2022

KURIKULUM
MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA

Program Sarjana (S1)

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram

2022
KURIKULUM
MERDEKA BELAJAR
KAMPUS MERDEKA
PROGRAM SARJANA (S1)

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MATARAM

DOKUMEN

Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi

Jurusan Teknik Sipil

TIM PENYUSUN

Pengarah	: Jauhar Fajrin, ST., M.Sc(Eng.)., Ph.D
Ketua	: Dr (Eng). Hariyadi, ST., M.Sc.(Eng.).
Sekretaris	: Dr. Ery Setiawan, ST., MT.
Anggota	: 1. Muh. Bagus Budianto, ST., MT.
	2. Ir. Ismail Hoesain Muchtaranda., MT.
	3. L. Wirahman W, S.T., M.Sc.
	4. I Wayan Sugiartha, ST., MT.
Pelaksana Teknis	: 1. Baiq Fatria Ayuningsih, S.T.
	2. Irwan Rozali
	3. Nasrun
	4. Nurmala Dewi, S.Adm.
	5. Baeatun Nisak, S.T.
	6. Fatmawati, S.T.
	7. Ripai

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MATARAM
Tahun 2022

Halaman Persetujuan

Dokumen Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram telah diperiksa kelayakannya untuk disahkan.

Proses	Penanggung Jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tanda tangan	
Perumus	Dr.Eng. Hariyadi, ST., MSc(Eng). NIP. 97310271998021001	Ketua Tim Penyusun Dokumen Kurikulum		23 Juni 2022
Pemeriksa	Jauhar Fajrin, ST., M.Sc(Eng.)., Ph.D NIP.197406071998021001	Ketua Jurusan Teknik Sipil		23 Juni 2022
Persetujuan	Prof. Buan Anshari, ST., MSc(Eng)., Ph.D. NIP. 197107031998021001	Ketua Senat Fakultas		27 Juni 2022
Penetapan	Muhamad Syamsu Iqbal, ST., MT., Ph.D. NIP. 197202221999031002	Dekan Fakultas Teknik		30 Juni 2022
Pengendalian	Sudi M. Al Sasongko, ST., MT. NIP. 196705261997031001	Ketua Gugus Penjaminan Mutu (GPM) Fakultas		30 Juni 2022

SURAT KEPUTUSAN
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MATARAM

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Majapahit No. 62 Mataram 83125 Telpon . (0370) 636126, Fax. (0370) 636523
Laman : www.ft.unram.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MATARAM
NOMOR : 3629/UN18.6/HK/2022

TENTANG

KURIKULUM MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MATARAM TAHUN 2022

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MATARAM

Menimbang
1. bahwa untuk menyesuaikan pengelolaan dan penyelenggaraan tri dharma perguruan tinggi sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka, sehingga kurikulum Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram perlu direvisi;
2. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, dipandang perlu diterbitkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Mataram tentang Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram Tahun 2022.

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 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 49 Tahun 2014, Tentang Standar Nasional Pendidikan;
5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 45 Tahun 2017, Tentang Statuta Universitas Mataram;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 116 tanggal 8 Oktober tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Mataram;
7. Keputusan Mendikbudristek Republik Indonesia Nomor 11686/MPK.A/KP.07.00/2022 tanggal 15 Pebruari 2022 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Mataram;
8. Keputusan Rektor Universitas Mataram Nomor 5105/J18.H/HK.01.12/2002 tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan Fakultas di Lingkungan Universitas Mataram Untuk Membuat dan Menandatangani Surat Keputusan;
9. Peraturan Rektor Universitas Mataram Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pedoman Akademik Universitas Mataram;
10. Keputusan Rektor Universitas Mataram Nomor 2543/UN18/KP/2021 tanggal 9 Juli 2021 Tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Mataram Periode Tahun 2021-2025.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

KESATU : Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram Tahun 2022, sebagaimana tercantum pada lampiran surat keputusan ini.

KEDUA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

KETIGA : Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Mataram
Pada tanggal 30 Juni 2022
Dekan

Muhamad Syamsu Iqbal, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 19720222 199903 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas karuniaNya Buku Kurikulum Tahun 2022 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku Kurikulum Tahun 2022 ini dirancang dan disusun oleh Tim Kurikulum untuk memenuhi tuntutan berbagai aspek yang terkait dengan pengguna lulusan Jurusan Teknik Sipil. Dengan demikian diharapkan mahasiswa dan dosen, serta segenap pemangku kepentingan dapat mengikuti dan melaksanakan program pendidikan dengan baik.

Buku Kurikulum 2022 ini terdiri dari beberapa bagian, sesuai dengan tahap-tahap perancangan kurikulum. Bagian pertama berisi acuan dan tahapan penyusunan kurikulum. Bagian kedua berisi analisis *body of knowledge* dan materi ajar yang mendukung capaian pembelajaran. Sementara itu bagian ketiga berisi struktur kurikulum 2022.

Penyusunan kurikulum 2022 ini telah mengikuti standar-standar yang ditetapkan oleh pemerintah maupun aturan universitas. Penetapan Profil lulusan yang akan mendasari perumusan kurikulum menggunakan standar Perpres nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Perumusan struktur kurikulum menggunakan dasar Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Disamping itu, penyusunan kurikulum juga telah mengakomodasi penerapan Kurikulum Inti Program Studi S1 Teknik Sipil yang ditetapkan oleh Badan Musyawarah Perguruan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI) Tahun 2019. Untuk mengakomodasi dinamika kebutuhan lulusan, Kurikulum Tahun 2022 ini direncanakan berlaku selama lima tahun kedepan. Meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan dilakukan evaluasi atau peninjauan kembali kurikulum sebelum masa berlakunya tersebut berakhir.

Tim Penyusun Kurikulum berharap semoga Kurikulum Tahun 2022 ini dapat menjadi acuan dalam proses pembelajaran dan kegiatan akademik di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataran sehingga dapat menghasilkan lulusan sesuai dengan standar kompetensi dan capaian pembelajaran lulusan yang telah ditetapkan.

Mataram, 2022

TTD

Tim Penyusun Kurikulum

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **III**
DAFTAR ISI ..... **IV**
DAFTAR GAMBAR ..... **VI**
DAFTAR TABEL ..... **VII**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **VIII**
IDENTITAS PROGRAM STUDI ..... **XI**
1. Pendahuluan **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 3
2. Evaluasi Kurikulum Dan *Tracer Study* **4**
2.1 Evaluasi Kurikulum 4
2.2 Tracer Study 10
3. Landasan Pengembangan Kurikulum **12**
3.1 Landasan Filosofis 12
3.2 Landasan Sosiologis 12
3.3 Landasan Psikologis 13
3.4 Landasan Historis 13
3.5 Landasan Yuridis 14
4. Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi **16**
4.1 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Universitas Mataram 16
4.2 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Fakultas Teknik 22
4.3 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Jurusan Teknik Sipil 25
5. Profil Lulusan Dan Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) **32**
5.1 Profil Lulusan 32
5.2 Perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) 34
5.3 Hubungan CPL dengan Profil Lulusan (PL) 42
6. Penentuan Bahan Kajian **44**
6.1 Gambaran *Body of Knowledge* (BOK) Program Studi 44
6.2 Bahan Kajian Berdasarkan CPL Program Studi 46
7. Pembentukan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS **48**
7.1 Pembentukan Mata Kuliah 48
7.2 Penentuan Bobot SKS 50
8. Organisasi Mata Kuliah Program Studi **75**
9. Daftar Sebaran Mata Kuliah Tiap Semester **81**
10. *Capstone Design* **86**
10.1 Mekanisme dan Prosedur Penilaian 86
10.2 Tahapan dan Detail Pelaksanaan 92
10.3 Dokumen Luaran 93
10.4 Ketentuan Umum dalam Pelaksanaan *Capstone Design* 93
10.5 Pihak – Pihak Terlibat dalam Pelaksanaan *Capstone Design* 94
11. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) **96**
12. Penilaian Pembelajaran **97**
12.1 Mekanisme dan Prosedur Penilaian 97

12.2 TEKNIK PENILAIAN 98
12.3 INSTRUMEN PENILAIAN 98
13. Rencana Implementasi Hak Belajar Maksimum 3 Semester Di Luar Prodi..... 100
13. Manajemen Dan Mekanisme Implementasi Kurikulum 104
13.1 RENCANA PELAKSANAAN KURIKULUM 104
13.2 PENJAMINAN MUTU INTERNAL 110
14. Penutup 111
DAFTAR PUSTAKA 112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Sistem Pendidikan Tinggi 1
Gambar 1.2. Delapan Kegiatan Pembelajaran di Luar Kampus 2
Gambar 5.1 Jumlah lulusan PSTS FT-Unram per tahun sejak tahun 1993-2023 ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 5.2 Jumlah lulusan PSTS FT-Unram tahun 2005-2023 34
Gambar 5.3. Deskripsi Penyetaraan Lulusan Sesuai KKNI Level 6 35
Gambar 5.4. Skema Penyusunan Capaian Pembelajaran Lulusan 36
Gambar 5.5. Alur Pengembangan Kurikulum untuk Mendukung Implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka dengan Pendekatan OBE 39
Gambar. 6.1. Kategori dan Rancangan *Body of Knowledge* Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Tahun 2022 45
Gambar 8.1. Contoh Matriks Organisasi Mata Kuliah dalam Struktur Kurikulum 80
Gambar 10.1. Bagan alir pelaksanaan tugas perancangan 91
Gambar 11.1 Mekanisme Penilaian 97
Gambar 12.1. Alur/Konsep Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Tahun 2022 101
Gambar 12.2. Detail Alur Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Tahun 2022 103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Beban Studi Kumulatif Minimum 4
Tabel 5.1. Deskripsi Profil Lulusan Teknik Sipil 32
Tabel 5.2 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (berdasarkan SN Dikti) 37
Tabel 5.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) berbasis pendekatan OBE 40
Tabel 5.4 Matriks Kesesuaian CPL (Sesuai SN Dikti) dengan CPL Hasil Reformulasi..... 42
Tabel 5.5 Matriks Hubungan CPL dan Profil Lulusan 43
Tabel 5.6 Matriks Hubungan CPL dan Tujuan Pendidikan Program Studi 43
Tabel 6.1. 46Kurikulum Inti/Minimum Program Sarjana Teknik Sipil BMPTTSSI 2019.. 46
Tabel 6.2 Bahan Kajian Berdasarkan CPL Program Studi 47
Tabel 7.1. Mata Kuliah Berdasarkan CPL dan Bahan Kajian 49
Tabel 7.2. Penentuan Bobot SKS Mata Kuliah Berdasarkan CPL dan Bahan Kajian 51
Tabel 7.3. Matrik Mata Kuliah dan CPL Baru Program Studi 71
Tabel 8.1. Daftar Mata Kuliah Wajib Jurusan Teknik Sipil 75
Tabel 8.2. Daftar Mata Kuliah Pilihan Jurusan Teknik Sipil 77
Tabel 9.1. Daftar Mata Kuliah Semester I Kurikulum 2022 81
Tabel 9.2. Daftar Mata Kuliah Semester II Kurikulum 2022 81
Tabel 9.3. Daftar Mata Kuliah Semester III Kurikulum 2022..... 82
Tabel 9.4. Daftar Mata Kuliah Semester IV Kurikulum 2022 82
Tabel 9.5. Daftar Mata Kuliah Semester V Kurikulum 2022..... 83
Tabel 9.6. Daftar Mata Kuliah Semester VI Kurikulum 2022 83
Tabel 9.7. Daftar Mata Kuliah Semester VII Kurikulum 2022 83
Tabel 9.8. Daftar Mata Kuliah Semester VIII Kurikulum 2022..... 84
Tabel 9.9. Daftar Mata Kuliah Pilihan Kurikulum 2022 84
Tabel 9.10. Jumlah SKS Per Semester Pada Kurikulum 2022-Jalur Reguler 85
Tabel 9.11. Jumlah SKS Per Semester Pada Kurikulum 2022-Jalur MBKM 85
Tabel 10.1 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah *CapstoneDesign* Jurusan Teknik Sipil FT Unram..... 88
Tabel 10.2. Proses Pelaksanaan *Capstone Project* 90
Tabel 10.3. Mata kuliah *Capstone Design* Jurusan Teknik Sipil FT Unram..... 92
Tabel 11.1 Teknik Penilaian..... 98
Tabel 13.1. Daftar Mata Kuliah Transisi pada Kurikulum 2019 ke Kurikulum 2022 105
Tabel 13.1. Tata Cara Konversi dan Transfer Nilai dari Kurikulum 2019 ke Kurikulum 2022 106
Tabel 13.2. Penjadwalan Mata Kuliah Kurikulum Tahun 2022 (Ganjil) 108
Tabel 13.4. Penjadwalan Mata Kuliah Kurikulum Tahun 2022 (Genap)..... 109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Dekan tentang pengangkatan Tim Revisi Kurikulum..... 113
Lampiran 2. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)..... 116
Lampiran 3 Rencana Tugas Mahasiswa 144

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jl. Majapahit No. 62 Mataram, Telp. 0370-636126, 638436

TUGAS PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG

Diberikan kepada :

Nama : .....
NIM : .....
Tanggal : .....

Suatu gedung beton bertulang bertingkat dengan data teknis sebagai berikut :

I. Bangunan Atas (kuda-kuda atap):

a) Tipe rangka kuda-kuda atap : (a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h)
b) Mutu baja : (a) BJ34 (b) BJ37 (c) BJ41 (d) BJ50 (e) BJ55
c) Bahan penutup atap : (a) Genteng (b) Seng (c) Sirap (d) .....
d) Jenis sambungan : (a) Baut (b) Las (c) .....

II. Bangunan Bawah (Portal Beton Bertulang):

a) Lokasi Bangunan : Kota .....
b) Fungsi Gedung : (a) Kantor (b) Rumah Sakit (c) Toko
(d) Hotel (e) Bioskop/Theatre (f) Apartemen
(g) Olah Raga (h) .....
c) Mutu beton : ..... (MPa) ($20 \le f'_c \le 40$ MPa)
d) Mutu baja, Tulangan utama, fy (MPa) : (a) 240 (b) 300 (c) 350 (d) 400 (e) .....
Tulangan sengkang, fy (MPa) : (a) 240 (b) 300 (c) .....
e) Denah bangunan dan potongan : *Terlampir*
f) Tegangan Ijin Tanah : ..... (kPa) ($\sigma \ge 200$ kPa)

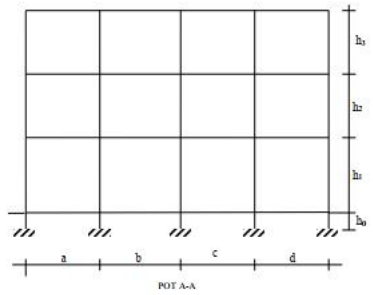
Rencanakan secara mendetail struktur gedung tersebut sedemikian rupa sehingga memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan SNI yang berlaku. Data yang kurang dapat dilengkapi sendiri dengan tetap mempertimbangkan azaz kewajaran dan alasan yang rasional, serta disetujui oleh dosen/asisten pembimbing tugas.

Dosen / Asisten Tugas,

NIP :

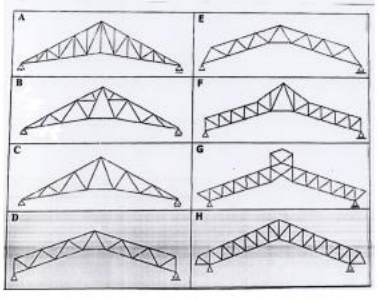
CATATAN :
1. Laporan ditulis tangan di atas kertas A4. Lampiran Gambar Kerja/Shop Drawing menggunakan kertas A3 dengan skala menyesuaikan kebutuhan.
2. Perhitungan mekanika dapat dikerjakan dengan menggunakan software (SAP2000, STAAD, ETABS dll) dan mahasiswa harus dapat menjelaskan perhitungan mekanika tersebut.
3. Mahasiswa tidak diperkenankan pindah dosen/asisten pembimbing tugas.
4. Asistensi minimal 6 kali dengan jadwal & materi asistensi yang wajar.
5. Surat Puas Tugas merupakan syarat nilai. Jika Tugas tidak selesai, maka nilai akhir mata kuliah = K.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jl. Majapahit No. 62 Mataram, Telp. 0370-636126, 638436

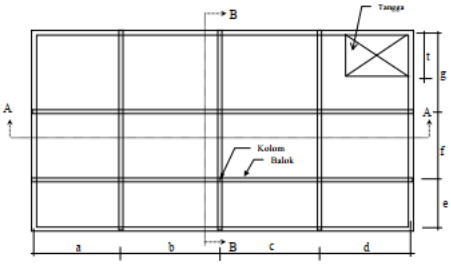


POT A-A

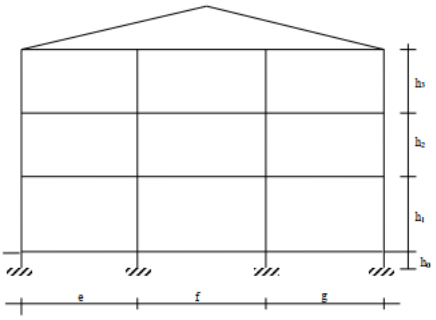
TIPE RANGKA KUDA-KUDA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jl. Majapahit No. 62 Mataram, Telp. 0370-636126, 638436



DENAH BANGUNAN



POT B-B

IDENTITAS PROGRAM STUDI

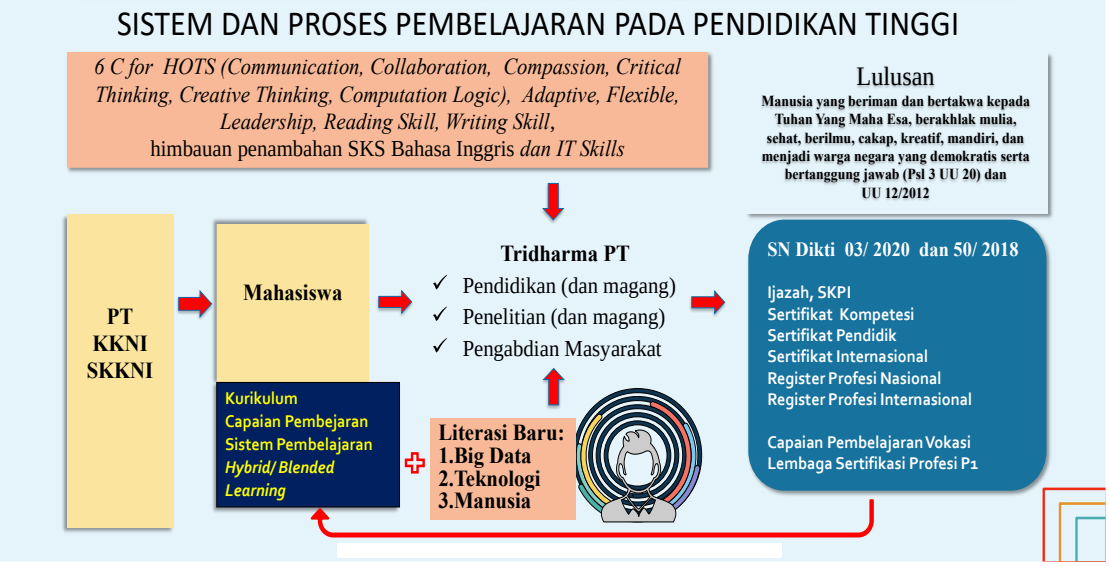
1	Nama Perguruan Tinggi	Universitas Mataram
2	Fakultas	Teknik
3	Jurusan	Teknik Sipil
4	Program Studi	Teknik Sipil
5	Jenjang Pendidikan	Sarjana (S1)
6	Gelar Lulusan	Sarjana Teknik
7	Kekhasan Prodi	Lombok merupakan daerah Kepulauan yang masih mengandalkan pertanian sebagai sumber mata pencaharian sebagian besar masyarakat. Sebagai salah satu upaya mendorong tercapainya kehidupan pertanian warga di Lombok adalah pembangunan infrastrukur pengairan yang mampu memenuhi kebutuhan irigasi pada lahan kering untuk meningkatkan kapasitas produksi. Berdasarkan kondisi tersebut Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram menfokuskan kajian pada irigasi lahan kering yang ada di Pulau Lombok sebagai ciri khas jurusan sehingga menghasilkan lulusan yang unggul dalam memajukan ilmu Teknik Sipil. Selain itu ciri khas lainnya dari Jurusan Teknik Sipil Universitas mataram adalah kajian akan kebencanaan, dikarenakan Provinsi NTB khususnya Pulau Lombok merupakan daerah yang rawan akan bencana seperti gempa bumi, banjir, tsunami, longsor, dan kekeringan.
8	Visi Program Studi	Menghasilkan lulusan yang kompeten dan profesional dalam bidang rekayasaya ketekniksipilan yang berbasis tanggap bencana dan berwawasan lingkungan
9	Misi Program Studi	1) Menyelenggarakan pendidikan berdasarkan standar nasional dengan mengintegrasikan hasil riset/penelitian untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidang teknik sipil dan mampu berkompetisi secara regional, nasional dan global. 2) Melaksanakan kegiatan penelitian berstandar mutu nasional dan internasional untuk menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat menambah hasanah ilmu pengetahuan, dan menjadi rujukan

		pemecahan masalah di masyarakat, dalam rangka mendukung proses pembelajaran bermutu kepada mahasiswa dan pengabdian kepada masyarakat 3) Melaksanakan pengabdian masyarakat berbasis hasil penelitian dalam rangka meningkatkan kualitas masyarakat 4) Memanfaatkan jaringan kerjasama untuk mengoptimalkan pelaksanaan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, serta meningkatkan mutu dan serapan lulusan. 5) Meningkatkan penguasaan bidang kebencanaan dan lingkungan melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi
10	Alamat Program Studi	Jl. Majapahit No. 62 Mataram Provinsi NTB - 83125
11	Telepon	(0370) 638436
12	Website dan E-mail	www.jts.unram.ac.id jts@unram.ac.id

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dalam rangka menyiapkan lulusan yang tangguh dalam menghadapi perubahan sosial, budaya, dunia kerja, dan teknologi yang semakin berkembang dengan pesat di era revolusi industri 4.0, kompetensi mahasiswa harus semakin diperkuat sesuai dengan perkembangan yang ada. Diperlukan adanya link and match antara lulusan pendidikan tinggi bukan hanya dengan dunia usaha dan dunia industri saja tetapi juga dengan masa depan yang semakin cepat mengalami perubahan.

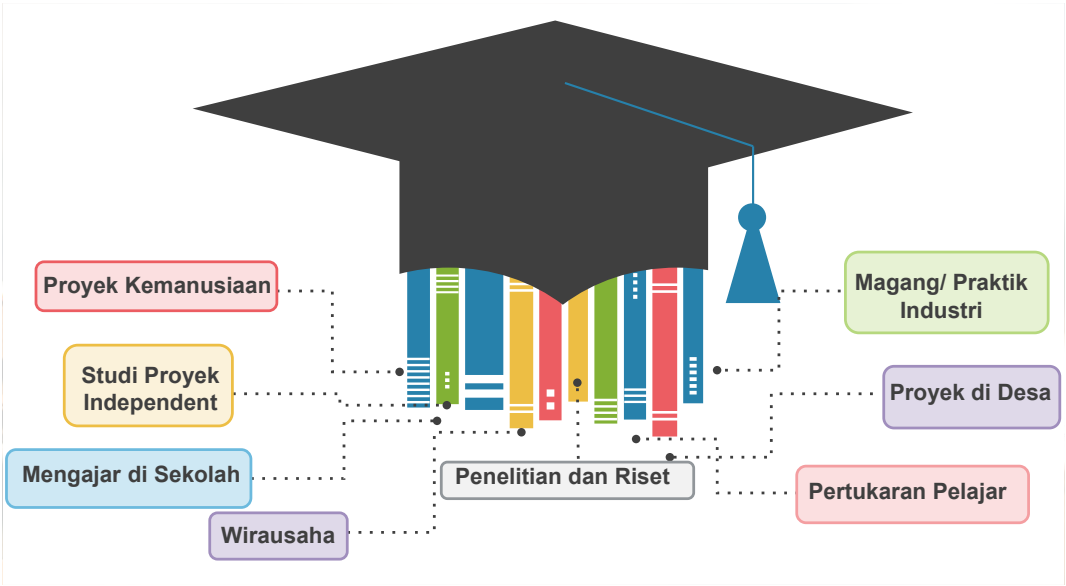


Gambar 1.1. Sistem Pendidikan Tinggi

(Sumber : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2021)

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi bahwa standar proses pembelajaran harus mencakup salah satunya mengenai karakteristik proses pembelajaran, dimana proses pembelajaran harus bersifat interaktif, holistic, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa. Dengan peraturan ini kurikulum yang disusun disesuaikan dengan mengakomodasi "Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM). Kurikulum ini salah satunya memfasilitasi mahasiswa untuk dapat belajar diluar prodi selama 3 (tiga) semester. Kebijakan MBKM memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih luas dan kompetensi baru melalui beberapa kegiatan pembelajaran di antaranya pertukaran pelajar, magang/praktik kerja, riset, proyek independen, kegiatan wirausaha, proyek kemanusiaan, asistensi mengajar di satuan pendidikan, dan proyek di desa/kuliah kerja nyata tematik.

Perguruan Tinggi dituntut untuk dapat merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara optimal dan selalu relevan. Kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) diharapkan dapat menjadi jawaban atas tuntutan tersebut. Kampus Merdeka merupakan wujud pembelajaran di perguruan tinggi yang otonom dan fleksibel sehingga tercipta kultur belajar yang inovatif, tidak mengekang, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.



Gambar 1.2. Delapan Kegiatan Pembelajaran di Luar Kampus
(Sumber : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2021)

Undang-Undang No. 11 Tahun 2014 tentang Keinsinyuran dan Liberalisasi Asean, *Asean Economic Community (AEC)* turut mendorong dan mengarahkan perkembangan Pendidikan Tinggi (PT) untuk menjawab tantangan globalisasi dan internasionalisasi di bidang pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan, dan pengabdian pada masyarakat. Banyak Perguruan Tinggi di Indonesia yang giat berupaya mempersiapkan diri menghadapi berlakunya *ASEAN Community* melalui berbagai upaya perbaikan sistem pendidikan dan berkompetisi untuk mendapatkan pengakuan internasional.

