihan	0
Jumlah SKS Semester 3		10	Jumlah SKS Semester 4		16

Resume	Wajib Program Studi	54	100%
	Pilihan	0	
	Jumlah	54	
	Total Beban Studi	54	100%

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal 9 September 2025

Rektor Universitas Indonesia,



ditandatangani
secara elektronik
digitally signed

Prof. Dr. Ir. Heri Hermansyah, S.T., M.Eng., IPU.

NIP 197601181999031002