Kebutuhan akan sarana dan prasarana, mengakibatkan industri jasa konstruksi dan ketekniksipilan berkembang cukup pesat, apalagi menghadapi era Revolusi Industri 4.0 yang telah mengalami evolusi. Industri tidak hanya melibatkan mesin dalam produksi, namun sudah memadukan mesin, *Internet of Things* (IoT), *big data*, serta kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dalam seluruh bidang kehidupan. Disamping itu tantangan perlindungan lingkungan, keselamatan kerja, keberlanjutan (*sustainability*), dan kebencanaan juga masih menjadi masalah penting untuk diperhatikan. Tantangan-tantangan yang dihadapi oleh Sarjana Teknik Sipil ke depan akan semakin bertambah seiring dengan perkembangan. Dengan demikian, pendidikan Teknik Sipil perlu untuk dapat beradaptasi

dengan tantangan-tantangan tersebut. Sehingga hal ini memerlukan respon yang cepat dalam pengembangan pendidikan ketekniksipilan. Kurikulum pendidikan Teknik Sipil hendaknya bisa beradaptasi (*adaptable*) terhadap perubahan-perubahan kebutuhan yang terjadi baik kini, maupun di masa yang akan datang.

Berdasarkan isu-isu eksternal dan kontemporer diatas maka Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram melakukan evaluasi Kurikulum. Untuk menghasilkan Sarjana Teknik Sipil yang berkualifikasi tinggi, evaluasi kurikulum dilakukan dengan mengintegrasikan paradigma pendidikan berbasis luaran (*outcomes)* dan mengadopsi konsep penyelesaian studi di luar kampus (MBKM) yang diselaraskan dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Level 6 (enam), dan Kurikulum Minimum Program Sarjana Teknik Sipil Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI) 2019 serta kriteria struktur kurikulum badan akreditasi pendidikan rekayasa di dunia oleh *Accreditation Board of Engineering and Technology* (ABET).

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud penyusunan Kurikulum Berbasis MBKM (Merdeka Belajar-Kampus Merdeka) Jurusan Teknik Sipil Tahun 2023 adalah untuk menyempurnaan Kurikulum Tahun 2019 yang berlaku saat ini, sesuai dengan tuntutan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) (*scientific vision*), kebutuhan masyarakat (*societal need*), serta kebutuhan pengguna lulusan (*stakeholder need*).

Sedangkan tujuannya adalah untuk mengembangkan Kurikulum yang dapat mempersiapkan mahasiswa dalam meningkatkan dan mengembangkan kemampuan dibidang ketekniksipilan sehingga menghasilkan lulusan Sarjana Teknik Sipil yang inovatif, berkualitas dan berdaya saing secara nasional dan internasional menghadapi era Revolusi Industri 4.0.

Evaluasi kurikulum Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram telah dilakukan secara berkala menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan kebutuhan pasar kerja. Kurikulum Tahun 2022 ini telah mengadopsi konsep penyelesaian studi diluar kampus setelah mahasiswa menempuh semua mata kuliah inti program studi yang ditetapkan oleh Badan Musyawarah Perguruan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI) serta telah mempertimbangkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Level 6 (enam). Kurikulum disesuaikan dengan visi, misi, tujuan dan sasaran yang ditetapkan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram. Selain itu, evaluasi kurikulum juga mempertimbangkan masukan-masukan dari *stakeholder* dan alumni. Masukan dari *stakeholder* didapatkan dari pengguna lulusan (*user*) seperti Bappeda, Dinas PUPR maupun pihak swasta seperti kontraktor dan konsultan. Masukan dan umpan balik diperoleh melalui kegiatan sarasehan yang dilaksanakan di kampus. Hasil evaluasi Kurikulum kemudian disosialisasikan kepada dosen dan mahasiswa, dan diberlakukan mulai Tahun Akademik 2022/2023.

2. Evaluasi Kurikulum Dan *Tracer Study*

2.1 Evaluasi Kurikulum

Penyusunan rancangan kurikulum Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram mengacu pada SK Mendiknas RI No 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa serta SK Mendiknas RI No 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi.

Berdasarkan Surat Keputusan tersebut, mata kuliah dikelompokkan menjadi lima kelompok kompetensi, yaitu kelompok Mata kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK), kelompok Mata kuliah Keterampilan dan Keahlian (MKK), kelompok Mata kuliah Keahlian Berkarya (MKB), Kelompok Mata kuliah Perilaku Berkarya (MPB) dan kelompok Mata Kuliah Berkehidupan Bersama (MBB). Kurikulum akan ditinjau secara periodik pada jangka tertentu untuk dilakukan perubahan agar sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan daerah serta nasional.

Menurut Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi No. 44 Tahun 2015 Pasal 16 Ayat 1d, masa belajar penyelenggaraan program pendidikan sarjana paling lama adalah 7 tahun akademik dan beban paling sedikit 144 SKS. Sedangkan dalam Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 Pasal 35 Ayat 3, dijelaskan bahwa Kurikulum Pendidikan Tinggi wajib memuat mata kuliah Agama, Pancasila, Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia.

Beban studi kumulatif minimum untuk menyelesaikan kuliah adalah sebanyak 144 SKS, terdiri dari 140 SKS mata kuliah wajib dan 4 SKS mata kuliah pilihan. Jangka waktu penyelesaian studi dijadwalkan selesai dalam 8 semester (4 tahun), namun dapat ditempuh dalam waktu kurang dari 8 (delapan) semester. Waktu maksimum untuk menyelesaikan studi adalah 14 semester (7 tahun), tidak termasuk cuti akademik yang diberikan selama maksimum 2 semester. Beban studi akumulatif minimum pada Jurusan Teknik Sipil diperlihatkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Beban Studi Kumulatif Minimum

Jenis Mata Kuliah	SKS	Keterangan
Mata Kuliah Wajib	140	Mata kuliah wajib yang harus diselesaikan oleh mahasiswa sebanyak 66 mata kuliah, yang terdiri dari Mata kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK), Keilmuan dan Ketrampilan (MKK), Keahlian Berkarya (MKB), Perilaku Berkarya (MPB), dan Berkehidupan Bersama (MBB)
Mata Kuliah Pilihan	4	Mata kuliah pilihan yang ditawarkan dalam satu tahun sebanyak 14 mata kuliah, dengan bobot semua mata kuliah pilihan adalah 2 SKS. Mata kuliah pilihan yang wajib ditempuh adalah minimal 4 SKS.
Jumlah Total	**144**	

Di Tahun 2023 untuk kurikulum terbaru yaitu berbasis MBKM atau Kurikulum 2022 (K-23), dengan ketentuan sebagai berikut:

1) Kebijakan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
2) Pada Pasal 18 disebutkan bahwa pemenuhan masa dan beban belajar bagi mahasiswa program sarjana atau sarjana terapan dapat dilaksanakan: 1) mengikuti seluruh proses pembelajaran dalam program studi pada perguruan tinggi sesuai masa dan beban belajar; dan 2) mengikuti proses pembelajaran di dalam program studi untuk memenuhi sebagian masa dan beban belajar dan sisanya mengikuti proses pembelajaran di luar program studi.
3) Bagian 1 adalah program REGULER dan bagian 2) program MBKM.
4) Sama halnya dengan Kurikulum 2019, Kurikulum 2022 juga memiliki beban studi kumulatif minimum untuk menyelesaikan kuliah adalah sebanyak 144 SKS. Dari jumlah beban studi 144 SKS dibagi lagi untuk 5 (Lima) semester awal sudah menyelesaikan kurikulum inti teknik sipil dan sudah menempuh 103 SKS. Sehingga semester VI, VII, dan VIII bisa memilih menyelesaikan kuliah dengan jalur Reguler dengan total SKS 41 SKS atau melalui jalur MBKM.

2.1.1 Mekanisme Evaluasi

Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram (JTS) telah mengalami beberapa kali pergantian kurikulum, dan yang saat ini sedang digunakan adalah kurikulum tahun 2019. Peninjauan kurikulum direncanakan setiap 4 (empat) tahun sekali dengan memperhatikan masukan dari pihak pemangku kepentingan seperti pemerintah, industri, masyarakat, dan kalangan profesional.

Mekanisme peninjauan yang diterapkan yaitu melalui perencanaan kerja, pembuatan kuesioner, melakukan analisis terhadap hasil kuesioner, workshop, evaluasi, dan pembentukan tim kurikulum. Selain melalui rapat dan workshop, evaluasi kurikulum juga dilakukan melalui survei menggunakan form kuesioner yang disebarkan kepada lulusan dari Jurusan Teknik Informatika. Survei kepada lulusan dilakukan dengan Tracer Study secara online.

2.1.2 Unsur - Unsur Kurikulum yang Dievaluasi

Terdapat beberapa butir unsur-unsur kurikulum 2019 yang dievaluasi menjadi kurikulum 2022 yaitu:

1. Mengakomodasi “Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) untuk memfasilitasi mahasiswa untuk dapat belajar diluar prodi selama 3 (tiga) semester, serta memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan

pengalaman belajar yang lebih luas dan kompetensi baru melalui beberapa kegiatan pembelajaran di antaranya pertukaran pelajar, magang/praktik kerja, riset, proyek independen, kegiatan wirausaha, proyek kemanusiaan, asistensi mengajar di satuan pendidikan, dan proyek di desa/kuliah kerja nyata tematik

2. Menyediakan mata kuliah *basic sciences* dan matematika sebanyak 25 SKS, untuk memenuhi kebutuhan akreditasi unggul yang dipersyaratkan oleh Lembaga Akreditasi LAM-Teknik
3. Terdapat mata kuliah yang perlu diubah bobot SKS-nya. Hal ini dilakukan karena bobot SKS terlalu besar, ataupun terlalu kecil jika dibandingkan dengan banyaknyamateri yang harus disampaikan.
4. Beberapa mata kuliah ada yang dilebur dengan mata kuliah lainnya
5. Terdapat mata kuliah yang perlu berganti nama
6. Terdapat beberapa mata kuliah yang awalnya mata kuliah pilihan menjadi matakuliah wajib
7. Menghapus beberapa mata kuliah

2.1.3 Hasil Evaluasi

Hasil dari penyelenggaraan rapat dan workshop evaluasi kurikulum dari Kurikulum 2019 ke Kurikulum 2022 antara lain adalah sebagai berikut

1. Penggabungan 2 mata kuliah menjadi 1 mata kuliah, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut
2. Mengubah bobot SKS beberapa mata kuliah
3. Penambahan beberapa mata kuliah baru
4. Mengubah nama beberapa mata kuliah
5. Mengubah posisi semester beberapa mata kuliah
6. Mengubah mata kuliah pilihan menjadi mata kuliah wajib

Penggabungan Mata Kuliah

No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2019	SKS	W/P	smt	No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2022	SKS	W/P	smt
1	TS105	Fisika Teknik	2	W	1	1	CEN105	Fisika Statika	4	W	1
2	TS109	Analisis Struktur Statis Tertentu I	2	W	1						
3	TS108	Gambar Teknik I	2	W	1	2	CEN107	Gambar Teknik	3	W	1
4	TS205	Gambar Teknik II	2	W	2						
5	TS308	Teknik Lalu Lintas	2	W	3	3	CEN308	Teknik Lalu Lintas dan Sistem Transportasi	2	W	3
6	TS608	Sistem Transportasi	2	W	4						
7	TS506	Teknik Bendungan	2	W	5	4	CEN506	Teknik Bendungan	3	W	5
8	TS604	Perancangan Bangunan Air	2	W	6						

Perubahan SKS Mata Kuliah

No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2019	SKS	W/P	smt	No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2022	SKS	W/P	smt
1	TS108	Gambar Teknik I	2	W	1	1	CEN107	Gambar Teknik	3	W	1
2	TS205	Gambar Teknik II	2	W	2						
3	TS104	Matematika Dasar	3	W	1	2	CEN104	Matematika Dasar	4	W	1
4	TS107	Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis	3	W	1	3	CEN108	Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis	2	W	1
5	TS204	Matematika Teknik	2	W	2	4	CEN204	Matematika Teknik	4	W	2
6	TS308	Teknik Lalu Lintas	2	W	3	5	CEN308	Teknik Lalu Lintas dan Sistem Transportasi	2	W	3
7	TS608	Sistem Transportasi	2	W	4						
8	TS506	Teknik Bendungan	2	W	5	6	CEN506	Teknik Bendungan	3	W	5
9	TS604	Perancangan Bangunan Air	2	W	6						
10	TS702	Perancangan Struktur Gedung	3	W	7	7	CEN502	Perancangan Struktur Gedung	2	W	5
11	TS705	Teknik Sungai	3	W	7	8	CEN505	Teknik Sungai	2	W	5
12	TS302	Metode Numerik	2	W	3	9	CEN607	Matematika Terapan	3	W	6

Mata Kuliah Baru

No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2022	SKS	W/P	smt
1	CEN203	Fisika Teknik	3	W	2
2	CEN205	Kimia Teknik	2	W	2
3	CEN703	Matematika Terapan Lanjut	3	W	7
4	CEN008	Operasional dan Pemeliharaan Bendungan	2	P	-

Perubahan Nama Mata Kuliah

No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2019	SKS	W/P	smt	No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2022	SKS	W/P	smt
1	TS106	Kimia Teknik	2	W	1	1	CEN106	Kimia Dasar	2	W	1
2	TS206	Analisis Struktur Statis Tertentu II	3	W	2	2	CEN206	Analisis Struktur Statis Tertentu	3	W	2
3	TS302	Metode Numerik	2	W	3	3	CEN607	Matematika Terapan	3	W	6
4	TS108	Gambar Teknik I	2	W	1	4	CEN107	Gambar Teknik	3	W	1
5	TS205	Gambar Teknik II	2	W	2						
6	TS308	Teknik Lalu Lintas	2	W	3	5	CEN308	Teknik Lalu Lintas dan Sistem Transportasi	2	W	3
7	TS608	Sistem Transportasi	2	W	4						
8	TS506	Teknik Bendungan	2	W	5	6	CEN506	Teknik Bendungan	3	W	5
9	TS604	Perancangan Bangunan Air	2	W	6						
10	TS105	Fisika Teknik	2	W	1	7	CEN105	Fisika Statika	4	W	1
11	TS109	Analisis Struktur Statis Tertentu I	2	W	1						
12	TS506	Teknik Bendungan	2	W	5	8	CEN506	Teknik Bendungan	3	W	5
13	TS604	Perancangan Bangunan Air	2	W	6						

Perubahan Posisi Semester Mata Kuliah

No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2019	SKS	W/P	smt	No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2022	SKS	W/P	smt
1	TS301	Statistika dan Probabilitas	2	W	3	1	CEN202	Statistika dan Probabilitas	2	W	2
2	TS405	Hidrologi	2	W	4	2	CEN301	Hidrologi	2	W	3
3	TS402	Struktur Baja I	2	W	4	3	CEN302	Struktur Baja I	2	W	3
4	TS602	Metodologi Penelitian	2	W	6	4	CEN307	Metodologi Penelitian	2	W	3
5	TS501	Struktur Baja II	2	W	5	5	CEN402	Struktur Baja II	2	W	4
6	TS605	Pengolahan Sumber Daya Air Terpadu	2	W	6	6	CEN404	Pengolahan Sumber Daya Air Terpadu	2	W	4
7	TS307	Bahan Perkerasan Jalan	2	W	3	7	CEN407	Bahan Perkerasan Jalan	2	W	4
8	TS703	Drainase	2	W	7	8	CEN409	Drainase	2	W	5
9	TS706	Aplikasi Komputer	2	W	7	9	CEN501	Aplikasi Komputer	2	W	5
10	TS702	Perancangan Struktur Gedung	3	W	7	10	CEN502	Perancangan Struktur Gedung	2	W	5
11	TS202	Kewirausahaan Teknik Sipil	2	W	2	11	CEN503	Kewirausahaan Teknik Sipil	2	W	5
13	TS705	Teknik Sungai	3	W	7	13	CEN505	Teknik Sungai	2	W	5
14	TS409	Geologi Teknik	2	W	4	14	CEN603	Geologi Teknik	2	W	6
16	TS505	Perancangan Bangunan Irigasi	2	W	5	16	CEN706	Perancangan Jembatan	2	W	6
17	TS302	Metode Numerik	2	W	3	17	CEN607	Matematika Terapan	3	W	6
19	TS203	Bahasa Inggris	2	W	2	19	CEN704	Bahasa Inggris	2	W	7
20	TS503	Struktur Kayu	2	W	5	20	CEN705	Struktur Kayu	2	W	7
21	TS603	Perancangan Jembatan	2	W	6	21	CEN606	Perancangan Bangunan Irigasi	2	W	7

MK Wajib menjadi Pilihan

No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2019	SKS	W/P	smt	No	Kode	Mata Kuliah Kurikulum 2022	SKS	W/P
1	TS502	Rekayasa Beton Prategang	2	W	5	1	CEN003	Rekayasa Beton Prategang	2	P
2	TS504	Hidrologi Terapan	2	W	5	2	CEN007	Hidrologi Terapan	2	P

2.2 Tracer Study

Pelacakan Alumni (*tracer study*) dibutuhkan untuk mengetahui:

1. Masa transisi lulusan dari dunia pendidikan tinggi ke dunia kerja (termasuk masa tunggu kerja dan proses pencarian kerja pertama), situasi kerja terakhir, dan aplikasi kompetensi di dunia kerja,
2. Penilaian diri terhadap penguasaan kompetensi, dan kesesuaian antara kompetensi yang diperoleh dengan kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja,
3. Penilaian terhadap proses pembelajaran, fasilitas pendidikan, dan kontribusi pendidikan tinggi terhadap pemerolehan kompetensi, dan
4. Penggalian informasi sosiobiografis lulusan.

Data hasil *tracer study* ini dimanfaat untuk :

1. Pengembangan kurikulum,
2. Peningkatan kualitas proses pembelajaran,
3. Peningkatan sarana dan prasarana pendidikan,
4. Peningkatan akreditasi program studi dan institusi
5. Pengembangan jejaring alumni PSTS FT Unram.

Hasil *tracer study* juga digunakan sebagai dasar pemetaan dan penyelarasan kebutuhan dunia kerja dengan kompetensi yang harus disiapkan PSTS FT Unram kepada lulusannya. Dari data tersebut PSTS FT Unram dapat memperoleh masukan-masukan sebagai bahan mempersiapkan calon lulusannya untuk bersaing di pasar kerja secara kompetitif.

Kegiatan *tracer study* Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unram dilakukan dengan cara memanfaatkan *database* kontak alumni berupa nomor telephon/handphone, alamat e-mail serta jejaring sosial yang ada seperti facebook dan WhatsApp. *Tracer study* juga dilakukan pada saat momen reuni yang dilaksanakan oleh masing-masing angkatan alumni. Dari data alumni tersebut diperoleh informasi tentang tempat kerja, bidang pekerjaan alumni, dan tahun mulai kerja. Selanjutnya Tim *Tracer study* Alumni PSTS FT-Unram menghubungi atau mendatangi *user* (pengguna alumni) untuk memperoleh informasi tambahan mengenai kinerja alumni dengan cara memberikan quesioner dan wawancara langsung kepada pengguna alumni (*user*), yang berisi pertanyaan mengenai: integritas, profesionalisme, kemampuan bahasa Inggris, kemampuan menggunakan teknologi informasi, kemampuan komunikasi, kemampuan bekerjasama dalam tim, dan kemampuan mengembangkan diri para alumni.

Hasil dari *tracer study* yang dilakukan memberikan informasi yang cukup penting bagi program studi. Informasi tersebut antara lain bahwa kebanyakan alumni bekerja pada bidang yang secara langsung maupun tidak langsung berkaitan dengan teknik sipil, antara lain :

1. Kontraktor
2. Konsultan
3. Akademisi dan Peneliti
4. Pegawai Pemerintah
5. Lain-Lain

Beberapa diantara alumni juga bekerja dilaur bidang keahlian, seperti berkarir dalam bidang bisnis dan politik. Satu hal yang menarik adalah beberapa alumni muncul sebagai tokoh politik yang menjadi pejabat publik seperti menjadi ketua atau wakil ketua DPRD dan Kepala Daerah. Ada juga alumni yang bekerja sebagai komisioner KPU maupun Bawaslu. Alumni yang berkarir dalam bidang politik ini dulunya adalah mantan-mantan aktifis kemahasiswaan. Beberapa alumni diketahui bahkan telah menjadi diaspora atau dosen yang berkarir diluar negeri, ada juga yang menjadi akademisi pada perguruan tinggi di dalam negeri. Beberapa diantaranya melanjutkan studi ke jenjang master maupun doktoral didalam maupun diluar negeri, terutama bagi alumni yang saat ini menjadi tenaga pendidik di PSTS FT-Unram sendiri.

3. Landasan Pengembangan Kurikulum

3.1 Landasan Filosofis

Landasan filosofis, memberikan pedoman secara filosofis pada tahap perancangan, pelaksanaan, dan peningkatan kualitas pendidikan (Ornstein & Hunkins, 2014)1, bagaimana pengetahuan dikaji dan dipelajari agar mahasiswa memahami hakikat hidup dan memiliki kemampuan yang mampu meningkatkan kualitas hidupnya baik secara individu, maupun di masyarakat (Zais, 1976). Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman.Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram sebagai salah satu program studi dalam lembaga pendidikan tinggi menyelenggarakan kegiatan pendidikan, pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang teknik sipil sesuai dengan cita-cita nasional untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Semua kegiatan yang dilakukan oleh Jurusan Teknik Sipil Univeristas Mataram berdasarkan Pancasila sebagai falsafah bangsa dan ideologi negara.

Pendidikan membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang progresif agar dapat beradaptasi, bertahan dan unggul di kehidupannya. Jurusan Teknik Sipil berorientasi pada aplikasi teknik sipil umum yang terdiri dari beberapa bidang keahlian meliputi struktur, geoteknik, keairan, transportasi dan manajemen konstruksi. Tujuan dari orientasi ini adalah agar lulusan dapat lebih mudah beradaptasi di semua bidang dalam lingkungan teknik sipil, selain itu mereka diharapkan mampu menguasai dasar ilmu teknik sipil dan dapat mempraktekkan secara aktual di lapangan, familiar dengan teknologi informasi, mampu berlogika, dan bernalar dengan baik, mampu mengembangkan diri secara terus menerus, dan memiliki kepribadian profesional. Pendidikan harus memperhatikan karakteristik dan kebutuhan mahasiswa, kebutuhan masyarakat, kemajuan IPTEKS, dan kultur serta budaya bangsa Indonesia.

3.2 Landasan Sosiologis

Landasan sosiologis, memberikan landasan bagi pengembangan kurikulum sebagai perangkat pendidikan yang terdiri dari tujuan, materi, kegiatan belajar dan lingkungan belajar yang positif bagi perolehan pengalaman pembelajar yang relevan dengan perkembangan personal dan sosial pembelajar (Ornstein & Hunkins, 2014, p. 128). Kurikulum harus mampu mewariskan kebudayaan dari satu generasi ke generasi berikutnya di tengah terpaan pengaruh globalisasi yang terus mengikis eksistensi kebudayaan lokal. Kurikulum dan pembelajaran harus memiliki tiga nilai utama meliputi relevansi, fleksibilitas dan efektifisitas serta efisiensi. Kurikulum dan pembelajaran harus relevan dengan perkembangan ilmu dan teknologi, kebutuhan masyarakatm dan perkembangan zaman. Kurikulum juga hendaknya memiliki fleksibilitas orizontal dan vertikal baik dari segi isi

maupun proses implementasinya. Kurikulum didesain agar dapat berjalan secara efektif dan efisien di dalam implementasinya untuk mencapai *learning outcome* yang telah ditetapkan.

3.3 Landasan Psikologis

Landasan psikologis memberikan landasan bagi pengembangan kurikulum, sehingga kurikulum mampu mendorong secara terus-menerus keingintahuan mahasiswa dan dapat memotivasi belajar sepanjang hayat. Kurikulum yang dikembangkan di Universitas Mataram dapat memfasilitasi mahasiswa belajar sehingga mampu menyadari peran dan fungsinya dalam lingkungannya. Kurikulum yang disusun dapat menyebabkan mahasiswa berpikir kritis, berpikir tingkat tinggi, dan melakukan penalaran tingkat tinggi (*higher order thinking*). Kurikulum yang dikembangkan mampu mengoptimalkan potensi mahasiswa menjadi manusia yang diinginkan (Zais, 1976). Pengembangan kurikulum diharapkan mampu memfasilitasi mahasiswa belajar menjadi manusia yang religius, berakhlak mulia, bertanggung jawab, percaya diri, mampu berkolaborasi, toleran, dan menjadi manusia yang terdidik penuh determinasi kontribusi untuk tercapainya cita-cita dalam pembukaan UUD 1945.

Pengembangan kurikulum mampu mendorong secara terusmenerus keingintahuan mahasiswa dan dapat memotivasi belajar sepanjang hayat. Kurikulum dapat memfasilitasi mahasiswa belajar sehingga mampu menyadari peran dan fungsinya melalui lingkungannya dan menyebabkan mahasiswa dapat berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi serta melakukan penalaran tingkat tinggi (higher order thinking). Kurikulum juga mampu mengoptimalkan pengembangan potensi mahasiswa menjadi manusia yang diinginkan serta memfasilitasi mahasiswa belajar menjadi manusia yang paripurna

3.4 Landasan Historis

Secara kronologis sejarah singkat berdirinya Fakultas Teknik Universitas Mataram diawali dengan dibentuknya panitia persiapan Sekolah Tinggi Teknik Mataram (STTM). Sekolah inilah yang dipersiapkan menjadi embrio Fakultas Teknik. Pada tanggal 8 November 1991 diterbitkan Surat Keputusan Dirjen Dikti No: 68/dikti/Kep/1991 yang menetapkan perubahan status STTM menjadi Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram.

Jurusan Teknik Sipil ini kemudian dinaikan statusnya menjadi Fakultas Teknik Universitas Mataram melalui Surat Keputusan Mendikbud No: 0375/0/1993 tanggal 21 Oktober 1993. Waktu itu hanya ada satu jurusan yaitu Jurusan Teknik Sipil. Pada tahun 1998 dibuka dua buah program studi baru; Program Studi Teknik Mesin dan Elektro melalui Surat Keputusan Dirjen Dikti No: 115/dikti/kep/1998.

Jurusan Teknik Sipil (JTS) menyelenggarakan pendidikan Teknik Sipil berjenjang S1. Perkuliahan dilaksanakan dengan Sistem Kredit Semester (SKS). Untuk mencapai derajat Sarjana Teknik (ST) mahasiswa diharuskan menyelesaikan semua kewajiban perkuliahan baik kuliah tatap muka, praktikum maupun tugas yang berjumlah minimal 144 SKS. Jumlah SKS ini sudah termasuk Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Tugas Akhir (TA). Jurusan Teknik Sipil didukung oleh 4 (empat) buah laboratorium; Laboratorium Struktur dan Bahan, Laboratorium Hidrolika dan Teknik Pantai, Laboratorium Transportasi dan Jalan

Raya, dan Laboratorium Geoteknik dan Mekanika Tanah. Selain itu, bidang keahlian dosen dibagi menjadi 5 (lima), 4 (empat) yang berbasis laboratorium ditambah dengan bidang keahlian Manajemen Konstruksi. Sarana gedung kuliah dan laboratorium seluas 7500 m^2. Sejak berdiri, pernah dua kali mendapat *Block Grant* dari pemerintah pusat melalui *EEDP Project* dan *DUE-Like Project*. Saat ini Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram menerima 200an mahasiswa setiap tahun dengan *student body* sekitar 1000 orang. Sampai dengan tahun 2023, telah meluluskan sebanyak 2848 sarjana teknik sipil.

3.5 Landasan Yuridis

Landasan yuridis, adalah landasan hukum yang menjadi dasar atau rujukan pada tahapan perancangan, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi, serta sistem penjaminan mutu perguruan tinggi yang akan menjamin pelaksanaan kurikulum dan tercapainya tujuan kurikulum. Berikut adalah beberapa landasan hukum yang perlu diacu dalam penyusunan dan pelaksanaan kurikulum:

a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
b. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
c. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
d. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi;
e. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
f. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 59 tahun 2018, tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar dan Tata Cara Penulisan Gelar di Perguruan Tinggi;
g. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 123 Tahun 2019 tentang Magang dan Pengakuan Satuan Kredit Semester Magang Industri untuk Program Sarjana dan Sarjana Terapan;
h. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 tahun 2020, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
i. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 5 tahun 2020, tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
j. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 7 Tahun 2020 tentang Pendirian Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta;
k. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 tahun 2020, tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan;
l. Rencana Strategis Universitas Mataram Tahun 2020-2024;

m. Peraturan Rektor Universitas Mataram Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pedoman Akademik Universitas Mataram;
n. Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar - Kampus Merdeka Tahun 2020;
o. Keputusan Rektor Universitas Mataram No. 10185/UN18/HK/2021, tentang Penetapan Pedoman Penyusunan Kurikulum Lembaga Penjaminan Mutu dan Pengembangan Pendidikan Universitas Mataram Tahun 2021;
p. Peraturan Rektor Universitas Mataram No. 2 Tahun 2020, tentang Implementasi Kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka.

4. Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi

4.1 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Universitas Mataram

4.1.1 Visi

Menjadi Lembaga Pendidikan tinggi berbasis riset berdaya saing internasional tahun 2025.

4.1.2 Misi Universitas Mataram

Untuk mewujudkan visi tersebut diatas, maka Misi yang diemban adalah:

1. Melaksanakan proses pendidikan tinggi berstandar mutu nasional dan internasional yang berbasis riset yang kuat dalam rangka untuk menghasilkan sumber daya manusia beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi luhur, memiliki kompetensi dalam bidang-bidangnya dan berwawasan global.
2. Melaksanakan kegiatan riset berstandar mutu nasional dan internasional untuk menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat menambah hasanah ilmu pengetahuan, dan menjadi rujukan pemecahan masalah di masyarakat, dalam rangka mendukung proses pembelajaran bermutu kepada mahasiswa dan pengabdian kepada masyarakat.
3. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berdasarkan pada hasil riset, dalam rangka memberikan kontribusi untuk memecahkan berbagai persoalan yang timbul di masyaraka, mendorong pertumbuhan ekonomi dan membangun sosial serta budaya masyarakat Indonesia.
4. Membangun jaringan kerjasama yang luas dengan berbagai pihak, instansi pemerintah dan swasta, di dalam dan di luar negeri dalam rangka untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang berstandar mutu nasional dan internasional.
5. Melaksanakan tata kelola aset keuangan dan administrasi yang memenuhi standar tata kelola Universitas yang baik, efesien, efektif, transparan dan akuntabel (good university govermance), dalam rangka untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang berstandar mutu nasional dan internasional.

4.1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai oleh Universitas Mataram adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan lulusan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti yang luhur, memiliki kompetensi akademik yang mumpuni dalam bidangnya, berwawasan global, sehingga mampu bersaing secara nasional dan internasional di era globalisasi.
2. Menghasilkan produk riset dalam bentuk ilmu pengetahuan dan teknologi yangdapat menambah hasanah ilmu pengetahuan, dan dapat dijadikan rujukan dalam rangka pemecahan berbagai persoalan nasional, regional dan internasional.
3. Menyebar luaskan ilmu pengetahuan dan teknologi hasil riset dalam bentuk pegabdian kepada masyarakat dalam rangka ikut serta memberikan kontribusi terhadap pembangunan ekonomi, sosial dan budaya bangsa Indonesia.

4. Menjalin kerjasama yang luas dengan berbagai pihak, instansi pemerintah danswasta, di dalam dan luar negeri, dalam rangka untuk mendukung pelaksanaantri dharma pendidikan tinggi yang berstandar mutu nasional dan internasional.
5. Membangun suatu sistem tata kelola aset, keuangan dan administrasi yang memenuhi standar tata kelola Universitas yang baik, efisien, efektif, transparandan akuntabel *good university governance*, dalam rangka untuk mendukung pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi yang berstandar mutu nasional dan internasional.

4.1.4 Strategi Universitas Mataram

Strategi Pengembangan Pilar Pendidikan.

Pada pilar pendidikan ini, dilakukan penguatan terhadap pengembangan yang dilakukan pada Periode III (2021-2025): Periode "Internasionalisasi Universitas Mataram" dalam rangka penguatan daya saing Universitas Mataram di tingkat internasional. Strategi yang dilakukan adalah melalui penguatan pembiayaan pada setiap komponen untuk menyempurnakan capaian program-program pada Periode I dan II strategi pengembangan pada Periode III. Strategi pengembangan pilar pendidikan yang akan dilaksanakan untuk tercapainya Visi Universitas Mataram 2025, dan terlaksananya Misi serta Tujuan Universitas Mataram adalah strategi pengembangan kurikuler, strategi pengembangan kompetensi dosen, strategi pengembangan kompetensi tenaga kependidikan, dan strategi pengembangan ko-kurikuler, yang disesuaikan dengan Konsep Merdeka Belajar dan Indikator Kinerja Utama yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

a. Strategi Pengembangan Kurikuler

Strategi pengembangan kurikuler meliputi :

1) Peningkatan kualitas sarana pembelajaran : kegiatannya meliputi (a) pemenuhan dan peningkatan kualitas sarana pendidikan (meubelair, kursi kuliah, pendingin ruangan dll), (b) peningkatan mutu dan ketersediaan media pembelajaran, (c) pengadaan dan peningkatan kualitas sarana pendidikan berbasis multimedia, (d) penyiapan bahan ajar melalui daring, dan (e) pemenuhan kebutuhan jaringan internet.
2) Peningkatan kualitas sarana perpustakaan : kegiatannya meliputi (a) peningkatan kualitas dan pengadaan sarana elektronik kantor (komputer, printer, pendingin ruangan, scanner dll), (b) pengadaan sistem keamanan perpustakaan (pintu elektronik, sistem kamera, alarm kebakaran dll), (c) peningkatan jumlah dan ketersediaan buku teks dan buku ajar, (d) sosialisasi dan pelatihan pengembangan digital library, (e) berlangganan jurnal Nasional terakreditasi, dan (f) berlangganan jurnal Internasional online,
3) Peningkatan kualitas dan pengadaan sarana laboratorium pendidikan : kegiatannya meliputi (a) Peningkatan kualitas dan pengadaan sarana laboratorium pendidikan, dan (b) Pemenuhan kebutuhan bahan-bahan praktikum, (c) Penyesuaian buku

petunjuk praktikum dengan materi perkuliahan, (d) Kalibrasi peralatan laboratorium, dan (e) Regenerasi peralatan laboratorium.

4) Peningkatan kualitas laboratorium layanan : kegiatannya meliputi (a) Peningkatan kualitas sarana laboratorium layanan, (b) Peningkatan kualitas sarana laboratorium Rumah Sakit Unram, (c) Pemenuhan kebutuhan bahan-bahan penelitian, (d) Peningkatan mutu administrasi laboratorium, dan (e) Pengajuan akreditasi laboratorium,
5) Peningkatan kualitas dan pembangunan prasarana pembelajaran: kegiatannya meliputi (a) Lanjutan pembangunan Rumah Sakit Unram, (b) Pembangunan gedung Business Centre (c) Pembangunan gedung kuliah Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, (d) Lanjutan gedung kuliah Fakultas Teknik, (e) Lanjutan gedung kuliah D3 Fakultas Ekonomi dan Bisnis, (f) Pembangunan Koridor dari gedung UPT Perpustakaan ke Fakultas Teknik, (g) Perencanaan Pembangunan gedung kuliah dan laboratorium terpadu, (h) Perencanaan gedung kuliah Fakultas Hukum.
6) Penguatan Lembaga Penjaminan Mutu dan Pengembangan Pendidikan : kegiatannya meliputi (a) Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Penjamin Mutu dan Pengembangan Pendidikan (RIP-LPMPP), (b) Melengkapi manual dan standar mutu pendidikan Universitas Mataram, (c) Mengadakan monitoring dan evaluasi kegiatan Tri Dharma perguruan tinggi,
7) Pengembangan kurikulum berbasis riset : kegiatannya meliputi (a) Kajian perancangan, review, dan evaluasi kurikulum di seluruh Fakultas, dan (b) Pelatihan Penulisan Rencana Pembelajaran Semester (RPM) dan Rencana Tugas Mahasiswa (RTM) tiap mata kuliah, yang disesuaikan dengan Konsep Merdeka Belajar serta indikator Kinerja Utama Pendidikan Tinggi seperti yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
8) Peningkatan peringkat akreditasi institusi dan prodi : kegiatannya meliputi (a) Melakukan evaluasi dan reakreditasi AIPT Universitas Mataram, (b) Melakukan evaluasi dan reakreditasi Program Studi, dan (c) Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan yang terintegrasi dengan Pangkalan Data Perguruan Tinggi (PDPT).
9) Pengembangan prodi-prodi inovatif sesuai dengan kebutuhan pembangunan dan industri disertai peningkatan kompetensi lulusan berdasarkan bidang ilmu yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja
10) Penambahan Fakultas baru: kegiatannya meliputi (a) Pembentukan fakultas baru, dan (b) Pembentukan fakultas vokasi.
11) Peningkatan kualitas kelembagaan Iptek meliputi (a) Pembangunan Taman Sains dan Teknologi (TST), dan (b) Pusat Unggulan Iptek
12) Peningkatan kualitas pembelajaran dan kemahasiswaan dalam rangka peningkatan keahlian dan keterampilan lulusan Perguruan Tinggi untuk memperpendek masa tunggu bekerja;

b. Strategi Pengembangan Kompetensi Dosen.

Strategi pengembangan kompetensi dosen meliputi :

1) Peningkatan kualitas kompetensi dosen melalui pelatihan: kegiatannya meliputi (a) Mengadakan pelatihan Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI) bagi dosen muda, dan (b) Mengadakan pelatihan Applied Approach (AA) bagi dosen senior,
2) Peningkatan kualitas kompetensi dosen melaui insentif penulisan buku : kegiatannya meliputi (a) Pemberian insentif penulisan buku ajar, dan (b) Pemberian insentif penulisan buku dan pedoman praktikum.
3) Bantuan untuk penulisan jurnal internasional
4) Bantuan untuk mengikuti seminar internasional yang pemakalah
5) Bantuan untuk tenaga pendidik meningkatkan kemampuan Bahasa Inggris untuk studi lanjut ke S3.
6) Bantuan untuk tenaga pendidik untuk Studi lanjut ke S3.

c. Strategi Pengembangan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP)

Strategi pengembangan PLP yang direncanakan Adalah penambahan dan peningkatan kualitas PLP dengan kegiatannya meliputi (a) mengadakan pelatihan pemantapan kerja bagi teknisi laboratorium, (b) mengadakan pelatihan pemantapan kerja bagi laboran, (c) rekruitmen dan pelatihan PLP untuk laboratorium TPB, dan (d) rekruitmen dan pelatihan PLP untuk Rumah Sakit Unram.

d. Strategi Pengembangan Ko-kurikuler.

Strategi pengembangan ko-kurikuler meliputi :

a. Peningkatan peran dan kesejahteraan mahasiswa: kegiatannya meliputi (a) Peningkatan jumlah sumber dan penerima beasiswa, dan (b) pelatihan dan pendampingan penyusunan proposal program kreativitas mahasiswa (PKM).
b. Penyiapan alumni untuk memasuki pasar kerja dan peningkatan peran alumni bagi almamater: kegiatannya meliputi (a) penguatan Job Placement Centre (JPC), (b) melakukan tracer study untuk pendataan masa tunggu lulusan, (c) membangun Gedung alumni, (d) revitalisasi fungsi Ikatan Alumni Universitas Mataram, dan (e) Pembentukan ikatan alumni Universitas Mataram di luar NTB.

e. Strategi Pengembangan Pilar Penelitian :

Strategi yang dilakukan dalam pengembangan Pilar Penelitian untuk Pencapaian Visi Unram 2025 adalah :

1. Penguatan kelembagaan : kegiatannya meliputi (a) Evaluasi terhadap Rencana Induk Penelitian (RIP) Unram RIP Unram 2016-2020, (b) Penguatan struktur kelembagaan dan pemantapan tupoksi “Kelompok Peneliti Bidang Ilmu”, (c) Pengembangan kelembagaan secara bertahap “Kelompok Peneliti Bidang Ilmu” menjadi “Laboratorium Riset”,

2. Penguatan SDM Peneliti: kegiatannya meliputi (a) Pelatihan penulisan proposal penelitian kompetitif Nasional, (b) Pelatihan dan Inventarisasi hasil inovasi dan penelitian untuk meningkatkan perolehan paten atau HKI, dan (c) Kajian dan penerapan sistim kompetisi dalam Penelitian sumber dana DIPA BLU Universitas Mataram,
3. Peningkatan kualitas dan kuantitas publikasi ilmiah : kegiatannya meliputi (a)Pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah hasil penelitian pada jurnal internasional, dan (b) Pemberian insentif untuk penulisan artikel ilmiah dalam jurnal internasional,
4. Peningkatan kualitas dan kuantitas kegiatan ilmiah nasional dan Internasional: kegiatannya meliputi (a) Penyelenggaraan kegiatan ilmiah nasional, (b) Penyelenggaraan kegiatan ilmiah internasional, dan (c) Pemberian insentif bagi dosen yang mengikuti kegiatan ilmiah internasional.

f. Strategi Pengembangan Pilar Pengabdian Kepada Masyarakat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan bagian tak terpisahkan dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan ini menjadi sebuah tolok ukur seberapa jauh sebuah PT memberikan sumbangsihnya kepada masyarakat dan industri. Oleh karena itu, strategi pengembangan Pilar Pengabdian Kepada Masyarakat pada Periode II pencapaian Visi Unram 2025 adalah :

a. Penguatan kelembagaan : kegiatannya meliputi (a) Evaluasi terhadap Rencana Induk Pengabdian Kepada Masyarakat (RIPM) Unram 2016-2019 dan penyusunan RIPM Unram 2020-2024, dan (b) Memperbesar penyediaan dana pengabdian kepada masyarakat yang bersumber dari DIPA BLU Unram,
b. Penguatan SDM pengabdian kepada masyarakat : kegiatannya meliputi (a) Pelatihan penulisan proposal pengabdian kepada masyarakat kompetitif Nasional, dan (b) Pelatihan penulisan artikel ilmiah hasil pengabdian kepada masyarakat pada jurnal nasional,
c. Perluasan kegiatan dan unit usaha : kegiatannya meliputi (a) Pengembangan desa binaan, (b) Pengembangan pola KKN, yang memberikan ruang pembelajaran yang lebih luas, kreatif dan inovatif kepada mahasiswa, dan (c) Pengembangan incubator bisnis hasil penelitian, yang didorong menjadi sumber dana BLU Universitas.
d. Penguatan keterlibatan Dosen dan Mahasiswa : kegiatannya meliputi (a) Mengikut sertakan dosen dan mahasiswa dalam kegiatan pengabadian, (b) Menjadikannya pengabdian masyarakat sebagai bahan salah satu pilihan mahasiswa dalam penyelesaian skrispsi mahasiswa.

g. Strategi Pengembangan Pilar Perencanaan, Kerjasama dan Sistem Informasi

Strategi pengembangan sistem perencanaan, kerjasama dan sistem informasi (SI) ini meliputi:

a. Pengembangan sistem perencanaan Unram : kegiatannya meliputi (a) Pengembangan sistem perencanaan terintegrasi antara Universitas, Lembaga, Fakultas, Pascasarjana dan UPT, dan (b) Penguatan SDM perencanaan melalui pelatihan,
b. Peningkatan kualitas dan kuantitas kerjasama dengan berbagai pihak: kegiatannya meliputi (a) Melakukan kerjasama dengan perusahaan lokal, (b) Melakukan kerjasama dengan perusahaan nasional, (c) Melakukan kerjasama dengan Perguruan Tinggi (PT) dalam negeri, (d) Melakukan kerjasama dengan PT Negara-negara ASEAN, (e) Melakukan kerjasama dengan PT Negara-negara Asia, (f) Melakukan Kerjasama dengan PT Negara-negara Oceania, dan (g) Melakukan kerjasama dengan PT Negara-negara Eropa.
c. Pengembangan dan pemantapan sistem informasi: kegiatannya meliputi a). layanan pendidikan, b). layanan tata kelola, c). layanan kemahasiswaan, d). kerjasama dan IT.

h. Strategi Pengembangan Pilar Tata Kelola

Strategi Pengembangan Pilar Tata Kelola pada Periode II pencapaian Visi Unram 2025 adalah restrukturisasi organisasi, koordinasi lintas unit, fungsi dan beban kerja tenaga kependidikan, dan penataan ulang aset. Strategi pengembangannya meliputi :

a. Optimalisasi tata kelola birokrasi dan administrasi : kegiatannya meliputi : (a) Pengembangan model transparansi manajemen, dan (b) Penataan kembali struktur, fungsi, muatan kerja, koordinasi lintas unit Kantor Pusat, Lembaga, Fakultas, dan UPT,
b. Peningkatan kualitas tenaga kependidikan : kegiatannya meliputi : (a) Mengirim pegawai untuk mengikuti pendidikan dan pelatihan di berbagai unit kerja, (b) Mengirim pegawai untuk mengikuti pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.
c. Optimalisasi tata kelola keuangan : kegiatannya meliputi : (a) Kajian dan penerapan pola distribusi dan perimbangan keuangan universitas – fakultas, lembaga dan unit, (b) Efisiensi dan efektifitas penggunaan keuangan BLU, dan (c) Peningkatan kinerja BPU,
d. Optimalisasi tata kelola aset: kegiatannya meliputi : (a) Penertiban penggunaan asset Universitas, (b) Pemanfaatan secara penuh sistem informasi aset, (c) Penyusunan tarif masing-masing terkait aset dan (d) Pemeliharaan aset dan menjaga keamanan aset.
e. Optimalisasi tata kelola kepegawaian : kegiatannya meliputi (a) Penyusunan pola rekruitmen dosen berbasis kebutuhan kurikulum, (b) Penyusunan pola rekruitmen tenaga kependidikan berbasis kebutuhan unit kerja, dan (c) Menyusun dan menerapkan konsep “reward and punishment mechanism” bagi dosen/tenaga kependidikan, (d) Mengangkat tenaga BLU menjadi pegawai tetap BLU sesuai dengan kebutuhan kantor pusat, fakultas, lembaga dan unit kerja di lingkungan Unram.
f. Peningkatan keamanan kampus : kegiatannya meliputi (a) Penyusunan SOP Keamanan Kampus, dan (b) Pengembangan kartu identitas bagi civitas akademika Universitas Mataram,

g. Peningkatan sistem kebersihan kampus : kegiatannya meliputi (a) Penyusunan SOP Pengolahan sampah, dan (b) Pembuatan instalasi pengolahan sampah organik,
h. Peningkatan sistem kenyamanan kampus : kegiatannya meliputi (a) Pembenahan taman dan tempat duduk, (b) Pembenahan penerangan lingkungan kampus, dan (c) Pengaturan ulang lahan parkir masing-masing unit.
i. Perwujudan tata kelola yang baik serta kualitas layanan dan dukungan yang tinggi, bebas korupsi serta reformasi birokrasi pada semua unit kerja di lingkungan Unram sebagai berikut :
    1) Membangun Zona Intergritas (ZI) menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBK/WBBM) di Universitas Mataram.
    2) Mengevaluasi berbagai instrumen SOP, dan peraturan yang telah diterbitkan untuk mencegah terjadinya tindak pidana korupsi/perbuatan tercela lainnya, dengan mengurangi terjadinya gratifikasi, membangun Whistle Blowing System (WISE), membangun sistem pengendalian internal, dan lainnya.
    3) Meningkatkan akuntabilitas kinerja, menyusun kontrak kinerja dan mengadakan penyuluhan tentang anti gratifikasi dan penanggulangan korupsi.

4.2 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Fakultas Teknik

4.2.1 Visi

Menjadi Fakultas unggul dalam Pengembangan Teknologi Tepat Guna Berdaya Saing Internasional Tahun 2025

4.2.2 Misi

Untuk mewujudkan visi tersebut diatas, maka Misi yang diemban adalah:

1. Mengembangkan pendidikan dan pengajaran berbasis riset Teknologi Tepat Guna dan teknologi termutakhir yang dilandasi moral dan budi pekerti yang luhur.
2. Mengembangkan penelitian berbasis Teknologi Tepat Guna.
3. Mengembangkan program pengabdian kepada masyarakat berbasis Teknologi Tepat Guna.
4. Menjalin kerjasama dengan pihak terkait dalam pengembangan dan pemanfaatan hasil-hasil Tridharma.
5. Penguatan kelembagaan yang kondusif dalam mendukung pencapaian visi.
6. Mengembangkan jiwa kewirausahaan berbasis Teknologi Tepat Guna.

4.2.3 Tujuan

Bidang Pendidikan

a. Melaksanakan pendidikan berbasis kurikulum OBE-MBKM yang membentuk karakter religius, berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta belajar sepanjang hayat.

b. Melaksanakan skema sertifikasi profesi yang memiliki literasi digital dalam menyesuaikan kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia usaha dan industri.
c. Mengembangkan program sarjana dan pascasarjana baru untuk menunjang penelitian bereputasi internasional dan memenuhi kebutuhan masyarakat.

Bidang Penelitian

a. Melaksanakan penelitian bereputasi internasional berdasarkan peta jalan penelitian yang berkelanjutan.
b. Memperkuat hilirisasi penelitian berbasis sumber daya lokal yang berorientasi menghasilkan inovasi baru.

Bidang Pengabdian pada Masyarakat

a. Melaksanakan peran sebagai katalisator dalam pembangunan berskala daerah, nasional dan internasional melalui penciptaan inovasi baru.
b. Pemanfaatan hasil-hasil penelitian untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.

Bidang Kerjasama

a. Melaksanakan kerjasama berskala internasional dalam bidang pendidikan untuk meningkatkan kompetensi lulusan.
b. Melaksanakan kerjasama penelitian dasar, terapan, dan pengembangan yang mendorong terciptanya inovasi baru.
c. Melaksanakan kerjasama dalam pemanfaatan hasil penelitian dan inovasi untuk pembangunan berskala regional, nasional dan internasional.

Bidang Tata kelola

a. Mewujudkan kelembagaan prodi, jurusan dan fakultas yang efektif, efisien, transparan, akuntabel, berintegritas, berkompetensi dan melayani.
b. Menciptakan sistem kelembagaan berbasis teknologi informasi yang cerdas dan ramah

4.2.4 Strategi

A. Peningkatan Mutu Pendidikan

1) Mempersiapkan reakreditasi dan akreditasi program studi di lingkungan FT UNRAM untuk mencapai nilai A (unggul) dari sebagian besar program studi yang ada;
2) Meningkatkan layanan pendidikan dengan membuka Prodi S2 Teknik Elektro, Teknik Mesin, dan Teknik Informatika serta mempersiapkan pembentukan Prodi S3 Teknik;
3) Meningkatkan minat dan mutu calon mahasiswa FT UNRAM dan mempersiapkan kelas internasional secara bertahap;

4) Menguatkan dan meningkatkan pendidikan karakter keIndonesiaan bagi mahasiswa;
5) Meningkatkan dukungan dan fasilitasi kegiatan kreatif mahasiswa sebagai upaya peningkatan prestasi (riset, debat, karya tulis, film, dll);
6) Meningkatkan hardskil,softskil, dan entrepreneurship mahasiswa;
7) Mengembangkan sistem TI (Teknologi Informasi) untuk memfasilitasi kegiatan tridharma, terutama untuk proses pembelajaran daring dan/atau blended learning;
8) Menguatkan fungsi dan kinerja unit penjamina mutu di fa kul ta s dan memperkuat sinergi dengan Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu;
9) Mewujudkan akreditasi laboratorium di lingkungan FT UNRAM untuk mendukung pembelajaran yang berkualitas;
10) Modernisasi perpustakaan fakultas dengan meningkatkan fungsi dan kinerja perpustakaan termasuk sumberdaya manusianya.

B. Peningkatan Mutu Penelitian

1) Menguatkan fungsi dan kinerja unit pendukung layanan penelitian di tingkat fakultas;
2) Meningkatkan fungsi dan kinerja Grup Riset FT UNRAM melalui skema insentif dana yang bersumber dari PNBP;
3) Mewujudkan akreditasi laboratorium di lingkungan FT UNRAM dengan meningkatkan fasilitas laboratorium sebagai wadah penelitian berstandar nasional dan bertaraf internasional;
4) Mengembangkan penelitian-penelitian terapan multi-disipliner yang bersifat tematik (penelitian payung) jangka menengah dan panjang untuk menguatkan jati diri FT UNRAM;
5) Meningkatkan fasilitasi diseminasi hasil penelitian dan publikasi nasional maupun international;
6) Fasilitasi pelayanan informasi hasil-hasil penelitian dengan pengembangan website di level fakultas standar nasional dan internasional (dual-language).

C. Peningkatan Mutu Pengabdian Masyarakat

1) Meningkatkan peran serta FT UNRAM dalam perumusan, pembuatan, dan evaluasi kebijakan di daerah dan nasional;
2) Memfasilitasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) secara rutin dan mengadvokasi para dosen untuk mendapat kesempatan memperoleh hibah PkM skala nasional;
3) Mendorong agar hasil penelitian dosen bisa dimanfaatkan oleh masyarakat;
4) Memfasilitasi dosen menghasilkan produk inovasi teknologi dan prototipe industri dengan insentif dari Dana PNBP maupun sumber lain;
5) Mendorong publikasi hasil-hasil PkM pada jurnal nasional.

D. Peningkatan Mutu Kerjasama

1) Menguatkan kerjasama dengan Pemerintah Pusat dan Daerah, Dunia Usaha dan Dunia Industri;
2) Mengembangkan information center sebagai media komunikasi dan informasi antara FT UNRAM dengan stakeholders;
3) Meningkatkan kualitas pemanfaatan teknologi informasi untuk mempermudah akses dan ekspose potensi Sumber Daya Manusia maupun aset Universitas Mataram;
4) Mengembangkan kerjasama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat serta jasa konsultansi dengan Pemerintah Pusat dan Daerah, badan usaha, dan unit bisnis dengan berbasis riset;
5) Mengembangkan kerjasama internasional (international colaboration) berdasarkan asas kesetaraan (student/staff exchange, research collaboration dan joint publication).

E. Peningkatan Mutu Tata Kelola Sumber Daya

1) Memperkuat sistem tata kelola yang berasaskan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas;
2) Pengelolaan yang bersifat koordinatif dan suportif dengan berpedoman pada pencapai indikator kinerja yang telah disepakati;
3) Mengembangkan kapasitas jaringan teknologi informasi untuk meningkatkan fungsi sistem informasi akademik dan non-akademik;
4) Mengembangkan tata kelola keuangan berbasis kebersamaan dan keterbukaan;
5) Meningkatkan kualitas pengelolaan aset untuk mencapai efektivitas dan efisiensi pemanfaatan aset;
6) Membentuk dan menyediakan sarana desk pengaduan, termasuk melalui media daring.
7) Reformasi birokrasi terutama dalam proses kenaikan pangkat dan jabatan dosen, tenaga fungsional dan karyawan (proses kenaikan pangkat dan jabatan tidak lebih dari 6 bulan), serta melakukan advokasi dan asistensi bagi yang seharusnya naik pangkat;
8) Mengembangkan unit-unit usaha berbasis inovasi dan keilmuan;
9) Meningkatkan pendapatan dari pengelolaan aset dan kerjasama dengan pihak ketiga untuk kesejahteraan sivitas akademika.

4.3 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Jurusan Teknik Sipil

4.3.1 Visi

Visi PSTS FT-Unram adalah “Menghasilkan lulusan yang kompeten dan profesional dalam bidang rekayasaya ketekniksipilan yang berbasis mitigasi bencana dan berwawasan lingkungan”.

Pernyataan visi ini mengandung kata kunci ‘berperan aktif’ yang bermakna bahwa ke depan PSTS FT-Unram harus mampu tampil berperan aktif dalam semua kegiatan tri dharma perguruan tinggi, bukan hanya sekedar menjalankan tugas dan kewajiban rutinitas sebagai sebuah lembaga pendidikan tinggi. Pernyataan visi ini juga secara implisit menyatakan bahwa ada tiga tahapan proses menuju ke peran internasional yang diinginkan yakni; tahapan pertama berperan aktif dilevel regional Indonesia bagian timur dahulu, kemudian pada tahap kedua berperan aktif dilevel nasional, dan tahap ketiga berperan aktif dilevel internasional pada tahun 2025. Tahapan peranan ini dibagi menjadi periode empat tahunan; dimana tahapan pertama adalah tahun 2014-2017, tahap kedua 2018-2021 dan tahapan ketiga 2022-2025

4.3.2 Misi

Untuk mewujudkan visi tersebut diatas, maka Misi yang diemban adalah:

1. Menyelenggarakan pendidikan berdasarkan standar nasional dengan mengintegrasikan hasil riset/penelitian untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidang teknik sipil dan mampu berkompetisi secara regional, nasional dan global.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian berstandar mutu nasional dan internasional untuk menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat menambah hasanah ilmu pengetahuan, dan menjadi rujukan pemecahan masalah di masyarakat, dalam rangka mendukung proses pembelajaran bermutu kepada mahasiswa dan pengabdian kepada masyarakat
3. Melaksanakan pengabdian masyarakat berbasis hasil penelitian dalam rangka meningkatkan kualitas masyarakat
4. Memanfaatkan jaringan kerjasama untuk mengoptimalkan pelaksanaan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, serta meningkatkan mutu dan serapan lulusan.
5. Meningkatkan penguasaan bidang kebencanaan dan lingkungan melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi

Lembaga berkomitmen untuk menyelenggarakan pendidikan yang penuh dengan suasana akademis dan menyenangkan. Selain menjalani perkuliahan sehari-hari di kelas, pada mata kuliah tertentu mahasiswa juga diajak untuk kuliah *out door* yang dikenal dengan istilah *site visit*. Ciri khas kuliah di Jurusan Teknik Sipil adalah banyaknya tugas-tugas dan praktek. Selain untuk memberikan pengalaman praktis, tugas-tugas ini sangat bermanfaat untuk membentuk karakter manusia yang unggul, terbiasa bekerja secara tim, membentuk karakter tidak pantang menyerah dan bekerja dibawah suasana ‘*deadline*’. Karena dikerjakan secara berkelompok, proses mengerjakan tugas-tugas ini juga membentuk iklim keakraban diantara mahasiswa. Secara umum bidang keahlian yang dikembangkan pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram adalah Struktur, Hidro, Transportasi, Geoteknik dan Manajemen Konstruksi.

Lulusan Teknik Sipil pada umumnya bisa bekerja di segala bidang, mulai dari pekerjaaan proyek seperti kontraktor dan konsultan sampai di lembaga perbankan.

Alumni Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram saat ini telah berkiprah pada hampir semua bidang kehidupan masyarakat. Ada yang bekerja pada instansi pemerintah (umumnya pada Dinas Kimpraswil), sebagai dosen dan peneliti di lingkungan Kementerian RistekDikti, Konsultan dan Kontraktor pembangunan, dan akhir-akhir ini banyak yang bekerja di Bidang Perbankan (Bank BNI, Bank BCA, Bank Mandiri dan bank-bank swasta). Proyek-proyek pemerintah yang berkaitan dengan pemberdayaan masyarakat juga banyak melibatkan lulusan Teknik Sipil. Sebagian alumni juga ada yang telah diterima sebagai perwira karir di dinas kemiliteran. Tidak sedikit juga alumni jurusan Teknik Sipil yang memilih mengabdi sebagai guru di sekolah kejuruan Teknik Sipil dengan mengikuti program Akta IV. Keluasan bidang cakupannya membuat lulusan Teknik Sipil bisa diterima berkiprah dan bekerja di segala tempat dan level kehidupan masyarakat. Beberapa diantaranya juga terjun ke dunia politik dan lembaga swadaya masyarakat.

4.3.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai oleh PSTS FT-Unram adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan kurikulum yang berbasis OBE MBKM dengan mengintegrasikan hasil riset/penelitian dan menyediakan sumber daya manusia dan fasilitas yang memenuhi standar dalam mendukung kegiatan belajar mengajar yang kondusif
2. Menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidang teknik sipil dan mampu berkompetisi secara regional, nasional dan global
3. Melaksanakan kegiatan penelitian berstandar mutu nasional dan internasional serta mendukung terselenggaranya kemitraan dan riset lintas bidang
4. Menghasilkan publikasi, HAKI, teknologi tepat guna yang berkualitas nasional dan internasional
5. Mendiseminasikan hasil penelitian yang bermanfaat luas di masyarakat untuk meningkatkan kualitas masyarakat
6. Memanfaatkan jaringan kerjasama dengan institusi dalam dan luar negeri untuk mengoptimalkan pelaksanaan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, serta meningkatkan mutu dan serapan lulusan
7. Mengintegrasikan wawasan kebencanaan dan lingkungan melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

4.3.4 Sasaran

Untuk mewujudkan PSTS FT-Unram sebagai sebuah lembaga pendidikan yang mampu berperan aktif secara regional,nasional dan internasional dalam bidang Teknik Sipil, maka disusun sasaran sebagai berikut:

1. Terbentuk dan terlaksananya sebuah sistem pendidikan yang memenuhi standar nasional dan internasional dalam bidang teknik sipil sehingga bisa menghasilkan lulusan lulusan yang siap bekerja dan berkompetisi di level regional, nasional maupun internasional.

2. Terbentuknya sistem dan suasana akademik yang memungkinkan terlaksananya kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang berkualitas sehingga dikenal secara regional, nasional maupun internasional.
3. Terciptanya jaringan kerjasama dengan berbagai pihak dilevel regional, nasional maupun internasional untuk mendukung dan mengoptimalkan terlaksananya Tri Dharma Perguruan Tinggi.

4.3.5 Strategi Pencapaian Sasaran

Untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan, maka perlu dirumuskan strategi-strategi khusus untuk merealisasikannya. Berikut ini dijelaskan secara lengkap strategi untuk mencapainya sesuai dengan masing-masing sasaran.

A. Strategi pencapaian sasaran PERTAMA:

1) Menerapkan kurikulum berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
2) Meningkatkan mutu proses belajar mengajar (PBM) untuk menciptakan suasana akademik yang kondusif dan menyenangkan.
3) Melakukan evaluasi pelaksanaan perkuliahan pada semester yang sudah berjalan dan mempersiapkan dengan baik proses perkuliahan berikutnya.
4) Mengadakan kuliah tamu dari berbagai kalangan; akademisi dan profesional di level nasional maupun internasional.
5) Terlibat secara aktif dalam kegiatan-kegiatan yang terkait dengan pengelolaan dan penataan pendidikan teknik sipil di Indonesia, seperti pada Badan Musyawarah Perguruan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI) dan Asosiasi Sarjana Teknik Sipil Indonesia (ASTISI).
6) Meningkatkan prosentase mahasiswa yang lulus tepat waktu dan memperbaiki rata-rata index prestasi lulusan.
7) Mengurangi angka drop-out dan meningkatkan jumlah lulusan.
8) Meningkatkan mutu dan perbaikan fasilitas pembelajaran seperti ruangan kelas dan fasilitas didalamnya seperti meja kursi, papan tulis, OHP dan LCD dan juga menciptakan kenyamanan ruangan dengan memasang air condisioner (AC).
9) Menyediakan ruangan pertemuan yang representatif untuk menyelenggarakan kegiatan-kegiatan akademik di lingkungan program studi.
10) Meningkatkan mutu dan kualitas ruangan dosen dan staf administrasi dengan cara merehabilitasi ruangan yang ada dan mengganti furniturenya yang sudah lama. Termasuk didalam usaha ini adalah mengganti fasilitas komputer untuk staf administrasi jurusan.
11) Menciptakan lingkungan belajar yang nyaman bagi mahasiswa untuk berkumpul bersama, berdiskusi ataupun mengerjakan tugas dengan menyediakan satu ruangan atau ruang terbuka yang memungkinkan mereka berinteraksi secara aktif.

12) Mendorong dosen untuk terlibat dalam kegiatan penulisan buku, baik buku ajar maupun buku teks. Selain mendorong dosen untuk berkompetisi mendapatkan hibah penulisan buku, program studi juga menyediakan dana untuk membuat buku ajar.
13) Mendorong dan memfasilitasi dosen untuk meningkatkan kualitas diri baik melalui pendidikan formal maupun keahlian lain yang bersifat non-formal tetapi mendukung profesi sebagai dosen teknik sipil.
14) Menyediakan dana kemahasiswaan yang cukup untuk mendukung mahasiswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan-kegiatan lomba atau pertemuan, baik skala nasional, regional maupun internasional.
15) Mendorong mahasiswa untuk merancang kegiatan kemahasiswaan yang berskala nasional dan secara reguler dilaksanakan oleh Himpunan Mahasiswa PSTS FT-Unram.

B. Strategi pencapaian sasaran KEDUA:

1) Menciptakan suasana akademis yang memungkinkan terlaksananya penelitian dan pengabdian masyarakat yang berkualitas baik dilevel regional, nasional maupun internasional.
2) Menyediakan dana-dana hibah penelitian dan pengabdian masyarakat untuk dosen dan mahasiswa dalam jumlah memadai secara reguler di level program studi maupun universitas.
3) Menghadirkan dosen tamu maupun peneliti yang secara khusus untuk meningkatkan motivasi ataupun kompetensi meneliti dan melakukan pengabdian kepada masyarakat.
4) Menyebarluaskan ilmu pengetahuan, khususnya hasil karya penelitian melalui jurnal ilmiah yang dikelola oleh PSTS FT-Unram sendiri sehingga bisa dikenal oleh masyarakat ilmiah di level regional, nasional maupun internasional.
5) Melibatkan program studi dalam kegiatan-kegiatan konsorsium penyelenggaraan kegiatan ilmiah seperti konferensi nasional maupun internasional.
6) Menyediakan ruangan-ruangan pertemuan di masing-masing laboratorium yang memungkinkan dosen saling berinteraksi dalam rangka melaksanakan penelitian maupun pengabdian masyarakat.
7) Menyediakan ruangan pertemuan yang representatif untuk menyelenggarakan kegiatan-kegiatan ilmiah seperti seminar, workshop dan lokakarya.
8) Mendorong dan memotivasi dosen PSTS FT-Unram untuk melibatkan diri dalam kegiatan-kegiatan kelembagaan ilmiah dilevel nasional maupun internasional.

9) Mendorong dosen PSTS FT-Unram untuk berpartispasi aktif didalam kompetisi untuk mendapatkan dana-dana hibah penelitian maupun pengabdian masyarakat dilevel nasional maupun internasional.
10) Mendorong dan memfasilitasi dosen PSTS FT-Unram untuk mengikuti kegiatan diseminasi ilmu pengetahuan melalui pertemuan ilmiah baik melalui kegiatan konferensi, seminar, lokakarya, atau sejenisnya di level regional, nasional dan internasional.
11) Mendorong dan memfasilitasi dosen PSTS FT-Unram untuk mengikuti kegiatan penyebarluasan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat melalui jurnal nasional dan internasional.
12) Mendorong dan memotivasi dosen untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan penyebarluasan karya ilmiah melalui media-media online seperti; Google Scholar, Researchgate, Scopus indexing, Sinta, dll.
13) Mendorong dan memfasilitasi mahasiswa untuk mengikuti kegiatan-kegiatan lomba ilmiah, kompetisi penelitian maupun pertemuan ilmiah lain yang memungkinkan mereka merasakan atmosfer kompetisi secara nasional maupun internasional.
14) Mendorong dan memfasilitasi mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat yang bermanfaat untuk lingkungan sekitar dan menyelesaikan persoalan masyarakat.

C. Strategi pencapaian sasaran KETIGA:

1) Menjalin kerjasama dan kemitraan dengan pihak pemerintah daerah maupun pusat untuk melaksanakan kegiatan akademik, penelitian dan pengabdian masyarakat.
2) Menjalin kerjasama dan kemitraan dengan pihak non-pemerintah dalam rangka melaksanakan tri dharma perguruan tinggi maupun untuk menyediakan sarana dan prasarana.
3) Menjalin kerjasama dan kemitraan dengan organisasi profesional ataupun perusahaan yang relevan dengan bidang ketekniksipilan untuk meyelenggarakan kegiatan tri dharma perguruan tinggi.
4) Menjalin kerjasama dan bertukar kunjungan dengan perguruan tinggi lain untuk saling belajar keunggulan masing-masing.
5) Menjalin kerjasama dengan lembaga-lembaga penyedia dana internasional (*international funding*) untuk membiayai kegiatan penelitian maupun pengabdian masyarakat.
6) Mendorong dosen untuk terlibat dalam kegiatan-kegiatan kemitraan berbasiskan keahlian dalam bidang teknik sipil seperti menjadi staf/tenaga ahli, narasumber, mitra kerjasama, ataupun kegiatan lain yang sifatnya berupa kerjasama baik perorangan maupun institusional.

7) Mendorong dosen PSTS FT-Unram untuk melibatkan diri dalam kegiatan kemasyarakatan dan kepemimpinan sosial sebagai wadah untuk membangun jejaring dengan lingkungan sekitar.
8) Mendorong dan memfasilitasi himpunan mahasiswa teknik sipil untuk aktif dan berpartisipasi dalam kegiatan kerjasama dengan himpunan mahasiswa teknik sipil di perguruan tinggi lain sehingga terbangun jejaring dan pertukaran informasi antar mahasiswa.

5. Profil Lulusan Dan Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

5.1 Profil Lulusan

5.1.1 Gelar Lulusan

Gelar lulusan yang diperoleh untuk lulusan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Sipil adalah Sarjana Teknik (S.T.) setelah mahasiswa menyelesaikan beban studi sebesar 144 SKS termasuk Tugas Akhir (TA) sebesar 6 SKS. Rumusan Profil Lulusan Program Sarjana Teknik Sipil sesuai hasil Musyawarah Nasional BMPTTSSI Tahun 2019 adalah sebagai berikut: "Sarjana Teknik Sipil yang mampu merancang, melaksanakan, dan mengawasi bangunan ketekniksipilan dengan mempertimbangkan standar/code yang berlaku, aspek ekonomi, etika profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan, dan memahami kebutuhan belajar sepanjang hayat." Dengan mempelajari kebutuhan masa depan dibidang ketekniksipilan maka Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram merumuskan Profil Lulusan yang selaras dengan visi misinya. Berdasarkan hasil *tracer study* maka Profil Lulusan Jurusan Teknik Sipil dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 5.1. Deskripsi Profil Lulusan Teknik Sipil

No.	Bidang Kerja / Profil Lulusan / Profesi	Deskripsi Profil Lulusan
PL1	Konsultan Perencana/ Perencana Konstruksi	Konsultan Perencana adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli dan profesional di bidang perencana jasa konstruksi yang mampu mewujudkan pekerjaan dalam bentuk dokumen perencanaan bangunan fisik.
PL2	Konsultan Pengawas/ Pengawas Konstruksi	Konsultan Pengawas adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli dan profesional di bidang pengawasan jasa konstruksi yang mampu melaksanakan pekerjaan pengawasan sejak awal pelaksanaan pekerjaan konstruksi sampai selesai dan diserahterimakan.
PL3	Kontraktor / Pelaksana Konstruksi	Kontraktor adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli dan profesional di bidang pelaksanaan jasa konstruksi yang mampu menyelenggarakan kegiatan untuk mewujudkanha hasil perencanaan menjadi bentuk bangunan atau bentuk fisik
PL4	Akademisi : Dosen & Peneliti	Akademisi adalah tenaga pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

No.	Bidang Kerja / Profil Lulusan / Profesi	Deskripsi Profil Lulusan
PL5	Pelaksana operasional infrastruktur (Operator)	Pelaksana operasional infrastruktur (Operator) adalah lembaga/institusi baik lembaga pemerintah, BUMN, maupun swasta, yang melaksanakan dan menjalankan operasional kegiatan infrastruktur
PL6	Wirausaha dalam bidang Teknik Sipil	Wirausaha dalam bidang Teknik Sipil adalah pelaksana atau pelaku usaha (*entrepreneur*) yang berkaiatan dengan bahan dan material di bidang konstruksi teknik sipil

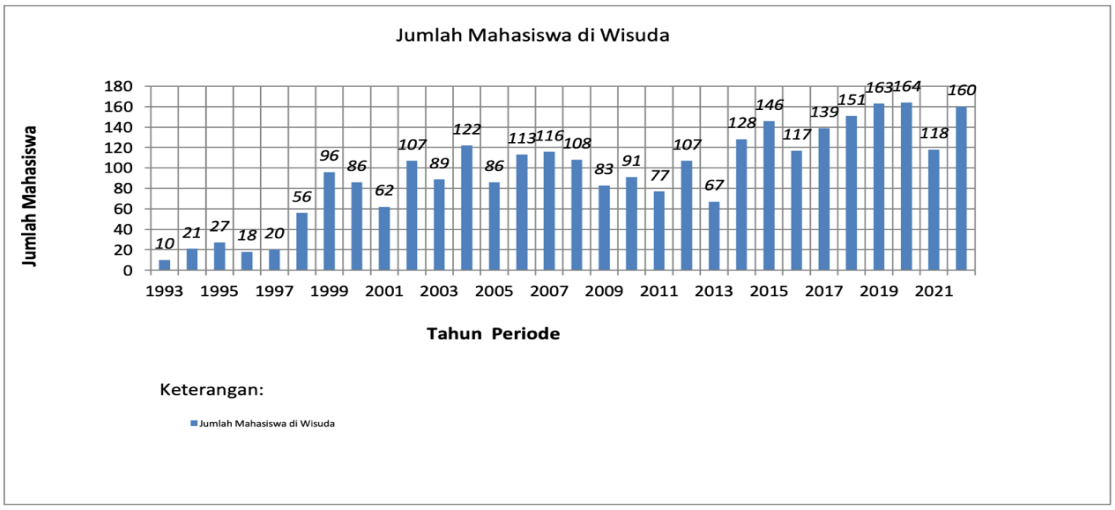
5.1.2 Jumlah Lulusan

Sampai saat ini, PSTS FT-Unram telah meluluskan 2848 orang alumni yang telah berkarya dalam berbagai bidang. Sebagaian besar alumni bekerja sesuai dengan keahlian dalam bidang teknik sipil. Namun demikian, beberapa alumni juga bekerja diluar bidang keahlian teknik sipil yang masih relevan. Beberapa diantaranya tampil sebagai tokoh dalam bidang politik dan kemasyarakatan. Secara umum postur jumlah lulusan PSTS FT-Unram tiap tahun dapat dilihat pada Gambar 5.1.

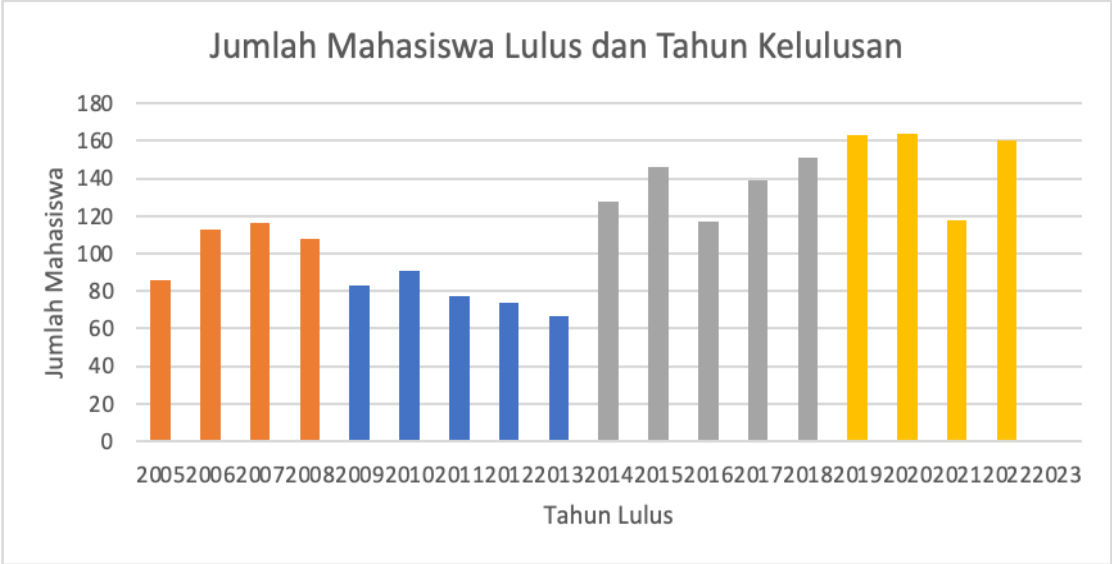
Sebelum membahas lebih jauh tentang alumni, maka perlu disampaikan terlebih dahulu sejarah awal pembentukan PSTS FT-Unram yang dimulai dengan pendirin Sekolah Tinggi Teknik Mataram (STTM) pada tahun 1985. Pada tahun 1991, ketika SK pembentukan program studi dikeluarkan oleh Dikti, maka semua mahasiswa STTM kemudian diintegrasikan menjadi mahasiswa PSTS FT-Unram. Pada tahun 1992, PSTS FT-Unram baru mulai merekrut mahasiswa baru melalui ujian masuk perguruan tinggi negeri yang pada saat itu disebut dengan UMPTN.

Seperti yang terlihat pada Gambar 5.1, pada empat tahun pertama, 1993-1996, total alumni yang diluluskan sebanyak 76 orang. Semua lulusan pada periode ini berasal dari mahasiswa integrasi dari STTM. Baru pada tahun 1997, PSTS FT-Unram meluluskan kombinasi antara mahasiswa integrasi STTM dan yang diterima melalui UMPTN. Tiga dari 20 alumni yang menyelesaikan studi pada tahun 1997 berasal dari angkatan 1992, angkatan pertama rekruitmen mahasiswa melalui UMPTN. Pada lima tahun pertama, PSTS FT-Unram hanya mampu meluluskan mahasiswa antara 10-27 orang. Mulai tahun 1998, jumlah lulusan mulai meningkat lebih dari 50 orang setiap tahunnya karena periode wisuda pada saat itu sudah ditambah menjadi dua kali setahun.

Hal lain yang juga bisa dilihat dari Gambar 5.1 adalah bahwa sejak tahun 2011 lulusan PSTS FT-Unram dikategorikan menjadi dua kelompok, reguler pagi dan reguler sore. Tetapi pada dasarnya semua lulusan tersebut adalah alumni PSTS FT-Unram. Profil lulusan yang lebih jelas memperlihatkan jumlah lulusan PSTS FT-Unram dari tahun 2005-2023 diperlihatkan oleh Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Jumlah lulusan PSTS FT-Unram per tahun sejak tahun 1993-2022
(*Sumber : Evaluasi Diri Jurusan Teknik Sipil FT Unram, 2022*)



Gambar 5.2 Jumlah lulusan PSTS FT-Unram tahun 2005-2022
(*Sumber : Evaluasi Diri Jurusan Teknik Sipil FT Unram, 2022*)

5.2 Perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

5.2.1 CPL Jurusan Teknik Sipil (berdasarkan SN Dikti)

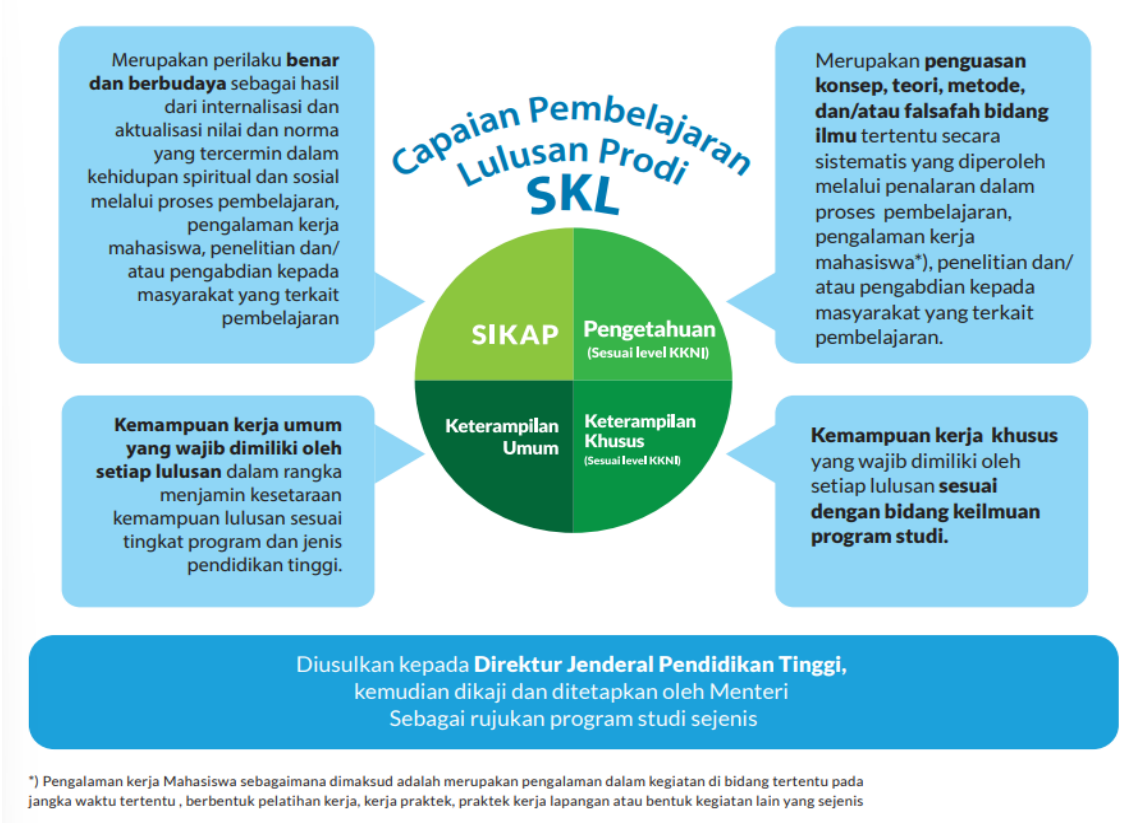
Kurikulum Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil telah mengalami beberapa kali pergantian. Hal ini dilakukan untuk pemuktahiran dan penyesuaian dengan aturan maupun dengan kebutuhan dari dunia kerja, praktisi maupun akademisi. Dan dengan dikeluarkannya aturan dari pemerintah dengan menetapkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) pada tahun 2012 melalui Perturan Presiden No. 8 tahun 2012 serta Undang-undang Pendidikan Tinggi No. 12 tahun 2012, yang kemudian dijelaskan lebih lanjut dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI) pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 tahun 2020, maka Program Studi Sarjana

memerlukan penyesuaian dan pemuktahiran kurikulum lebih lanjut sehingga lulusan dapat selaras dan setara dengan lulusan dari dalam dan luar negeri sebagaimana tujuan penetapan KKNI.

Gambar 5.3. Deskripsi Penyetaraan Lulusan Sesuai KKNI Level 6
(Sumber : Panduan Penyusunan Kurikulum PT, Kemenristekdikti 2020)

Pada KKNI, pendidikan sarjana diharuskan memiliki kemampuan kognitif dan afektif sesuai dengan Level 6, yang diartikan bahwa capaian pembelajaran lulusan yang diterapkan juga disesuaikan dengan level tersebut. Mengacu pada KKNI (Gambar 5.3.) bahwa untuk lulusan S1 setara dengan jenjang deskripsi program studi Level 6, memiliki deskripsi sebagai berikut:

1. **Kemampuan Kerja**: Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya, dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
2. **Penguasaan Pengetahuan**: Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu menformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
3. **Kewenangan dan Tanggung Jawab** : Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atau pencapaian hasil kerja organisasi.



Gambar 5.4. Skema Penyusunan Capaian Pembelajaran Lulusan
(Sumber: Panduan Penyusunan Kurikulum PT, Kemenristekdikti 2020)

Penyusunan dan pemuktahiran kurikulum Program Sarjana mengacu pada aturan/ pedoman yang diberikan dalam langkah-langkah penyusunan kurikulum, yaitu melalui tahapan evaluasi diri, *tracer study*, *market signal, scientific vision, university value*, serta profil lulusan untuk kemudian menentukan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Penetapan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dimulai dari penetapan profil lulusan Jurusan Teknik Sipil, yang didapatkan dari hasil *tracer study*, dilanjutkan dengan penetapan kurikulum yang juga didasarkan pada ketentuan dari asosiasi Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTSSI) dan selanjutnya di *break down* dalam mata kuliah dan penetapan SKS. Sesuai dengan Peraturan Presiden dan Peraturan Mendikbud tentang KKNI, dan sesuai peraturan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, deskripsi capaian pembelajaran Program Studi meliputi 4 unsur, sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 5.4, yaitu:

1. Sikap,
2. Pengetahuan,
3. Ketrampilan Umum,
4. Ketrampilan Khusus.

Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang berkaitan dengan **Sikap (S)** dan **Keterampilan Umum (KU)** telah tercantum dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) yang mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.3

tahun 2020 sebagai standar minimal, yang memungkinkan ditambah oleh program studi untuk memberi ciri lulusan perguruan tingginya. Sedangkan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) untuk **Pengetahuan (P)** dan **Ketrampilan Khusus (KK)** mengacu pada pada deskriptor KKNI sesuai dengan jenjang pendidikannya. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) untuk Pengetahuan (P) sesuai bidang ilmu mencakup tingkat penguasaan dan kedalaman pengetahuan yang menjadi ciri program studi. Sedangkan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Ketrampilan Khusus, yaitu kemampuan kerja spesifik terkait bidang keilmuan/keahlian Jurusan Teknik Sipil. Selain itu juga mempertimbangkan masukan dari *stakeholder*, alumni, dosen dan mahasiswa melalui kegiatan sarasehan dan sosialisasi

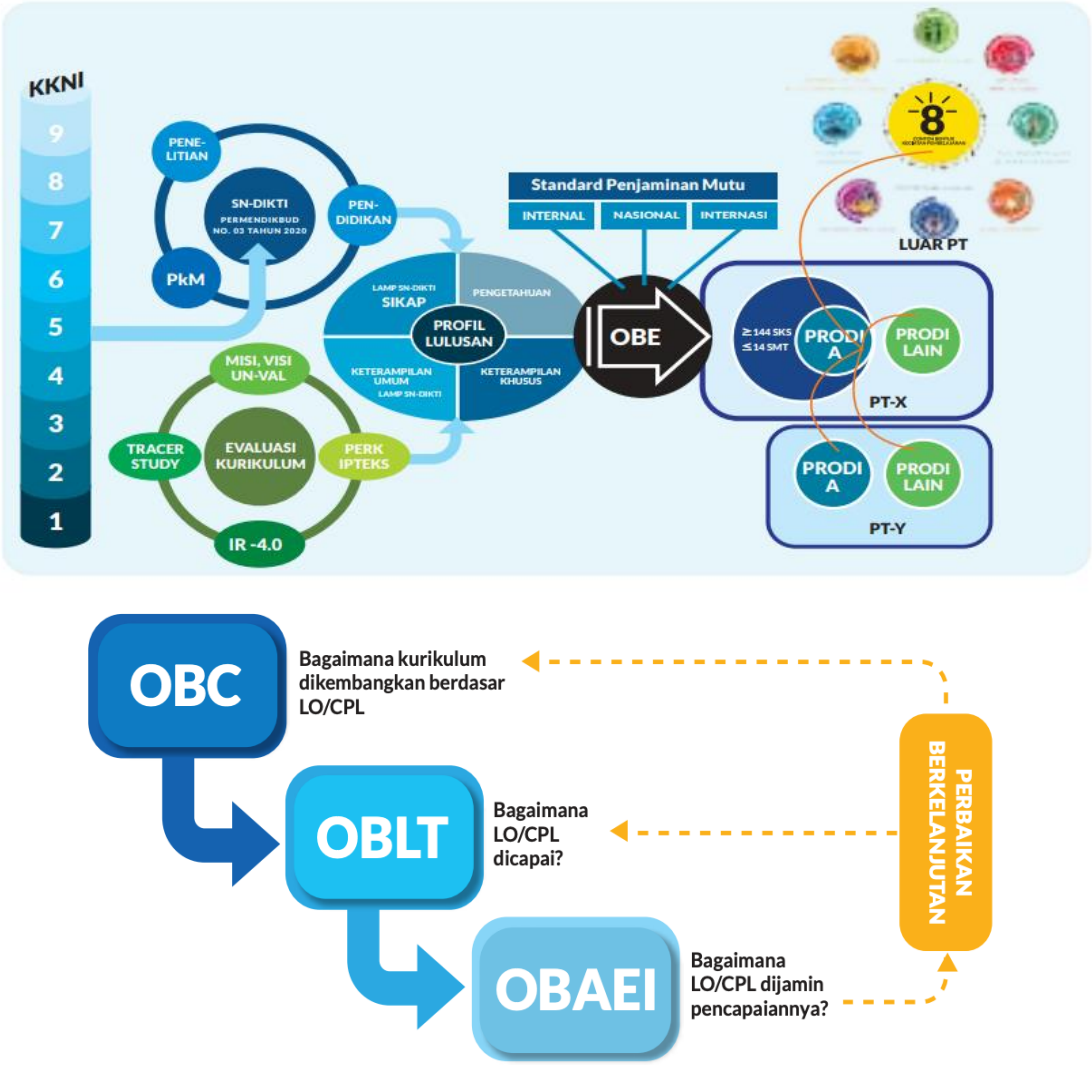
Tabel 5.2 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (berdasarkan SN Dikti)

Kode	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
	SIKAP (S)
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika;
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
	PENGETAHUAN (P)
P1	Mampu membuat desain atau merancang suatu konstruksi bangunan Teknik Sipil dengan memanfaatkan instrumen rekayasa modern (CAD, CAAD, GIS, dll) berdasarkan prinsip rekayasa Teknik Sipil
P2	Mampu mengelola, mengkaji maupun memberikan penilaian terhadap kualitas dan kuantitas pekerjaan di bidang Teknik Sipil
P3	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis, evaluasi dengan penuh tanggung jawab
P4	Mampu menjelaskan konsep dasar dalam manajemen, bisnis, kebijakan publik, dan kepemimpinan, dan menjelaskan pentingnya etika dan lisensi profesional

Kode	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
	KETRAMPILAN UMUM (KU)
KU1	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;
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau Implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir,
KU4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
KU6	Mampu memelihara dan mengembang-kan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin esahihan dan mencegah plagiasi.
	KETRAMPILAN KHUSUS (KK)
KK1	Mampu memahami prinsip-prinsip dasar dan pengetahuan bangunan teknik sipil sesuai standar/code yang berlaku dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat.
KK2	Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengatur, mengoperasikan, dan memelihara bangunan teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, etika profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan
KK3	Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern (*software* dalam bidang Teknik Sipil) untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan investigasi, analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam bidang teknik sipil secara mandiri dan kelompok.
KK4	Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi

5.2.2 CPL Jurusan Teknik Sipil (berbasi OBE/reformulasi)

Kurikulum Pendidikan Tinggi yang telah dikembangkan berdasarkan SN-Dikti sesungguhnya telah menggunakan pendekatan Outcome Based Education (OBE). Hal ini sangat mendukung Kurikulum. Program Studi pada saat ikut serta dalam akreditasi internasional yang berlandaskan pendekatan OBE. Prinsip siklus kurikulum dengan pendekatan OBE dapat digambarkan secara sederhana melalui Gambar 5.5.



Gambar 5.5. Alur Pengembangan Kurikulum untuk Mendukung Implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka dengan Pendekatan OBE

(Sumber: Panduan Penyusunan Kurikulum PT, Kemendikbud 2020)

Beragam model pendekatan atau paradigma OBE yang digunakan dalam pengembangan dan pelaksanaan kurikulum, di antaranya yang paling sederhana terdiri dari tiga tahapan yang saling berinteraksi, dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut.

a. ***Outcome Based Curriculum*** **(OBC),** pengembangan kurikulum yang didasarkan pada profil dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Berlandaskan CPL ini

kemudian diturunkan bahan kajian (*body of knowledge*), pembentukan mata kuliah beserta bobot sks nya, peta kurikulum, desain pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk Rencana Pembelajaran Semester (RPS), mengembangkan bahan ajar, serta mengembangkan instrumen penilaian dan evaluasi.

b. ***Outcome Based Learning and Teaching*** **(OBLT),** pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang didefinisikan sebagai interaksi dalam kegiatan belajar antara dosen, mahasiswa, dan sumber belajar. Salah satu prinsip penting OBLT adalah ketepatan pemilihan bentuk dan metode pembelajaran yang akan dilakukan oleh mahasiswa wajib mengacu dan sesuai dengan CPL. Bentuk pembelajaran termasuk, bentuk pembelajaran di luar prodi atau kampus pada program Merdeka Belajar–Kampus Merdeka.

c. ***Outcome Based Assessment and Evaluation*** **(OBAE),** pendekatan penilaian dan evaluasi yang dilakukan pada pencapaian CPL dalam rangka untuk peningkatan kualitas pembelajaran yang berkelanjutan. Penilaian dilakukan pada proses pembelajaran dan pada hasil pencapaian CPL. Demikian juga evaluasi kurikulum dilakukan pada pencapaian CPL Program Studi, dan hasilnya digunakan untuk perbaikan berkelanjutan.

Dapat disimpulkan paradigma atau pendekatan OBE, pertama sangat sesuai dengan SN-Dikti. Kedua, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kurikulum berfokus pada pencapaian CPL. Ketiga, dalam implementasinya untuk keperluan akreditasi nasional maupun internasional pelaksanaan OBE sangat di perlukan dukungan dokumen atau data-data yang sahih sebagai bukti. Berikut ini tabel Capaian Pembelajaran Lulusan yang telah direformulasi menjadi CPL yang sesuai dengan kurikulum berbasis capaian.

Tabel 5.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) berbasis pendekatan OBE

Kode	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
	SIKAP (S)
CPL 1	**Kemanusiaan dan Kepedulian Sosial** Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, memiliki jiwa nasionalisme, menghormati pendapat orang lain, taat hukum, memiliki kepekaan sosial, dan mematuhi etika akademik, serta berperilaku berdasarkan Pancasila
CPL 2	**Profesional, Bertanggung Jawab dan Pembelajaran Berkelanjutan** Menunjukkan sikap profesional dan bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, melakukan pembelajaran berkelanjutan
	PENGETAHUAN (P)
CPL 3	**Penguasaan Ilmu Dasar** Menguasai konsep teoritis ilmu alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa di bidang Teknik Sipil yang diperlukan untuk analisis dan perancangan

Kode	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
CPL 4	**Penguasaan Standar Teknis** Mampu memahami dan menerapkan prinsip-prinsip dasar dan pengetahuan bangunan teknik sipil sesuai standar teknis yang berlaku
	KETRAMPILAN UMUM (KU)
CPL 5	**Penguasaan Iptek** Memiliki kemampuan mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasannya pada bidang keahlian tertentu, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok melalui pemikiran logis, kritis, dan sistematis dan inovatif
CPL 6	**Kepemimpinan dan Komunikasi** Memiliki keterampilan manajerial dan komunikasi baik lisan maupun tulisan untuk membina tim secara internal maupun eksternal organisasi, mampu mengelola konflik, serta mampu bekerja dalam tim secara multidisiplin dan multibudaya
CPL 7	**Kemampuan Berwirausaha** Memiliki wawasan dan kemampuan merancang, menjalankan, dan mengembangkan usaha, serta mampu mengevaluasi kemajuan usaha yang dicapai berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.
	KETRAMPILAN KHUSUS (KK)
CPL 8	**Kemampuan Teknis bidang Teknik Sipil** Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengoperasikan, dan memelihara infrastruktur teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek teknis, kinerja, keandalan, kemudahan pelaksanaan, ekonomi, etika profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan
CPL 9	**Kemampuan Eksperimen** Mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen di laboratorium dan/atau lapangan sekaligus menganalisa dan menginterpretasikan data untuk memperkuat keputusan engineering di bidang Teknik Sipil
CPL 10	**Penguasaan Software dan Teknologi Informasi** Menguasai software dan teknologi informasi untuk melakukan analisis, desain, pengambilan keputusan yang tepat dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam bidang teknik sipil secara mandiri maupun kelompok

Tabel 5.4 Matriks Kesesuaian CPL (Sesuai SN Dikti) dengan CPL Hasil Reformulasi

CPL SN-DIKTI	CPL Hasil Reformulasi									
	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL 10
S1	√									
S2	√									
S3	√									
S4	√									
S5	√									
S6	√									
S7	√									
S8	√									
S9		√								
S10		√								
P1			√							
P2			√							
P3			√							
P4				√						
KU1					√					
KU2					√					
KU3					√					
KU4					√					
KU5						√				
KU6						√				
KU7						√				
KU8						√				
KU9							√			
KK1								√		
KK2								√		
KK3									√	
KK4										√

5.3 Hubungan CPL dengan Profil Lulusan (PL)

Capaian Pembelajaran Lulusan terdiri dari aspek: Sikap, dan Keterampilan Umum minimal yang diadopsi dari SN-Dikti, serta aspek Pengetahuan, dan Keterampilan Khusus dirumuskan mengacu pada deskriptor KKNI sesuai dengan jenjangnya. Perumusan CPL juga didasari oleh hasil evaluasi kurikulum program studi melalui pengukuran ketercapaian CPL kurikulum yang sedang berjalan, tracer study, masukan masukan pengguna lulusan, alumni, dan ahli di bidangnya. Evaluasi kurikulum juga mengkaji perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang yang relevan, kebutuhan pasar kerja, serta visi dan nilai-nilai yang dikembangkan oleh setiap institusi. Matrik di bawah ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir CPL Prodi terkait dengan rumusan Profil Lulusannya

Tabel 5.5 Matriks Hubungan CPL dan Profil Lulusan

CPL Program Studi		PL1	PL2	PL3	PL4	PL5	PL6
CPL 1	Kemanusiaan dan Kepedulian Sosial	√	√	√	√	√	√
CPL 2	Profesional, Bertanggung Jawab dan Pembelajaran Berkelanjutan	√	√	√	√	√	√
CPL 3	Penguasaan Ilmu Dasar	√	√	√	√		
CPL 4	Penguasaan Standar Teknis	√	√	√			
CPL 5	Penguasaan Iptek				√	√	
CPL 6	Kepemimpinan dan Komunikasi		√				√
CPL 7	Kemampuan Berwirausaha						√
CPL 8	Kemampuan Teknis bidang Teknik Sipil	√	√	√		√	
CPL 9	Kemampuan Eksperimen				√		
CPL 10	Penguasaan Software dan Teknologi Informasi				√	√	√

5.4 Hubungan CPL Prodi dengan Tujuan Pendidikan Program Studi

Penetapan kurikulum dilakukan setiap minimal 4 – 5 tahun sekali oleh pimpinan PT, dengan menetapkan Kualifikasi Profil/tujuan Pendidikan prodi, CPL, mata kuliah beserta bobotnya, dan struktur kurikulum yang terintegrasi. Pelaksanaan kurikulum dilakukan melalui proses pembelajaran, dengan memperhatikan ketercapaian CPL, baik pada lulusan (CPL), CP dalam level MK (CPMK) ataupun CP pada setiap tahapan pembelajaran dalam kuliah (Sub-CPMK). Matrik di bawah ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir CPL Prodi terkait dengan tujuan Pendidikan Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram.

Tabel 5.6 Matriks Hubungan CPL dan Tujuan Pendidikan Program Studi

CPL Program Studi		TP1	TP2	TP3
CPL 1	Kemanusiaan dan Kepedulian Sosial		√	
CPL 2	Profesional, Bertanggung Jawab dan Pembelajaran Berkelanjutan	√	√	√
CPL 3	Penguasaan Ilmu Dasar	√		
CPL 4	Penguasaan Standar Teknis	√		
CPL 5	Penguasaan Iptek	√		
CPL 6	Kepemimpinan dan Komunikasi		√	√
CPL 7	Kemampuan Berwirausaha		√	√
CPL 8	Kemampuan Teknis bidang Teknik Sipil	√		
CPL 9	Kemampuan Eksperimen	√		
CPL 10	Penguasaan Software dan Teknologi Informasi		√	√

6. Penentuan Bahan Kajian

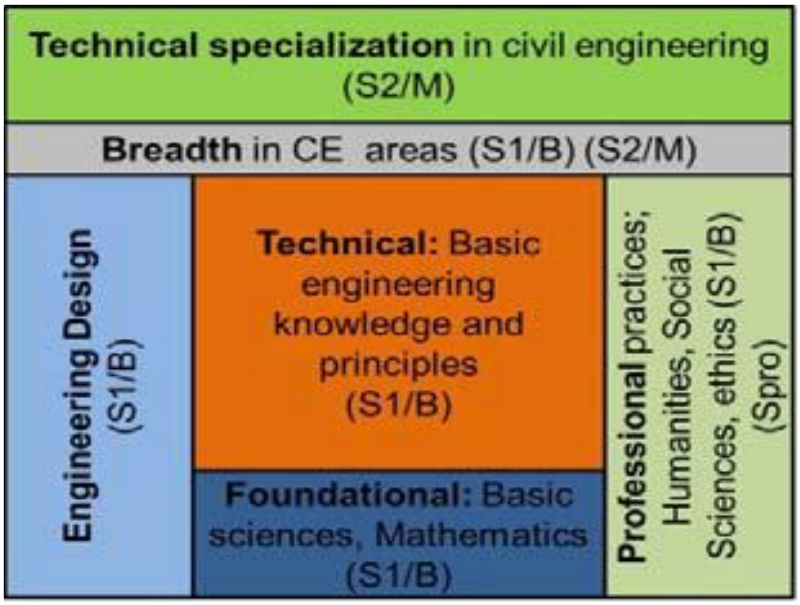
6.1 Gambaran *Body of Knowledge* (BOK) Program Studi

Body of Knowledge (BOK) Civil Enginering didefinisikan sebagai cakupan kedalaman dan keluasan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan oleh seorang individu calon Sarjana Sipil untuk memasuki praktek rekayasa sipil pada jenjang professional. *Body of Knowledge* ini dipenuhi dengan kombinasi pendidikan tinggi formal di tingkat universitas (Sarjana/S1 dan Pascasarjana/S2) dan pengalaman (mis; pendidikan professional oleh assosiasi profesi). Mengacu pada "*Civil Engineering Body of Knowledge for the 21st Century, Preparing the Civil Engineer for the Future*" (ASCE, 2008), batang tubuh keilmuan teknik sipil menetapkan capaian pembelajaran (*outcomes*) yang membutuhkan pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*) dan sikap (*attitude*) yang diperlukan dalam praktik ketekniksipilan. Outcome ini dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu pengetahuan dasar (Basic science/ foundational), pengetahuan teknis (technical) dan pengetahuan profesional (professional)

Dibandingkan dengan pendekatan dan praktek yang dewasa ini, calon Sarjana Teknik Sipil masa depan sebelum memasuki praktek rekayasa sipil diharapkan:

1) Menguasai lebih dalam matematika, ilmu-ilmu alam, dan dasar-dasar ilmu rekayasa;
2) Mempertahankan keluasan pengetahuan teknis meliputi Matematika Rekayasa, Ilmu Bahan, Menggambar Teknik, Mekanika Bahan, Mekanika Fluida, Mekanika Tanah, Pelaksanaan Percobaan, Perancangan pada bidang ilmu teknik sipil, Konsep Keberlanjutan, Hal-hal kekinian serta perspektif sejarah, Pengelolaan Proyek, Pengetahuan yang luas dalam bidang-bidang teknik sipil dan Spesialisasi di bidang teknik sipil.
3) Memperoleh paparan (*exposure)* yang lebih luas dengan humaniora dan ilmu-ilmu sosial;
4) Mendapatkan tambahan variasi praktek profesional yang semakin luas meliputi Komunikasi, Kebijakan publik, Administrasi publik dan bisnis, Kewarganegaraan, Globalisasi, Kepemimpinan, Kerjasama Tim, Perilaku, Pembelajaran Sepanjang Hayat, Etika dan Tanggung Jawab Profesi. Mencapai tingkat kedalaman penguasaan pengetahuan teknis, yakni: pendidikan spesialisasi.

Berdasarkan hal tersebut, maka untuk merancang bahan kajian terbagi dalam beberapa kategori seperti ditunjukkan dalam Gambar 6.1.



Gambar. 6.1. Kategori dan Rancangan *Body of Knowledge* Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Tahun 2022

Dari batang tubuh keilmuan bidang teknik sipil ini dibuatlah kurikulum inti yang disepakati dalam Badan Musyawarah Perguruan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia disingkat BMPTTSSI (BMPTTSSI, 2019). Kurikulum Jurusan Teknik Sipil menggunakan acuan hasil keputusan Musyawarah Nasional BMPTTSSI tentang Kurikulum Inti/ Minimum Program Sarjana Teknik Sipil BMPTTSSI 2019. Hal ini menyesuaikan dengan perkembangan terkini serta merespon isu-isu kontemporer di dunia keeteknik sipilan dan revolusi Industri di lingkungan global, BMPTTSSI juga telah menyiapkan pembaharuan, berupa penyusunan Kurikulum minimum BMPTTSSI 2019, yaitu 87. Kurikulum Inti/Minimum Program Sarjana Teknik Sipil BMPTTSSI 2019 disusun dengan mempertimbangkan beberapa aspek berikut:

1) Perubahan tuntutan dan isu baru dunia pendidikan tinggi bidang teknik, khususnya tekniksipil
2) Perubahan tuntutan kualitas lulusan atau trend perkembangan ilmu pengetahuan danteknologi, termasuk Revolusi industri 4.0.
3) Peningkatan/perluasan kompetensi dan penajaman ketrampilan lulusan beserta perangkat-perangkat yang diperlukan.
4) Perubahan peraturan dan standar pendidikan nasional, maupun wawasan pendidikan internasional
5) Kebutuhan untuk membangun ciri-khas/kekuatan khas lulusan Jurusan Teknik Sipil ditiap perguruan tinggi dengan tetap mempertimbangkan keahlian standar minimum lulusan pendidikan tinggi teknik sipil

Tabel 6.1.
Kurikulum Inti/Minimum Program Sarjana Teknik Sipil BMPTTSSI 2019

No.	Nama MK / Bidang Kajian	Bobot SKS Minimum
1	Matematika	8
2	Analisis Struktur	8
3	Mekanika Bahan	3
4	Teknologi Bahan (Praktikum)	3
5	Statistika dan Probabilitas	2
6	Menggambar bangunan sipil	3
7	Ilmu Lingkungan	2
8	Mekanika Tanah (Praktikum)	4
9	Geometri jalan	2
10	Rekayasa Lalu Lintas	2
11	Disain Pondasi	4
12	Mekanika Fluida dan Hidrolika (Praktikum)	4
13	Rekayasa Irigasi	3
14	Aplikasi Komputer	2
15	Hidrologi	2
16	Struktur Beton (Pelat, Balok, Kolom, Pondasi Telapak)	6
17	Struktur Baja (Rangka dan Portal)	5
18	Bahan Perkerasan (Praktikum)	3
19	Perancangan Bangunan Sipil	4
20	Manajemen Proyek	3
21	Metodologi Penelitian	2
22	Pengantar Metode Pelaksanaan dan Pembongkaran Konstruksi	2
23	Kewirausahaan Teknik Sipil	2
24	Drainase	2
25	Kerja Praktik	2
26	Tugas Akhir	4
	Jumlah Bobot sks minimum yang disarankan	**87**

Sumber: Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI), 2019

Berdasarkan acuan tersebut, daftar mata kuliah minimum yang diwajibkan pada Jurusan Teknik Sipil terdiri atas 26 mata kuliah dengan jumlah sks yaitu 87 sks dari 144 sks untuk program sarjana. Oleh karena itu terdapat sekitar 67 sks yang tersisa untuk mata kuliah lain sebagai pengayaan ataupun penciri dari program studi.

6.2 Bahan Kajian Berdasarkan CPL Program Studi

Capaian pembelajaran Program Studi merupakan pengejawantahan dari Profil Profesi Mandiri (PPM) yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga diharapkan dengan terpenuhinya CPL maka lulusan akan mencapai profil yang diharapkan. Pada setiap butir CPL prodi mengandung bahan kajian yang akan digunakan untuk membentuk mata kuliah.

Bahan kajian tersebut dapat berupa satu atau lebih cabang ilmu berserta ranting ilmunya, atau sekelompok pengetahuan yang telah terintegrasi dalam suatu pengetahuan baru yang sudah disepakati oleh forum prodi sejenis sebagai ciri bidang ilmu prodi tersebut. Dari bahan kajian selanjutnya diuraikan menjadi lebih rinci menjadi materi pembelajaran. Tingkat keluasan dan kedalaman materi pembelajaran mengacu pada CPL yang tercantum dalam Prodi. Bahan kajian dan materi pembelajaran dapat diperbaharui atau dikembangkan sesuai perkembangan IPTEKS dan arah pengembangan ilmu program studi. Proses penetapan bahan kajian melibatkan kelompok bidang keilmuan/laboratorium yang ada di program studi.

Penetapan Bahan Kajian – Berdasarkan CPL dan/atau menggunakan *Body of Knowledge* suatu Program Studi, yang kemudian digunakan untuk pembentukan mata kuliah baru, dan evaluasi serta rekonstruksi terhadap mata kuliah lama atau sedang berjalan. Pembentukan suatu mata kuliah berdasarkan bahan kajian yang dipilih dapat dimulai dengan membuat matriks antara rumusan CPL yang terdiri dari unsur-unsur Sikap, Pengetahuan, Keterampilan Umum dan Keterampilan Khusus dengan bahan kajian.

Tabel 6.2 Bahan Kajian Berdasarkan CPL Program Studi

Deskripsi CPL Program Studi		Bahan Kajian
CPL 1	Kemanusiaan dan Kepedulian Sosial	Ilmu Sosial dan Budaya, Kewarganegaraan dan Pancasila
CPL 2	Profesional, Bertanggung Jawab dan Pembelajaran Berkelanjutan	Ilmu Lingkungan,
CPL 3	Penguasaan Ilmu Dasar	*Basic Science* (Matematika, Fisika dan Kimia), statistika
CPL 4	Penguasaan Standar Teknis	Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis, Rekayasa bahan, Struktur baja, Struktur Beton
CPL 5	Penguasaan Iptek	Aplikasi Komputer
CPL 6	Kepemimpinan dan Komunikasi	Manajemen Konstruksi, Metode Administrasi proyek
CPL 7	Kemampuan Berwirausaha	Kewirausahaan Teknik Sipil
CPL 8	Kemampuan Teknis bidang Teknik Sipil	Analisis Struktur, Gambar Teknik, Analisa struktur, Mekanika bahan, Transportasi, Perancangan Bangunan Sipil
CPL 9	Kemampuan Eksperimen	Mekanika Fluida dan Hidrolika, Bahan perkerasan, Mekanika tanah
CPL 10	Penguasaan Software dan Teknologi Informasi	Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis

7. Pembentukan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS

7.1 Pembentukan Mata Kuliah

Perancangan kurikulum berbasis MBKM Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram dilakukan oleh Tim Penyusun Kurikum dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan Kurikulum Inti Teknik Sipil oleh Badan Musyawarah Perguruan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI) yang sudah mempertimbangkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Level 6 (enam). Kurikulum disesuaikan dengan visi, misi, tujuan dan sasaran yang ditetapkan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram.

Pembentukan mata kuliah dalam kurikulum Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram mengacu pada kurikulum inti yang disepakati dalam BMPTTSSI tahun 2019 yang kemudian dilakukan evaluasi dan beberapa perubahan untuk menghadapi tantangan global dalam bidang teknik sipil. Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Berbasis MBKM (Kurikulum 2022) yang telah disusun berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan sesuai dengan Kurikulum Inti BMPTTSSI 2019. Beban studi kumulatif minimum untuk menyelesaikan kuliah adalah sebanyak 144 SKS, terdiri dari 140 SKS mata kuliah wajib dan 4 SKS mata kuliah pilihan. Jangka waktu penyelesaian studi dijadwalkan selesai dalam 8 semester (4 tahun), namun dapat ditempuh dalam waktu kurang dari 8 (delapan) semester. Waktu maksimum untuk menyelesaikan studi adalah 14 semester (7 tahun), tidak termasuk cuti akademik yang diberikan selama maksimum 2 semester.

Setiap butir CPL program studi akan mengandung bahan kajian yang digunakan sebagai acuan dalam pembentukan mata kuliah. Bahan kajian tersebut dapat berupa satu atau lebih cabang ilmu berserta ranting ilmunya, atau sekelompok pengetahuan yang telah terintegrasi dalam suatu pengetahuan baru yang sudah disepakati oleh forum prodi sejenis sebagai ciri bidang ilmu prodi tersebut. Bahan kajian dan materi pembelajaran dapat diperbaharui atau dikembangkan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta arah pengembangan ilmu program studi. Proses penetapan bahan kajian melibatkan kelompok bidang keilmuan/laboratorium yang ada di program studi. Selain itu, evaluasi kurikulum juga mempertimbangkan masukan-masukan dari *stakeholder* dan alumni. Masukan dari *stakeholder* didapatkan dari pengguna lulusan (*user*) seperti Bappeda, Dinas PUPR maupun pihak swasta seperti kontraktor dan konsultan. Masukan dan umpan balik diperoleh melalui kegiatan sarasehan yang dilaksanakan, di kampus.

Pembentukan suatu mata kuliah berdasarkan bahan kajian yang dipilih dapat dimulai dengan membuat matriks antara rumusan CPL yang terdiri dari unsur-unsur Pengetahuan Dasar, Pengetahuan Teknik, dan Pengetahuan Profesional.

Tabel 7.1. Mata Kuliah Berdasarkan CPL dan Bahan Kajian

Deskripsi CPL Program Studi		Bahan Kajian	Mata Kuliah
CPL 1	Kemanusiaan dan Kepedulian Sosial	Ilmu sosial dan huamniora	CEN 101 (W) CEN 102 (W) CEN 103 (W) CEN 201 (W)
CPL 2	Profesional, Bertanggung Jawab dan Pembelajaran Berkelanjutan	Ilmu Lingkungan	CEN 309 (W) CEN601(W) CEN801(W) CEN802(W)
CPL 3	Penguasaan Ilmu Dasar	*Basic Science* (Matematika, Fisika dan Kimia)	CEN 104 (W) CEN 105 (W) CEN 106 (W) CEN 202 (W) CEN 203 (W) CEN 204 (W) CEN 205 (W) CEN 607 (W) CEN 703 (W)
CPL 4	Penguasaan Standar Teknis	Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis, Rekayasa bahan, Struktur baja, Struktur Beton	CEN 108 (W) CEN 207 (W) CEN 302 (W) CEN 304 (W) CEN 402 (W)
CPL 5	Penguasaan Iptek	Aplikasi Komputer	CEN501 (W) CEN001 (P)
CPL 6	Kepemimpinan dan Komunikasi	Manajemen Konstruksi, Metode Administrasi proyek	CEN510 (W) CEN602 (W)
CPL 7	Kemampuan Berwirausaha	Kewirausahaan Teknik Sipil	CEN503 (W) CEN602 (W) CEN008(P) CEN009(P) CEN010 (P) CEN017 (P)
CPL 8	Kemampuan Teknis bidang Teknik Sipil	Analisis Struktur, Gambar Teknik, Analisa struktur, Mekanika bahan, Transportasi, Perancangan Bangunan Sipil	CEN206 (W) CEN107 (W) CEN206 (W) CEN 207 (W) CEN 303 (W) CEN406(W) CEN 408(W) CEN410(W) CEN502(W)

Deskripsi CPL Program Studi		Bahan Kajian	Mata Kuliah
			CEN505(W) CEN506(W) CEN507(W) CEN508(W) CEN606(W) CEN 702 (W) CEN706(W) CEN002(P) CEN003(P)
CPL 9	Kemampuan Eksperimen	Mekanika Fluida dan Hidrolika, Bahan perkerasan, Mekanika tanah	CEN209(W) CEN208(W) CEN306(W) CEN407(W) CEN013(P)
CPL 10	Penguasaan Software dan Teknologi Informasi	Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis,	CEN108 (W) CEN501 (W)

7.2 Penentuan Bobot SKS

Sistem Kredit Semester atau SKS adalah satuan jumlah bobot mata kuliah yang harus ditempuh mahasiswa berdasarkan durasi waktu per minggunya. Sistem ini memungkinkan mahasiswa untuk mencapai perkuliahan efektif dalam masa studinya. Besarnya bobot sks suatu mata kuliah dimaknai sebagai waktu yang dibutuhkan oleh mahasiswa untuk dapat memiliki kemampuan sesuai dengan yang dirumuskan dalam CP mata kuliah tersebut. Unsur penentu perkiraan bobot sks meliputi:

1. Tingkat kemampuan yang harus dicapai);
2. Kedalaman dan keluasan materi pembelajaran yang harus dikuasai;
3. Metode/strategi pembelajaran yang dipilih untuk mencapai kemampuan tersebut.

Bobot sks setiap mata kuliah ditentukan berdasarkan:

1. Tingkat kemampuan yang harus dicapai yaitu bobot CPL yang dibebankan pada mata kuliah, yang disajikan lebih rinci dalam Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK);
2. Kedalaman dan keluasan materi pembelajaran yang dapat disetarakan dengan waktu kegiatan belajar yang diperlukan untuk mencapai setiap butir CPL yang dibebankan pada mata kuliah;
3. Bentuk dan metode pembelajaran yang dipilih.

Tabel 7.2. Penentuan Bobot SKS Mata Kuliah Berdasarkan CPL dan Bahan Kajian

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
Pendidikan Agama Islam	CPL 1 CPL 2	Mata kuliah ini mengajarkan tentang keimanan pada Khaliq dan hal-hal gaib lainnya; sumber-sumber ajaran Islam; hubungan manusia dengan Khaliq, sesama dan alam; Islam dan kaitannya dengan berbagai disiplin ilmu dan kehidupan masyarakat.	100%	-	2
Pancasila dan Kewarganegaraan	CPL 1 CPL 2 CPL 6	Kewarganegaraan mempelajari tentang Filsafat Pancasila, Identitas Nasional, Politik dan Strategi, Demokrasi Indonesia, Hak Azasi Manusia dan Rule of Law, Hak dan Kewajiban Warga Negara, Geopolitik Indonesia, Geostrategi Indonesia.	100%	-	2
Bahasa Indonesia untuk Penulisan Ilmiah	CPL 1 CPL 2 CPL 5 CPL 6	Mata kuliah ini mempelajari tentang Konsep tentang hakikat bahasa; kedudukan dan fungsi bahasa indonesia; ragam bahasa indonesia; jenis dan dasar penyusunan karya ilmiah; kaidah EYD, Kalimat efektif, Diksi (Pilihan kata), penyusunan dan pengembangan paragraf, makalah dan jenis tulisan ilmiah; teknik pengutipan dan perujukan; proyek penulisan; presentasi hasil penulisan.	100%	-	2
Matematika Dasar	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 5	Mata kuliah ini mempelajari tentang logika matematika, barisan dan deret, matriks, sistem persamaan linear, fungsi, limit, turunan dan plikasinya, serta integral dan aplikasi integral. Dengan perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan menyelesaikan dan menghitung logika matematika, barisan dan deret, matriks, sistem persamaan linear, fungsi, limit, turunan dan aplikasinya, serta integral dan penerapannya dalam bidang teknik sipil	100%	-	4
Fisika Statika	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Mata kuliah ini membahas tentang : pengertian dasar tentang gaya, sifat-sifat gaya, menghitung resultan gaya, komposisi dari berbagai gaya, uraian gaya, keseimbangan gaya dengan cara analitis dan grafis. Pengertian	60%	Tugas Besar	4

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
	CPL 9	gaya dalam suatu penampang struktur, menganalisa dan menghitung reaksi perletakan dan gaya dalam pada struktur statis tertentu (balok diatas dua perletakan), balok kantilever, balok yang berkedudukan di ubah, balok gerber.			
Kimia Dasar	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5	Mata kuliah ini mempelajari tentang Konsep Materi, penggolongan materi, perubahan materi, ciri perubahan/ reaksi kimia; partikel dasar atom, bilangan kuantum, konfigurasi elektron, elektron valensi; penentuan golongan dan periode unsur, sifat keperiodikan unsur, struktur lewis unsur, ikatan ion (cara pembentukan, contoh senyawa, sifat-sifat), Ikatan kovalen (cara pembentukan)	100%	-	2
Gambar Teknik	CPL 1 CPL 2 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah ini membahas tentang : Dasar-dasar menggambar teknik, ilmu proyeksi. Pengenalan elemen bangunan gedung. Hubungan bata, Hubungan kayu : kusen, penyekat ruangan, konstruksi atap. Pondasi : macam, dimensi, fungsi, perhitungan dan gambar-gambar. Lantai : fungsi dan konstruksi. Sanitair dan drainase : system, skema dan detail. Instalasi : air bersih dan air kotor. Dan berisi dasar-dasar menggambar sistim struktur bangunan berlantai, bangunan air dan bangunan transportasi	60%	Tugas Besar	3
Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis	CPL 1 CPL 2 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah ini membahas tentang : Konsep Dasar Ilmu Ukur Tanah: definisi, maksud dan tujuan serta ruang lingkup IUT, dasar-dasar pengukuran (sistem koordinat, bidang perantara dan referensi, sudut dan jarak, skala dan peta); Metode pengukuran tanah dengan theodolit dan sipat datar (waterpas) : bagian-bagian dari alat ukur theodolit dan sipat datar, sistem sumbu horizontal dan vertikal pada alat ukur tanah, pengenalan titik kerangka horizontal dan vertikal sebagai titik ikat dan	70%	Praktikum	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		istilah-istilah terkait; penetapan titik detail, pengukuran jarak dan beda tinggi (tachymetri) secara optis; Konsep Pembuatan Peta dan Aplikasinya : dasar-dasar pembuatan peta, pengumpulan dan tabulasi data hasil pengukuran, perhitungan koordinat horizontal dan vertikal, penggambaran peta situasi (titik kerangka, titik detail dan kontur), penggunaan peta situasi dalam rekayasa sipil; Metode perhitungan luas area : metode segitiga, garis ukur, koordinat, double meridian distance, dan grafis; Metode perhitungan volume galian dan timbunan : metode penampang rata-rata, prismoida, borrow-pit, garis kontur; Teknik pematokan kembali titik-titik di lapangan berdasarkan data koordinat : penentuan titik potong busur S, penentuan titik P, T1, T2 dan M, penentuan titik detail lengkungan; Pengenalan Sistem Informasi Geografis (SIG): Konsep Sistem Informasi Geografis (SIG), struktur data, teknik pengumpulan data, pemasukan data, fungsi analisis, penyusunan basis data, penyajian data dan aplikasi SIG dalam rekayasa sipil.			
Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	CPL 1 CPL 2 CPL 6	Mata kuliah ini mempelajari tentang pengantar ISBD, manusia sebagai makhluk budaya, manusia sebagai individu dan makhluk sosial, manusia dan peradaban, manusia; keragaman dan kesetaraan, manusia; nilai moral dan hukum, manusia: sains, teknologi dan seni, manusia dan lingkungan	100%	-	2
Statistika dan Probabilitas	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 10	Mata kuliah ini mengajarkan tentang sifat-sifat data, tabulasi data, tabel distribusi frekuensi, tendensi sentral, dispersi. Selanjutnya teori tentang probabilitas, permutasi, kombinasi, distribusi bi-nomial/Poisson/Normal.	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		pengertian Hipotesis, uji Chi-kuadrat serta tentang metode kuadrat terkecil dan regresi dan pembatasannya, korelasi, regresi multi linier dan koefisien variasi			
Fisika Teknik	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5	Mata kuliah ini mengajarkan tentang konsep dasar pemahaman dalam fisika klasik, yang meliputi pengertian dan konsep dasar dari Dimensi dan Satuan, Penerapan Hukum Newton I & II, Momen Inersia, Konsep Usaha dan Energi, Gravitasi, Osilasi, GLBB & GLBB, dan Mekanika Fluida yang menjadi bekal untuk menempuh mata kuliah lanjutan di Jurusan Teknik Sipil.	100%	-	3
Matematika Teknik	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4	Mata kuliah Matematika Teknik mempelajari tentang barisan dan deret, deret fourier, fungsi dengan dua atau tiga variable, integral lipat dua, serta integral lipat tiga, dan persamaan diferensial. Dengan perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan menyelesaikan dan menghitung konsep barisan dan deret, integral lipat dua dan integral lipat tiga, persamaan diferensial serta penerapannya dalam bidang teknik sipil	100%	-	4
Kimia Teknik	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5	Mata kuliah ini mempelajari tentang Konsep Materi, penggolongan materi, perubahan materi, ciri perubahan/ reaksi kimia; partikel dasar atom, bilangan kuantum, konfigurasi elektron, elektron valensi; penentuan golongan dan periode unsur, sifat keperiodikan unsur, struktur lewis unsur, ikatan ion (cara pembentukan, contoh senyawa, sifat-sifat)	100%	-	2
Analisis Struktur Statis Tertentu	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah ini mengajarkan untuk Menganalisa dan menghitung gaya batang pada struktur rangka batang bidang dengan metode keseimbangan titik simpul, Cremona, Ritter, Culmann, Henneberg. Pengertian garis pengaruh untuk struktur statis tertentu. Menganalisa dan	60%	Tugas Besar	3

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		menghitung persamaan garis pengaruh reaksi tumpuan dan gaya dalam pada suatu penampang struktur statis tertentu, serta menghitung nilai maksimum gaya gaya dalam suatu penampang struktur akibat beban bergerak yang bergerak di atasnya.			
Rekayasa Bahan Konstruksi Sipil	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah Teknologi Bahan Bangunan ini memberikan materi tentang unsure-unsur penyusun material dan sifat-sifat fisik, mekanik serta perilaku dari bahan bangunan. Materi kuliah mencakup teknologi beton, baja, dan kayu serta bahan-bahan bangunan lain: aspal, batu bata, bahan bangunan modern (*smart material*)	100%	-	2
Hidrolika Dasar	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Hidraulika Dasar mempelajari tentang prinsip dasar tentang sifat aliran air dan aplikasinya pada bangunan-bangunan sipil Pengenalan satuan, sifat-sifat cairan, berat jenis cairan, hidrostatika, prinsip tekanan air, tegangan hoop stabilitas dan gaya apung, kinematika dan dinamika aliran, konsep dasar aliran, tipe-tipe aliran, persamaan kontinuitas, energi dan Bernoulli, persamaan impuls momentum, aliran melalui lubang/curat, aliran melalui ambang, aliran dalam pipa, sistim pipa gabungan.	70%	Praktikum	2
Mekanika Tanah I	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9	Perancangan Mekanika Tanah I mempelajari tentang tanah, klasifikasi tanah, air tanah, permeabilitas dan rembesan, pemadatan, daya dukung CBR, tegangan efektif dan kuat geser tanah.	70%	Praktikum	2
Hidrologi	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Mata Kuliah Hidrologi terkandung pemahaman, pembelajaran, pengukuran dan analisis mengenai pengukuran hujan, analisis pengujian data, estimasi hujan wilayah, hujandistribusi hujan dan menghitung	70%	Tugas Besar	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
	CPL 9	hujan kala ulang. Analisis evaporasi, evapotranspirasi dan infiltrasi, perhitungan debit banjir rancangan kala ulang baik untuk Daerah Aliraan Sungai (DAS) kecil maupun sedang. Dapat menghitung debit banjir rancangan dengan metode Hidrograf Satuan Sintetis (HSS). perkiraan hidrograf aliran berdasarkan hidrograf aliran di hulu dengan metode penelusuran banjir di sungai.			
Struktur Baja I	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah struktur baja I memberikan materi tentang konsep teknologi baja struktur, perancangan batang tarik,tekan,lentur dan menjelaskan jenis sambungan dan perancangannya yang **sesuai dengan teori dan ketentuan yang benar yaitu SNI 02 1729-2002 (D)**	100%	-	2
Mekanika Bahan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah ini mengajarkan tentang analisa problem tegangan, regangan, lendutan dengan cara mudah dan logis.	100%	-	3
Struktur Balok Beton	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 7 CPL 8 CPL9	Mata kuliah Struktur Balok Beton ini memuat materi tentang beton dan beton bertulang. Keuntungan dan kerugian beton sebagai bahan struktural. Sifat-sifat bahan beton bertulang antara lain kuat tekan beton, kuat leleh baja, modulus elastisitas beton dan modulus elastisitas baja. Selanjutnya dipelajari juga konsep dasar beton bertulang yang meliputi penyederhanaan diagram/blok tegangan beton, penampang dengan tulangan seimbang (balance), penampang bertulangan lebih (over-reinforced) dan penampang bertulangan kurang (under-reinforced). Analisis dan perancangan penampang persegi bertulangan tunggal maupun	70%	Praktikum	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		bertulangan rangkap, analisis dan perancangan penampang non-persegi (Balok T dan L). Analisis dan perancangan tulangan geser balok. Analisis dan perancangan panjang penyaluran, penyambungan dan pemutusan tulangan lentur pada balok beton bertulang.			
Hidrolika Saluran Terbuka	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Hidrolika Saluran Terbuka : macam-macam persamaan aliran, aliran permanen beraturan , penampang saluran ekonomis, distribusi kecepatan dan hubungan dengan rumus kecepatan manning, chezy, mempelajari tentang distribusi kecepatan pada saluran terbuka, persamaan energi spesifik dan gaya spesifik, loncat air (hydraulics jum), aliran pada suatu pelimpah serta aliran permanen tidak beraturan.	70%	Praktikum	2
Mekanika Tanah II	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah ini menjelaskan prinsip-prinsip dasar sifat tanah yang terkait dalam bidang rekayasa Teknik Sipil. Materi kuliah yang diberikan dalam mata kuliah ini merupakan dasar-dasar mekanika tanah meliputi pembahasan tentang teori kuat geser tanah, konsep undrained dan drained, pengujian uji geser langsung, triaksial UU, CU, dan CD, teori tekanan tanah lateral Rankine dan Coulomb, stabilitas lereng menerus (infinite slopes), finite slopes cara grafik, analisa keruntuhan garis, lingkaran, gabungan, metode irisan bishop sederhana, pengaruh rembesan terhadap stabilitas lereng, penyelidikan tanah, kedalaman dan jumlah penyelidikan tanah, sondir, boring dan SPT, pressurementer, vane shear, klasifikasi tanah, indeks properti, aliran tanah, kemampu mampatan, konsolidasi tanah, tegangan dalam tanah, stabilitas lereng menggunakan bantuan program numerik.	70%	Praktikum	2
Metodologi Penelitian	CPL 1 CPL 2	Mata kuliah Metodologi Penelitian mempelajari tentang pengertian dan	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
	CPL 3 CPL 5 CPL 6 CPL 8 CPL 9	konsep dasar dalam penelitian termasuk kegunaan dan tujuan penelitian; tahapan prosedur penelitian dan langkah-langkah penelitian dengan metode ilmiah; merumuskan masalah yang paling urgen dan bermanfaat untuk diteliti serta memahami karakteristik metode kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian; konsep statistik deskriptif dan inferensial serta mampu melaksanakan pengumpulan data, analisis data dan pengujian hipotesis; desain percobaan serta melakukan analisis dengan uji chi-square dan uji anova; laporan penelitian, penulisan makalah ilmiah, penulisan makalah seminar.			
Teknik Lalu Lintas dan Sistem Transportasi	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Perancangan Struktur Baja mempelajari tentang Pendahuluan, Definisi Teknik Lalu Lintas, Perkembangan dan masalah dalam teknik lalu lintas, Tingkat pelayanan suatu ruas jalan dan macam survey lalu lintas, survey pemilikan tanah, asal tujuan. Volume lalu lintas, kecepatan dan saturation flow serta parker.	100%	-	2
Teknik Lingkungan	CPL 1 CPL 2 CPL 5 CPL 8	Perancangan Struktur Baja mempelajari tentang Pendahuluan, Definisi Teknik Lalu Lintas, Perkembangan dan masalah dalam teknik lalu lintas, Tingkat pelayanan suatu ruas jalan dan macam survey lalu lintas, survey pemilikan tanah, asal tujuan. Volume lalu lintas, kecepatan dan saturation flow serta parker.	100%	-	2
Analisis Struktur Statis Tak Tentu	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Mata kuliah analisa struktur statis tak tentu ini memberikan materi tentang pengertian struktur statis tak tentu, statis tak tentu dalam/luar. Menganalisa struktur dan membuat diagram gaya dalam dengan menggunakan konsep dasar deformation konsisten, balok menerus dengan berbagai macam tumpuan, struktur portal. Persamaan	60%	Tugas Besar	3

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		tiga momen, slope deflection, portal dengan penggoyangan tunggal, ganda. Distribusi momen pada balok menerus, struktur gable frame, struktur.			
Struktur Baja II	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 8	Perancangan Struktur Baja mempelajari tentang desain untuk stabilitas & perancangan komponen struktur: Torsi, Tekuk Torsi Lateral,Balok Pelat Berdinding Penuh (Pelat Girder), Balok Kolom, Struktur Baja Komposit, sambungan pada kontruksi Bangunan Gedung.	100%	-	2
Struktur Pelat dan Rangka Beton	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 7 CPL 8 CPL 10	Mata kuliah Struktur Beton II ini, memberikan materi tentang pengertian dan fungsi kolom, jenis-jenis kolom, tipe keruntuhan kolom keruntuhan tarik, seimbang (balanced), keruntuhan tekan, pembuatan diagram interaksi penampang kolom, analisis dan perancangan kolom pendek dan kolom panjang (langsing), pondasi beton bertulang, perancangan pelat dua arah dengan metode portal ekivalen dan metode perencanaan langsung. Pengantar tentang beton prategang.	100%	-	2
Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu	CPL 1 CPL 2 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8	PSDAT mengantarkan mahasiswa untuk mengetahui konsep-konsep dasar pengelolaan, perencanaan dan pemeliharaan sumber daya air secara terpadu dengan materi : Latar belakang, pengertian, maksud dan tujuan PSDAT, Reformasi kebijakan dan perspektif perundang-undangan pengelolaan air, Kebutuhan air, Kuantitas dan kualitas air, Konservasi lahan, Intervensi manusia dan macam-macam penggunaan air dalam PSDAT, Ketergantungan aktifitas penggunaan air terhadap SDA, Contoh-contoh aplikasi (Lesson Learnt) PSDAT, Persoalan banjir, Pengendalian erosi dan sedimentasi untuk pengendalian banjir, Bangunan-bangunan pengendali banjir, Pemeliharaan dan	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		persyaratan konstruksi bangunan pengendali banjir, Sistem penjagaan dan pemberitaan bahaya banjir, Kekeringan, Perubahan iklim dan proses adaptasi terhadapnya, Sifat interdisiplin dalam pemanfaatan sumber daya air, Pengertian model optimasi, Program linier.			
Teknik Gempa	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah teknik gempa ini memberikan materi tentang perhitungan dan perencanaan beban gempa pada struktur bangunan dengan cara statik ekivalen dan cara dinamis.	100%	-	2
Perancangan Jaringan Irigasi	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip perencanaan jaringan irigasi mulai dari menghitung kebutuhan air irigasi, merencanakan petak tersier, merencanakan trase jaringan, hingga menggambarkan jaringan saluran irigasi ke dalam peta topografi dilengkapi dengan pemberian tata nama (nomenklatur) jaringan dan bangunan sesuai standar yang berlaku.	100%	-	2
Bahan Perkerasan Jalan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Bahan Perkerasan Jalan merupakan matakuliah wajib bagi mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mataram, dengan bobot perkuliahan sebanyak 2 sks. Mahasiswa semester 4 Jurusan Teknik Sipil diharapkan mampu menguasai konsep teoritis, prinsip, karakteristik, fungsi dan aplikasi pengetahuan dan keterampilan yang berhubungan dengan material yang digunakan sebagai bahan jalan serta dapat merancang campuran beraspal perkerasan jalan raya.	70%	Praktikum	2
Pondasi Dangkal	CPL 1 CPL 2 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Matakuliah ini mempelajari perancangan suatu pondasi dangkal yang menerima beban aksial, momen dan lateral. Merancang suatu dinding penahan tanah, Menganalisis stabilitas ektrenal (stabilitas geser, guling, keruntuhan) dinding penahan.	60%	Tugas Besar	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		Dapat memprediksi penurunan yang terjadi pada suatu pondasi dangkal.			
Teknik Pantai	CPL 1 CPL 2 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Teknik Pantai ini mempelajari tentang proses-proses alam yang terjadi di daerah pantai seperti arus, gelombang, angkutan sedimen, dan perubahan daerah pantai serta perencanaan konsep dan perancangan struktur pengaman pantai.	100%	-	2
Perancangan Geometrik Jalan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Perancangan Geometrik Jalan merupakan matakuliah wajib bagi mahasiswa Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mataram, dengan bobot perkuliahan sebanyak 2 sks. Setelah mengikuti serangkaian kegiatan perkuliahan meliputi mata kuliah prasyarat yaitu Ilmu Ukur Tanah, mahasiswa semester 4 Jurusan Teknik Sipil diharapkan mampu menguasai konsep teoritis, prinsip, karakteristik, fungsi dan aplikasi pengetahuan dan keterampilan yang berhubungan dengan perancangan Geometrik Jalan berdasarkan Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (No. 038/TBM/1997) dan Standar Geometrik Jalan Perkotaan (RSNI T - 14-2004)	60%	Tugas Besar	2
Aplikasi Komputer	CPL 1 CPL 2 CPL 5 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah Aplikasi Komputer ini, mempelajari tentang berbagai aplikasi program komputer di bidang teknik sipil, yaitu program SAP 2000, dan ETABS. Dengan menggunakan aplikasi program tersebut, mahasiswa belajar untuk memodelkan bangunan teknik sipil.	100%	-	2
Perancangan Struktur Gedung	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Mata kuliah Perancangan Struktur Gedung ini, memberikan materi tentang tahap-tahap perancangan struktur gedung bertingkat mulai dari filosofi desain, pembebanan pada struktur (beban mati, hidup, angin, gempa), kombinasi pembebanan pada struktur baja dan beton, perancangan kuda-kuda baja (gording, batang tarik, batang tekan, ikatan angin, sambungan), perancangan struktur	60%	Tugas Besar	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		beton bertulang (pelat, balok, kolom dan pondasi), penggambaran detail struktur kuda-kuda baja dan detail struktur beton bertulang.			
Kewirausahaan Teknik Sipil	CPL 1 CPL 2 CPL 6 CPL7 CPL8	Mata kuliah ini mempelajari tentang pengantar ISBD, manusia sebagai makhluk budaya, manusia sebagai individu dan makhluk sosial, manusia dan peradaban, manusia; keragaman dan kesetaraan, manusia; nilai moral dan hukum, manusia: sains, teknologi dan seni, manusia dan lingkungan.	100%	-	2
Drainase	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah Drainase ini, memberikan materi tentang prinsip/konsep dasar drainase, kriteria teknis perencanaan sistem drainase, hidrologi untuk keperluan pererencanaan drainase, hidrolika untuk keperluan pererencanaan drainase, merencanakan sistem Drainase Perkotaan, evaluasi sistem Drainase Kota, Jaringan Drainase Khusus (Drainase Jalan, Drainase Bawah Permukaan, Drainase Lapangan Olah Raga, Drainase Lapangan Terbang), Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Drainase, analisis tentang drainase berwawasan lingkungan (ecodrain).	100%	-	2
Teknik Sungai	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah Teknik Sungai ini, memberikan pengetahuan dasar tentang morfologi sungai, dinamika sungai dan bangunan persungaian dengan materi ; karakteristik daerah aliran sungai (DAS), karakteristik sungai, hidraulika sungai, angkutan sedimen, morfologi sungai, dasar-dasar perencanaan teknik sungai, bangunan pengendali alur sungai, bangunan pengendali debit dan bangunan pengendali sedimen.	100%	-	2
Teknik Bendungan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Teknik Bendungan mempelajari tentang pengertian, fungsi, manfaat dan tujuan dari bangunan bendungan, serta bagian-bagiannya, tahapan perencanaan sebuah bendungan, menganalisis dan merancang bendungan urugan berserta	60%	Tugas Besar	3

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		pelengkapnya berdasarkan pada kriteria perencanaan.			
Pondasi Dalam	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Pondasi Dalam/Tiang : Pendahuluan : definisi dan kegunaan pondasi tiang; Jenis-jenis pondasi tiang; kelakuan tiang selama pembebanan; pengaruh pekerjaan pemasangan tiang; Mekanisme keruntuhan pada pondasi tiang; kriteria perancangan pondasi tiang; Daya dukung batas pondasi tiang tunggal dan tiang kelompok pada berbagai jenis tanah dengan berbagai bentuk dan kondisi pembebanan secara analitis, dinamis dan berdasarkan data hasil penyelidikan tanah di lapangan; Efisiensi tiang; gesek dinding negatif (negative skin friction) dan penurunan untuk tiang tunggal dan tiang kelompok; Perancangan pondasi tiang; Uji pembebanan tiang.	60%	Tugas Besar	2
Perancangan Perkerasan Jalan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah ini mengajarkan teknis perancangan perkerasan jalan mulai dari pengenalan jenis-jenis perkerasan jalan, tolok ukur yang digunakan untuk menilai kinerja perkerasan jalan, menentukan besarnya daya dukung tanah dasar sebagai penopang badan jalan, data-data yang dibutuhkan untuk membuat rancangan perkerasan jalan, serta perhitungan ketebalan perkerasan lentur dan perkerasan kaku.	100%	-	2
Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 7 CPL 8 CPL 9	Perancangan Struktur Baja mempelajari tentang desain untuk stabilitas & perancangan komponen struktur: Torsi, Tekuk Torsi Lateral,Balok Pelat Berdinding Penuh (Pelat Girder), Balok Kolom, Struktur Baja Komposit, sambungan pada kontruksi Bangunan Gedung.	100%	-	2
Manajemen Konstruksi	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7	Mata kuliah manajemen konstruksi berisi dasar-dasar manajemen konstruksi, mulai dari siklus proyek konstruksi , tantangan masa depan dunia konstruksi, teori dasar Perencanaan proyek yang terdiri dari menyusun lingkup kegiatan proyek,	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
	CPL 8 CPL 9	teori dasar dari penjadwalan, organisasi, dan biaya proyek.			
Kerja Praktek	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 7 CPL 8 CPL 10	Mata kuliah Kerja Praktek merupakan mata kuliah yang wajib diambil oleh mahasiswa setelah menempuh 100 SKS, dikerjakan selama 6 (enam) bulan, yang terdiri dari pelaksanaan Kerja Praktek selama 3 (tiga) bulan dan pengerjaan Laporan Kerja Praktek selama 3 (tiga) bulan. Mata kuliah ini bertujuan memberikan bekal bagi mahasiswa untuk kerja praktek di lapangan (proyek) sesuai dengan bidang yang diminatinya. Mahasiswa dapat secara langsung mengamati pelaksanaan pekerjaan proyek dan dapat pula berperan mengerjakan beberapa pekerjaan proyek.	100%	-	2
Metode Pelaksanaan dan Administrasi Proyek	CPL 1 CPL 2 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8	Metode Pelaksanaan Administrasi Proyek mempelajari tentang teknik penjadwalan proyek dengan Critical Path Method (CPM) dan Barchart, Kurva S, Precedence Diagramming Method (PDM dan PERT, menyusun Cash Flow proyek, teknik pengendalian biaya dan waktu dengan metode Earned Value, dan teknik percepatan waktu pelaksanaan proyek.	60%	Tugas Besar	2
Geologi Teknik	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Pengantar geologi teknik mempelajari: kejadian dan jenis batuaan, kejadian dan jenis tanah, pembentukan roman muka bumi, geologi struktur, survey geologi teknik, pengujian laboratorium, aliran air dalam batuan, kuat geser bidang patahan, perhitungan kestabilan lereng batuan, daya dukung batuan.	100%	-	2
Irigasi Lahan Kering	CPL 1 CPL 2 CPL 2 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Pengertian irigasi dan lahan kering, keragaman potensi lahan kering, karakteristik cara irigasi di lahan kering, konsep dan tujuan irigasi di lahan kering, fase-fase pertumbuhan tanaman, perhitungan kebutuhan air tanaman, perancangan jaringan distribusi irigasi hemat air, reservoir, perancang bentuk petak lahan,	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		guludan, bedengan, uji kinerja irigasi, analisis, evaluasi rancangan.			
Teknik Bandar Udara	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 5 CPL 8	Mata kuliah ini mengajarkan tentang perencanaan lapangan terbang, mulai dari pengertian lapangan terbang dan bandar udara, pertimbangan teknis pemilihan lokasi bandar udara, karakteristik pesawat terbang yang berhubungan dengan rancangan lapangan terbang, konfigurasi lapangan terbang, perencanaan geometrik lapangan terbang (runway, taxiway, apron), alat-alat bantu navigasi udara, serta perencanaan perkerasan struktur lapangan terbang.	100%	-	2
Perancangan Jembatan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Perancangan Perancangan Jembatan mempelajari tentang Jenis jembatan, tahap¬-tahap pembebanan, perencanaan struktur bangunan atas (tiang sandaran, plat trotoar, plat lantai kendaraan, balok diafragma, balok induk (gelagar), perencanaan struktur bangunan bawah (abutmen dan pondasi).	60%	Tugas Besar	2
Matematika Terapan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4	Metode Numerik mempelajari tentang pengantar pemodelan dan analisis kesalahan,akar-akar persamaan, sistem persamaan aljabar linier, pencocokan kurva integrasi numerik, differensiasi numerik, persamaan differensial biasa, persamaan differensial parsial.	100%	-	3
Teknik Pelabuhan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar klasifikasi pelabuhan dan fasilitas pelabuhan. Perencanaan dan masterplan pelabuhan, alur pelayaran, breakwater, dermaga. Kerusakan bangunan dan pekerjaan perlindungan pantai. Studi lingkungan pelabuhan dan sarana bantu navigasi pelayaran.	60%	Tugas Besar	2
Matematika Terapan Lanjut	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang : Konsep dasar metode elemen hingga. Fungsi Interpolasi & Fungsi Bentuk untuk persamaan perpindahan struktur. Prinsip stationery total Energi Potensial. Metode Rayleigh-Ritz.	100%	-	3

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
	CPL 8 CPL 9 CPL 10	Metode Elemen Hingga untuk elemen batang uniaxial, balok dan elemen dua dimensi (struktur tegangan bidang) segitiga dan segi empat. Formulasi isoparametrik.			
Bahasa Inggris	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 6	Mahasiswa dibimbing dalam menguasai ketrampilan berbahasa: mendengar, membaca, berbicara dan menulis. Mahasiswa diberikan bergagai bahan bacaan general topik, termasuk yang tidak linear dengan bidang ilmunya. Juga diperdengarkan beagam percakapan untuk meningkatkan kemampuan mendengar, serta berlatih berkomunikasi baik secara oral dan tertulis dalam bergagai konteks dalam bahasa inggris.	100%	-	2
Struktur Kayu	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8	Mata kuliah Struktur Kayu memberikan materi tentang pemahaman bangunan kayu, sifat fisik,sifat hygroskopok, sifat mekanik, jenis dan mutu kayu,kekuatan,kekakuan dan tegangan ijin untuk mendesain berbagai struktur dari bahan kayu, batang tarik, batang tekan,batang lentur (balok), kombinasi batang tekan-lentur, kombinasi batang taik-lentur, balok-kolom, pengenalan tentang alat alat sambung (baut, paku,takikan, gigi).	60%	Tugas Besar	2
Perancangan Bangunan Irigasi	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah ini mengajarkan tentang perancangan bangunan irigasi, bangunan pelengkap, dan pengukuran debit andalan.	60%	Tugas Besar	2
Konsep dan Aplikasi BIM	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 5 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Matakuliah Building Information Modelling (BIM) merupakan matakuliah yang bertujuan untuk mempelajari pengetahuan dan keterampilan penggunaan teknologi 5D BIM dengan menggunakansoftware tertentu.untuk konstruksi.Kompetensi yang akan dipelajari meliputi pembuatan 3D	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		model bangunan konstruksi, pendefinisian komponen/material, perhitungan volume komponen, serta membuatperkiraan biaya konstruksi.			
Rekayasa Kayu dan Bambu	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah ini membahas secara komprehensif mengenai bahan bangunan kayu dan bambu. Materi yang diberikan dimulai dari pengenalan sifat-sifat dasar dari kedua material tersebut sampai aplikasinya dalam bidang teknik sipil. Termasuk dalam materi yang diberikan adalah proses pengeringan dan pengawetan dan materi lain yang tidak diberikan pada materi kuliah lain yang linier dengan kedua material ini seperti Struktur Kayu dan Teknik Bahan Konstruksi.	100%	-	2
Rekayasa Beton Prategang	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah Rekayasa Beton Prategang mempelajari tentang dasar dan desain struktur beton prategang akibat momen lentur, gaya lintang, normal, dan kombinasi pembebanan lainnya sesuai SNI 2874-2013. Pembahasan mata kuliah ini meliputi: konsep dasar struktur beton prategang, macam-macam struktur beton prategang, tahapan gaya prategang, karakteristik material beton dan baja prategang, sistem prategang dan pengangkuran, kehilangan gaya prategang, analisis lendutan, balok menerus dan pelat beton prategang.	100%	-	2
Sumber Daya Air Tanah (SDAT)	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang : Pengertian dasar ilmu air tanah, menentukan lokasi akuifer dengan penyelidik geolistrik, perhitungan debit maksimum dan debit optimum pengambilan, proses pembuatan sumur bor, konversi air tanah, dan kebijakan pengelolaan SDAT dan sangsi hukum.	100%	-	2
Sistem Penyediaan Air Bersih dan PAL	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4	Mata Kuliah ini menjelaskan tentang sistem Penyediaan air minum (SPAM), jenis, sumber air, kapasitas sumber daya air, kebutuhan air	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
	CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	bersih, kualitas air baku dan air bersih, proses pengo;ahan air bersih, aliran mantap pada jaringan yang bertekanan, rancangan sistem pengaliran, konstruksi jaringan, pengenalan program epanet dan analisa perencanaan sistem dan jaringan air bersih hasil pemodelan.			
Mitigasi Bencana	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang : Konsep dasar mitigasi bencana, penggambaran posisi geologis kepulauan indonesia dan implikasinya terhadap potensi kebencaanaan, konsep terjadinya bencana gempa bumi, gunung api, dan longsor serta kpnsep pembangunan berwawasan kebencanaan, indentifikasi berbagai jenis kebijakan pemerintah yang terkait dengan penanggulangan bencana.	100%	-	2
Hidrologi Terapan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Hidrologi Terapan mempelajari tentang ketersediaan air di suatu daerah berdasarkan debit andalan. Ketersediaan air ini akan mempengaruhi keseimbangan air di daerah tersebut. Ketersediaan dan keseimbangan air di suatu daerah di masa yang akan datang dapat diprediksi berdasarkan data perubahan iklim global.	100%	-	2
Operasional dan Pemeliharaan Bendungan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 5 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah Opersional dan Pemeliharaan Bendungan merupakan pengantar untuk menuju matakuliah wajib dan pilihan di bidang keairan yang mempelajari tentang aspek aspek yang terkait bendungan yaitu sifat dan fungsi, komponen dan saluran serta banguanan pelengkap nya.	100%	-	2
Operasional & Penyelenggaraan Pelabuhan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8	Oprasional dan Penyelenggaraan Pelabuhan mempelajari tentang konsep pelabuhan, komponen prasarana pelabuhan, penanganan barang di pelabuhan, hirarki pelabuhan, analisis kebutuhan pergerakan, analisis kebutuhan	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
	CPL 9 CPL 10	prasarana,perencanaan kawasan pelabuhan.			
Ekonomi Transportasi	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Ekonomi Transportasi mempelajari tentang pengembangan sistem pelayanan pelabuhan, hubungan pelabuhan dengan sistem transportasi darat, perubahan sistem alam yang diakibatkannya serta peraturan yang relevan.	100%	-	2
Perencanaan & Permodelan Transportasi	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah ini mempelajari tentang Terminologi, elemen-elemen transportasi, kebutuhan transportasi, fungsi dan manfaat system transportasi, kerangka umum perencanaan transportasi, perumusan perencanaan transportasi, keinginan-keinginan masyarakat dan pemerintah, kendala-kendala yang perlu diperhatikan, perencanaan transportasi dan perencanaan wilayah, data dan metode-metode pengumpulan data, netode-metode penaksiran ekonomi, penaksiran penduduk, penaksiran kegiatan ekonomi, penaksiran pemilikan kendaraan, penaksiran penggunaan tata guna lahan, analisis bangkitan lalu lintas, klasifikasi trip, hubungan antara peruntukan lahan dengan bangiktan lalu lintas, multiple regression analysis, category analysis, analisis penyebaran lalu lintas.	100%	-	2
Sistem Penyelenggaraan Jalan	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah ini membahas pengantar manajemen lalu lintas; alat pengendali lalu lintas; manajemen lalu lintas ruas jalan, persimpangan, jaringan jalan, dan kawasan lokal; manajemen antrian; manajemen parkir;manajemen pejalan kaki; analisis kapasitas dan kinerja prasarana jalan.	100%	-	2
Metode Perbaikan	CPL 1 CPL 2	Mata kuliah Stabilisasi dan Perkuatan Tanah ini memberikan pengetahuan	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
dan Perkuatan Tanah	CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9	tentang : Karakteristik tanah bermasalah dan metode perbaikannya: jenis-jenis tanah bermasalah dan karakteristiknya, metode perbaikan tanah, pertimbangan dalam perencanaan dan penanganan umum tanah bermasalah; Stabilisasi tanah : stabilisasi secara fisik, stabilisasi secara mekanis, dan stabilisasi secara kimia; Peningkatan daya dukung tanah dengan pemampatan awal (precompression) : mekanisme dan pelaksanaan pemberian beban awal (preloading), penggunaan sand drain dan vertical drain, perhitungan perencanaan preloading, sand drain dan vertical drain; Perkuatan Tanah : jenis-jenis perkuatan tanah, perhitungan dan perencanaan perkuatan tanah, antara lain dengan : stone column, cerucuk kayu, geosynthetics. ground anchor, injeksi dan grouting.			
Teknik Pondasi Khusus	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9	Mata kuliah Teknik Pondasi Lanjut ini membahas tentang : Dasar-dasar analisis dinamis pada tanah : Pendahuluan (Definisi dan pengertian, Jenis-jenis beban dinamis); Teori getaran (Sistim getaran tunggal pada getaran bebas dan harmonis; Getaran bebas tanpa dan dengan redaman akibat beban dinamis; Sistim dengan dua derajat kebebasan akibat beban dimanis), Gempa (Karakteristik gempa; Mekanisme gempa, Gelombang dan pola penyebaran gempa; Pengaruh karakteristik gempa pada tanah); Liquifaksi (definisi, mekanisme liquifaksi akibat beban dinamis; Faktor-faktor yang mempengaruhi liquifaksi; Analisis potensi likuifaksi); Pondasi Mesin : Definisi dan pengertian; Tipe-tipe pondasi mesin; Analisis dan perencanaan pondasi mesin; Analisis dinamis pondasi akibat beban impulse dan	100%	-	2

Mata Kuliah	CPL yang Dibebankan	Bahan Kajian	Teori	Praktik/ Praktikum	SKS
		pertimbangan geoteknik; Isolasi pondasi akibat beban dinamis.			
Geomekanika dan Rekayasa Gempa	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL7 CPL8 CPL 9 CPL 10	Mata Kuliah ini mengajarkan tentang obyek geologi dan mendeskripsikan, menjelaskan fenomena-fenomena geologi yang ditemukan di lapangan serta menjelaskan proses kejadiannya. Mengerti pengetahuan dasar yang meliputi proses mekanis dan kimiawi di Bumi.	100%	-	2
Geoteknik Forensik	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 8 CPL9	Mata kuliah ini berisikan tentang berbagai masalah yang muncul pada bangunan sipil dari aspek geoteknik, mulai dari pengenalan sifat fisik dan mekanik tanah, tanah bermasalah, penyelidikan tanah, struktur pondasi dan permasalahannya, serta teknik-teknik perbaikan yang bisa dilakukan.	100%	-	2
Ekonomi Teknik	CPL 1 CPL 2 CPL 3 CPL 4 CPL 5 CPL 6 CPL 7 CPL 8 CPL 9 CPL 10	Mata kuliah ini mengajarkan konsep-konsep dasar ilmu ekonomi , perbandingan biaya, cost comparison, benefit cost ratio, study kelayakan proyek.	100%	-	2

Keterangan:

1. Besarnya sks ditetapkan berdasarkan keluasan bahan kajian mata kuliah

Tabel 7.3. Matrik Mata Kuliah dan CPL Baru Program Studi

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan									
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
Kelompok Bidang Struktur											
1.	Analisis Struktur Tertentu	√	√	√		√			√	√	
2.	Rekayasa Bahan Konstruksi	√	√	√	√	√	√		√	√	
3.	Struktur Baja I	√	√	√	√	√		√	√	√	√
4.	Mekanika Bahan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
5.	Struktur Balok Beton	√	√	√	√	√		√	√	√	

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan									
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
6.	Analisa Struktur Statis Tak Tentu	√	√	√	√	√			√		
7.	Struktur Baja II	√	√	√	√				√		
8.	Struktur Pelat dan Rangka Beton	√	√	√	√	√		√	√		√
9.	Teknik Gempa	√	√	√	√	√			√	√	
10.	Perancangan Struktur Gedung	√	√	√	√	√			√		
11.	Perancangan Jembatan	√	√	√	√	√			√		
12.	Struktur Kayu	√	√	√	√	√			√		
13.	Konsep dan Aplikasi BIM	√	√	√		√			√	√	√
14.	Rekayasa Kayu dan Bambu	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15.	Rekayasa Beton Prategang	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Kelompok Bidang Hidro											
1.	Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis	√	√		√	√	√		√	√	√
2.	Statistika dan Probabilitas	√	√	√							√
3.	Hidrolika Dasar	√	√	√	√	√	√		√	√	√
4.	Hidrologi	√	√	√	√	√			√	√	
5.	Hidrolika Saluran Terbuka	√	√	√	√	√			√	√	
6.	Teknik Lingkungan	√	√			√			√		
7.	Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu	√	√		√	√	√	√	√		
8.	Perancangan Jaringan Irigasi	√	√	√	√	√					
9.	Teknik Pantai	√	√		√	√			√		
10.	Drainase	√	√	√	√	√			√	√	
11.	Teknik Sungai	√	√	√	√	√			√	√	
12.	Teknik Bendungan	√	√	√	√	√			√	√	
13.	Perancangan Bangunan Air	√	√	√	√	√			√		
14.	Teknik Pelabuhan	√	√	√	√	√			√		

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan									
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
15.	Perencanaan Bangunan Irigasi	√	√	√	√	√			√	√	
16.	Sumber Daya Air Tanah (SDAT)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17.	Sistem Penyediaan Air Bersih dan PAL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18.	Hidrologi Terapan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19.	Operasional dan Pemeliharaan Bendungan	√	√	√		√			√	√	√
20.	Operasional & Penyelenggaraan Pelabuhan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Kelompok Bidang Transportasi											
1.	Teknik Lalu Lintas dan Sistem TransportasI	√	√	√	√	√			√	√	√
2.	Bahan Perkerasan Jalan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
3.	Perancangan Geometrik Jalan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
4.	Perancangan Perkerasan Jalan	√	√	√	√	√			√	√	
5.	Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat	√	√	√	√	√		√	√	√	
6.	Teknik Bandar Udara	√	√	√		√			√		
7.	Ekonomi Transportasi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Perencanaan & Permodelan Transportasi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Sistem Penyelenggaraan Jalan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Kelompok Bidang Geoteknik											
1.	Mekanika Tanah I	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
2.	Mekanika Tanah II	√	√	√	√	√			√	√	
3.	Pondasi Dangkal	√	√		√	√			√		

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan									
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
4.	Pondasi Dalam	√	√	√	√	√			√	√	
5.	Geologi Teknik	√	√	√	√	√			√	√	
6.	Metode Perbaikan dan Perkuatan Tanah	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
7.	Teknik Pondasi Khusus	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
8.	Geomekanika dan Rekayasa Gempa	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Geoteknik Forensik	√	√	√	√	√			√	√	

8. Organisasi Mata Kuliah Program Studi

Mata Kuliah merupakan satuan pelajaran yang diajarkan dan dipelajari oleh mahasiswa di tingkat perguruan tinggi yang disusun berdasarkan capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang dibebankan padanya, berisi materi pembelajaran, bentuk dan metoda pembelajaran, penilaian, serta memiliki bobot minimal satu satuan kredit semester (SKS). Kurikulum 2022 Jurusan Teknik Sipil mengacu pada beberapa kelompok mata kuliah meliputi:

1. **Kelompok matakuliah pengembangan kepribadian** (MPK) adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran untuk mengembangkan manusia Indonesia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, kepribadian mantap, dan mandiri serta mempunyai rasa tanggung jawab kemasyrakatan dan kebangsaan.
2. **Kelompok matakuliah keilmuan dan ketrampilan** (MKK) adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran yang ditunjukan terutama untuk memberikan landasan pengetahuan ilmu dan ketrampilan tertentu.
3. **Kelompok matakuliah keahlian berkarya** (MKB) adalah kelompok bahan kajian pelajaran yang bertujuan menghasilkan tenaga ahli dengan kekaryaan berdasarkan dasar ilmu dan ketrampilan yang disukai.
4. **Kelompok matakuliah perilaku berkarya** (MPB) adalah kelompok bahan kajian dan peljaran yang yang bertujuan untuk membentuk sikap dan perilaku yang diperlukan seseorang dalam berkarya menurut tingkat keahlian berdasarkan dasar ilmu dan ketrampilan yang disukai.
5. **Kelompok matakuliah berkehidupan bermasyarakat (**MBB) adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran yang diperlukan seseorang untuk dapat memahami kaidah berkehidupan bermasyarakat sesuai dengan pilihan keahlian dalam berkarya.

Tabel 8.1. Daftar Mata Kuliah Wajib Jurusan Teknik Sipil

NO.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SMT	PERKULIAHAN
Kelompok Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK)					
1.	CEN101	Pendidikan Agama	2	1	Luar Prodi
2.	CEN102	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	1	Luar Prodi
3.	CEN103	Bahasa Indonesia untuk Penulisan Ilmiah	2	1	Luar Prodi
4.	CEN704	Bahasa Inggris	2	6	Luar Prodi
5.	CEN503	Kewirausahaan Teknik Sipil	2	5	Dalam prodi
		Jumlah	**10**		
Kelompok Mata Kuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB)					
6.	CEN201	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2	2	Luar Prodi
7.	CEN701	KKN / KKU	4	6	Dalam prodi
8.	CEN601	Kerja Praktek	2	6	Dalam prodi

NO.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SMT	PERKULIAHAN
9.	CEN801	Seminar	1	7	Dalam prodi
10.	CEN802	Tugas Akhir	5	7	Dalam prodi
		Jumlah	**14**		
Kelompok Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKB)					
11.	CEN108	Pemetaan dan SIstem Informasi Geografis	2	1	Dalam prodi
12.	CEN309	Teknik Lingkungan	2	3	
13.	CEN302	Struktur Baja I	2	3	Dalam prodi
14.	CEN304	Struktur Balok Beton	2	3	Dalam prodi
15.	CEN308	Teknik Lalu Lintas dan Sistem Transportasi	2	3	Dalam prodi
16.	CEN410	Perancangan Geometrik Jalan	2	4	Dalam prodi
17.	CEN402	Struktur Baja II	2	4	Dalam prodi
18.	CEN405	Teknik Gempa	2	4	Dalam prodi
19.	CEN408	Pondasi Dangkal	2	4	Dalam prodi
20.	CEN403	Struktur Pelat dan Rangka Beton	2	4	Dalam prodi
21.	CEN404	Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu	2	4	Dalam prodi
22.	CEN406	Perancangan Jaringan Irigasi	2	4	Dalam prodi
23.	CEN409	Teknik Pantai	2	4	Dalam prodi
24.	CEN508	Perancangan Perkerasan Jalan	2	5	Dalam prodi
25.	CEN507	Pondasi Dalam	2	5	Dalam prodi
26.	CEN502	Perancangan Struktur Gedung	2	5	Dalam prodi
27.	CEN504	Drainase	2	5	Dalam prodi
28.	CEN505	Teknik Sungai	2	5	Dalam prodi
29.	CEN506	Teknik Bendungan	3	5	Dalam prodi
30.	CEN605	Teknik Bandar Udara	2	6	Dalam prodi
31.	CEN702	Teknik Pelabuhan	2	6	Dalam prodi
32.	CEN706	Perancangan Bangunan Irigasi	2	6	Dalam prodi
33.	CEN603	Geologi Teknik	2	6	Dalam prodi
34.	CEN606	Perancangan Jembatan	2	6	Dalam prodi
35.	CEN705	Struktur Kayu	2	6	Dalam prodi
36.					
37.	CEN604	Irigasi Lahan Kering	2	6	Dalam prodi
		Jumlah	**59**		
Kelompok Mata Kuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK)					
38.	CEN104	Matematika Dasar	4	1	Dalam prodi
39.	CEN105	Fisika Statika	4	1	Dalam prodi
40.	CEN106	Kimia Dasar	2	1	Dalam prodi
41.	CEN107	Gambar Teknik	3	1	Dalam prodi
42.	CEN202	Statistika dan Probabilitas	2	2	Dalam prodi
43.	CEN203	Fisika Teknik	3	2	Dalam prodi

NO.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SMT	PERKULIAHAN
44.	CEN204	Matematika Teknik	4	2	Dalam prodi
45.	CEN205	Kimia Teknik	2	2	Dalam prodi
46.	CEN206	Analisis Struktur Statis Tertentu	3	2	Dalam prodi
47.	CEN207	Rekayasa Bahan Konstruksi Sipil	2	2	Dalam prodi
48.	CEN208	Hidrolika Dasar	2	2	Dalam prodi
49.	CEN209	Mekanika Tanah I	2	2	Dalam prodi
50.	CEN306	Mekanika Tanah II	2	3	Dalam prodi
51.	CEN301	Hidrologi	2	3	Dalam prodi
52.	CEN303	Mekanika Bahan	3	3	Dalam prodi
53.	CEN305	Hidrolika Saluran Terbuka	2	3	Dalam prodi
54.	CEN307	Matematika Terapan	3	3	Dalam prodi
55.	CEN407	Bahan Perkerasan Jalan	2	4	Dalam prodi
56.	CEN401	Analisis Struktur Statis Tak Tentu	3	4	Dalam prodi
57.	CEN501	Matematika Terapan Lanjut	3	5	Dalam prodi
58.	CEN608	Aplikasi Komputer	2	6	Dalam prodi
		Jumlah	**49**		
Kelompok Mata Kuliah Perilaku Berkarya (MPB)					
59.	CEN510	Manajemen Konstruksi	2	5	Dalam prodi
60.	CEN509	Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat	2	5	Dalam prodi
61.	CEN602	Metode Pelaksanaan dan Administrasi Proyek	2	6	Dalam prodi
62.	CEN703	Metodologi Penelitian	2	3	Dalam prodi
		Jumlah	**8**		
63.		Mata Kuliah Pilihan 1	2		
64.		Mata Kuliah Pilihan 2	2		
		Jumlah	**4**		
	Total Mata Kuliah Wajib		**144**		

Tabel 8.2. Daftar Mata Kuliah Pilihan Jurusan Teknik Sipil

No.	KODE MK	Mata Kuliah	SKS	SMT	PERKULIAHAN
Kelompok Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKB)					
1.	CEN001	Konsep dan Aplikasi BIM	2	Gjl	Dalam prodi/MBKM
2.	CEN002	Rekayasa Kayu dan Bambu	2	Gnp	Dalam prodi/MBKM
3.	CEN003	Rekayasa Beton Prategang	2	Gjl	Dalam prodi/MBKM
4.	CEN004	Sumber Daya Air Tanah	2	Gjl	Dalam prodi/MBKM
5.	CEN005	Sistem Penyediaan Air Bersih dan PAL	2	Gnp	Dalam prodi/MBKM
6.	CEN006	Mitigasi Bencana	2	Gjl	Dalam prodi/MBKM
7.	CEN007	Hidrologi Terapan	2	Gnp	Dalam prodi/MBKM

No.	KODE MK	Mata Kuliah	SKS	SMT	PERKULIAHAN
8.	CEN008	Operasional dan Pemeliharaan Bendungan	2	Gjl	Dalam prodi/MBKM
9.	CEN013	Metode Perbaikan & Perkuatan Tanah	2	2	Dalam prodi/MBKM
10.	CEN014	Teknik Pondasi Khusus	2	2	Dalam prodi/MBKM
11.	CEN015	Geomekanika dan Rekayasa Gempa	2	2	Dalam prodi/MBKM
12.	CEN016	Geoteknik Forensik	2	2	Dalam prodi/MBKM
		Jumlah	**24**		
Kelompok Mata Kuliah Perilaku Berkarya (MPB)					
13.	CEN009	Operasional dan Penyelenggaraan Pelabuhan	2	Gnp	Dalam prodi/MBKM
14.	CEN010	Ekonomi Transportasi	2	Gjl	Dalam prodi/MBKM
15.	CEN011	Perencanaan & Permodelan Transportasi	2	Gnp	Dalam prodi/MBKM
16.	CEN012	Sistem Penyelenggaraan Jalan	2	Gjl	Dalam prodi/MBKM
		Jumlah	**8**		
Kelompok Mata Kuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB)					
17.	CEN018	Penyusunan Proposal Magang	2		MBKM
18.	CEN019	Penyusunan Proposal Mengajar	2		MBKM
19.	CEN020	Penyusunan Proposal Penelitian	2		MBKM
20.	CEN021	Penyusunan Proposal Proyek kemanusiaan	2		MBKM
21.	CEN022	Penyusunan Proposal Wirausaha	2		MBKM
22.	CEN023	Penyusunan Proposal Proyek Independen	2		MBKM
23.	CEN024	Penyusunan Proposal Membangun Desa	2		MBKM
24.	CEN025	Pelaksanaan Kegiatan Magang	2		MBKM
25.	CEN026	Pelaksanaan Kegiatan Mengajar	2		MBKM
26.	CEN027	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	2		MBKM
27.	CEN028	Pelaksanaan Kegiatan Proyek kemanusiaan	2		MBKM
28.	CEN029	Pelaksanaan Kegiatan Wirausaha	2		MBKM
29.	CEN030	Pelaksanaan Kegiatan Proyek Independen	2		MBKM
30.	CEN031	Pelaksanaan Kegiatan Membangun Desa	2		MBKM
31.	CEN032	Pelaporan Kegiatan Magang	2		MBKM
32.	CEN033	Pelaporan Kegiatan Mengajar	2		MBKM
33.	CEN034	Pelaporan Kegiatan Penelitian	2		MBKM

No.	KODE MK	Mata Kuliah	SKS	SMT	PERKULIAHAN
34.	CEN035	Pelaporan Kegiatan Proyek kemanusiaan	2		MBKM
35.	CEN036	Pelaporan Kegiatan Wirausaha	2		MBKM
36.	CEN037	Pelaporan Kegiatan Proyek Independen	2		MBKM
37.	CEN038	Pelaporan Kegiatan Membangun Desa	2		MBKM
38.	CEN039	Penyusunan Jadwal Kegiatan Proyek	2		MBKM
39.	CEN040	Penyusunan Anggaran Kegiatan Proyek	2		MBKM
40.	CEN018	Penyusunan Proposal Magang	2		MBKM
		Jumlah	**48**		
	Total SKS Mata Kuliah Pilihan		**80**		

SEM	STRUKTUR MATA KULIAH KURIKULUM 2022										JUMLAH SKS	JUMLAH MK
I	CEN101 Pendidikan Agama 2	CEN102 Pancasila dan Kewarganegaraan 2	CEN103 Bahasa Indonesia u/ Penulisan Ilmiah 2	CEN104 Matematika Dasar 4	CEN105 Fisika Statika 4	CEN106 Kimia Dasar 2	CEN107 Gambar Teknik 3	CEN108 Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis 2			21	8
II	CEN201 Ilmu Sosial dan Budaya Dasar 2	CEN202 Statistika dan Probabilitas 2	CEN203 Fisika Teknik 3	CEN204 Matematika Teknik 4	CEN205 Kimia Teknik 2	CEN206 Analisis Struktur Statis Tertentu 3	CEN207 Rekayasa Bahan Konstruksi Sipil 2	CEN208 Hidrolika Dasar 2	CEN209 Mekanika Tanah I 2		22	9
III	CEN301 Hidrologi 2	CEN302 Struktur Baja I 2	CEN303 Mekanika Bahan 3	CEN304 Struktur Balok Beton 2	CEN305 Hidrolika Saluran Terbuka 2	CEN306 Mekanika Tanah II 2	CEN307 Matematika Terapan 3	CEN308 Teknik Lalu Lintas dan Sistem Transportasi 2	CEN309 Teknik Lingkungan 2		20	9
IV	CEN401 Analisis Struktur Statis Tak Tentu 3	CEN402 Struktur Baja II 2	CEN403 Struktur Pelat dan Rangka Beton 2	CEN404 Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu 2	CEN405 Teknik Gempa 2	CEN406 Perancangan Jaringan Irigasi 2	CEN407 Bahan Perkerasan Jalan 2	CEN408 Pondasi Dangkal 2	CEN409 Teknik Pantai 2	CEN410 Perancangan Geometrik Jalan 2	21	10
V	CEN501 Matematika Terapan Lanjut 3	CEN502 Perancangan Struktur Gedung 2	CEN503 Drainase 2	CEN504 Teknik Sungai 2	CEN505 Teknik Bendungan 2	CEN506 Pondasi Dalam 2	CEN507 Perancangan Perkerasan Jalan 2	CEN508 Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat 2	CEN509 Manajemen Konstruksi 2		20	9
VI	CEN601 Kerja Praktek 2	CEN602 Metode Pelaksanaan dan Administrasi Proyek 2	CEN603 Geologi Teknik 2	CEN604 Irigasi Lahan Kering 2	CEN605 Teknik Bandar Udara 2	CEN606 Perancangan Jembatan 2	CEN607 Kewirausahaan Teknik Sipil 2	CEN608 Aplikasi Komputer 2	CEN609 Mata Kuliah Pilihan 1 2		18	9
VII	CEN701 KKN / KKU 4	CEN702 Teknik Pelabuhan 2	CEN703 Metodologi Penelitian 2	CEN704 Bahasa Inggris 2	CEN705 Struktur Kayu 2	CEN706 Perancangan Bangunan Irigasi 2	CEN707 Mata Kuliah Pilihan 2 2				16	7
VIII	CEN801 Seminar 1	CEN802 Tugas Akhir 5									6	2
											144	63

Gambar 8.1. Matriks Organisasi Mata Kuliah dalam Struktur Kurikulum

9. Daftar Sebaran Mata Kuliah Tiap Semester

Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Berbasis MBKM (Kurikulum 2022) yang telah disusun berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan sesuai dengan Kurikulum Inti BMPTTSSI 2019. Beban studi kumulatif minimum untuk menyelesaikan kuliah adalah sebanyak 144 SKS, terdiri dari 140 SKS mata kuliah wajib dan 4 SKS mata kuliah pilihan. Jangka waktu penyelesaian studi dijadwalkan selesai dalam 8 semester (4 tahun), namun dapat ditempuh dalam waktu kurang dari 8 (delapan) semester. Waktu maksimum untuk menyelesaikan studi adalah 14 semester (7 tahun), tidak termasuk cuti akademik yang diberikan selama maksimum 2 semester. Distribusi mata kuliah per semester dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 9.1. Daftar Mata Kuliah Semester I Kurikulum 2022

SEMESTER I			
No.	**Kode MK**	**Mata Kuliah (MK)**	**Bobot SKS**
1	CEN101	Pendidikan Agama	2
2	CEN102	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
3	CEN103	Bahasa Indonesia untuk Penulisan Ilmiah	2
4	CEN104	Matematika Dasar	4
5	CEN105	Fisika Statika	4
6	CEN106	Kimia Dasar	2
7	CEN107	Gambar Teknik	3
8	CEN108	Pemetaan dan SIstem Informasi Geografis	2
Jumlah Beban Studi Semester I			21

Tabel 9.2. Daftar Mata Kuliah Semester II Kurikulum 2022

SEMESTER II			
No.	**Kode MK**	**Mata Kuliah (MK)**	**Bobot SKS**
1	CEN201	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2
2	CEN202	Statistika dan Probabilitas	2
3	CEN203	Fisika Teknik	3
4	CEN204	Matematika Teknik	4
5	CEN205	Kimia Teknik	2
6	CEN206	Analisis Struktur Statis Tertentu	3
7	CEN207	Rekayasa Bahan Konstruksi Sipil	2
8	CEN208	Hidrolika Dasar	2
9	CEN209	Mekanika Tanah I	2
Jumlah Beban Studi Semester II			22

Tabel 9.3. Daftar Mata Kuliah Semester III Kurikulum 2022

SEMESTER III			
No.	**Kode MK**	**Mata Kuliah (MK)**	**Bobot SKS**
1	CEN301	Hidrologi	2
2	CEN302	Struktur Baja I	2
3	CEN303	Mekanika Bahan	3
4	CEN304	Struktur Balok Beton	2
5	CEN305	Hidrolika Saluran Terbuka	2
6	CEN306	Mekanika Tanah II	2
7	CEN307	Matematika Terapan	3
8	CEN308	Teknik Lalu Lintas dan Sistem Transportasi	2
9	CEN309	Teknik Lingkungan	2
Jumlah Beban Studi Semester III			20

Tabel 9.4. Daftar Mata Kuliah Semester IV Kurikulum 2022

SEMESTER IV			
No.	**Kode MK**	**Mata Kuliah (MK)**	**Bobot SKS**
1	CEN401	Analisis Struktur Statis Tak Tentu	3
2	CEN402	Struktur Baja II	2
3	CEN403	Struktur Pelat dan Rangka Beton	2
4	CEN404	Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu	2
5	CEN405	Teknik Gempa	2
6	CEN406	Perancangan Jaringan Irigasi	2
7	CEN407	Bahan Perkerasan Jalan	2
8	CEN408	Pondasi Dangkal	2
9	CEN409	Teknik Pantai	2
10	CEN410	Perancangan Geometrik Jalan	2
Jumlah Beban Studi Semester IV			21

Tabel 9.5. Daftar Mata Kuliah Semester V Kurikulum 2022

SEMESTER IV			
No.	**Kode MK**	**Mata Kuliah (MK)**	**Bobot SKS**
1	CEN501	Matematika Terapan Lanjut	3
2	CEN502	Perancangan Struktur Gedung	2
3	CEN503	Drainase	2
4	CEN504	Teknik Sungai	2
5	CEN505	Teknik Bendungan	3
6	CEN506	Pondasi Dalam	2
7	CEN507	Perancangan Perkerasan Jalan	2
8	CEN508	Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat	2
9	CEN509	Manajemen Konstruksi	2
1	CEN501	Matematika Terapan Lanjut	3
Jumlah Beban Studi Semester V			20

Tabel 9.6. Daftar Mata Kuliah Semester VI Kurikulum 2022

SEMESTER VI			
No.	**Kode MK**	**Mata Kuliah (MK)**	**Bobot SKS**
1	CEN601	Kerja Praktek	2
2	CEN602	Metode Pelaksanaan dan Administrasi Proyek	2
3	CEN603	Geologi Teknik	2
4	CEN604	Irigasi Lahan Kering	2
5	CEN605	Teknik Bandar Udara	2
6	CEN606	Perancangan Jembatan	2
7	CEN607	Kewirausahaan Teknik Sipil	2
8	CEN608	Aplikasi Komputer	2
Jumlah Beban Studi Semester VI			18

Tabel 9.7. Daftar Mata Kuliah Semester VII Kurikulum 2022

SEMESTER VII			
No.	**Kode MK**	**Mata Kuliah (MK)**	**Bobot SKS**
1	CEN701	KKN / KKU	4
2	CEN702	Teknik Pelabuhan	2
3	CEN703	Metodologi Penelitian	2
4	CEN704	Bahasa Inggris	2
5	CEN705	Struktur Kayu	2
6	CEN706	Perancangan Bangunan Irigasi	2
7	CEN707	Mata Kuliah Pilihan 2	2
Jumlah Beban Studi Semester VII			16

Tabel 9.8. Daftar Mata Kuliah Semester VIII Kurikulum 2022

SEMESTER VIII			
No.	**Kode MK**	**Mata Kuliah (MK)**	**Bobot SKS**
1	CEN801	Seminar	1
2	CEN802	Tugas Akhir	5
Jumlah Beban Studi Semester VIII			6

Tabel 9.9. Daftar Mata Kuliah Pilihan Kurikulum 2022

No.	**Kode MK**	**Mata Kuliah (MK)**	**Bobot SKS**	**Semester**
KBK STRUKTUR				
1	CEN001	Konsep dan Aplikasi BIM	2	Gjl&Gnp
2	CEN002	Rekayasa Kayu dan Bambu	2	Gnp
3	CEN003	Rekayasa Beton Prategang	2	Gjl
KBK HIDRO				
4	CEN004	Sumber Daya Air Tanah	2	Gjl
5	CEN005	Sistem Penyediaan Air Bersih dan PAL	2	Gnp
6	CEN006	Mitigasi Bencana	2	Gjl
7	CEN007	Hidrologi Terapan	2	Gnp
8	CEN008	Operasional dan Pemeliharaan Bendungan	2	Gjl
KBK TRANSPORTASI				
9	CEN009	Operasional dan Penyelenggaraan Pelabuhan	2	Gnp
10	CEN010	Ekonomi Transportasi	2	Gjl
11	CEN011	Perencanaan & Permodelan Transportasi	2	Gnp
9	CEN009	Operasional dan Penyelenggaraan Pelabuhan	2	Gjl
KBK GEOTEKNIK				
13	CEN013	Metode Perbaikan & Perkuatan Tanah	2	Gnp
14	CEN014	Teknik Pondasi Khusus	2	Gjl
15	CEN015	Geomekanika dan Rekayasa Gempa	2	Gnp
16	CEN016	Geoteknik Forensik	2	Gjl
KBK MANAJEMEN KONSTRUKSI				
17	CEN017	Ekonomi Teknik	2	Gnp
MATA KULIAH REKOGNISI MBKM				
18	CEN018	Penyusunan Proposal Magang	2	
19	CEN019	Penyusunan Proposal Mengajar	2	
20	CEN020	Penyusunan Proposal Penelitian	2	
21	CEN021	Penyusunan Proposal Proyek kemanusiaan	2	
22	CEN022	Penyusunan Proposal Wirausaha	2	
23	CEN023	Penyusunan Proposal Proyek Independen	2	
24	CEN024	Penyusunan Proposal Membangun Desa	2	
25	CEN025	Pelaksanaan Kegiatan Magang	2	

No.	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bobot SKS	Semester
26	CEN026	Pelaksanaan Kegiatan Mengajar	2	
27	CEN027	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	2	
28	CEN028	Pelaksanaan Kegiatan Proyek kemanusiaan	2	
29	CEN029	Pelaksanaan Kegiatan Wirausaha	2	
30	CEN030	Pelaksanaan Kegiatan Proyek Independen	2	
31	CEN031	Pelaksanaan Kegiatan Membangun Desa	2	
32	CEN032	Pelaporan Kegiatan Magang	2	
33	CEN033	Pelaporan Kegiatan Mengajar	2	
34	CEN034	Pelaporan Kegiatan Penelitian	2	
35	CEN035	Pelaporan Kegiatan Proyek kemanusiaan	2	
36	CEN036	Pelaporan Kegiatan Wirausaha	2	
37	CEN037	Pelaporan Kegiatan Proyek Independen	2	
38	CEN038	Pelaporan Kegiatan Membangun Desa	2	
39	CEN039	Penyusunan Jadwal Kegiatan Proyek	2	
40	CEN040	Penyusunan Anggaran Kegiatan Proyek	2	

Tabel 9.10. Jumlah SKS Per Semester Pada Kurikulum 2022-Jalur Reguler

Semester	SKS
I	21
II	22
III	20
IV	21
V	20
VI	18
VII	16
VIII	6
Jumlah	**144**

Tabel 9.11. Jumlah SKS Per Semester Pada Kurikulum 2022-Jalur MBKM

Semester	SKS
I	21
II	22
III	20
IV	21
V	20
VI	20
VII	18 + 2 SKPI
VIII	6 + 14 SKPI
Jumlah	**145 SKS+ 5 SKPI**

10. *Capstone Design*

Capstone Design ditujukan untuk meningkatkan keahlian profesional mahasiswa S1 Teknik Sipil dalam menguasai metode perancangan, konsep pelaksanaan konstruksi di kehidupan nyata, mengembangkan hasil rancangan, melatih keterampilan berkomunikasi dan kerja sama tim. Selain hal tersebut, di dalam *capstone design* ini mengandung konten mengenai perihal keputusan dan kebijaksanaan yang berhubungan dengan masyarakat, seperti profesionalitas dan etika praktis, konflik kepentingan, keselamatan, dampak lingkungan dan dampak sosial.

Kemampuan dasar yang sangat penting untuk dipelajari oleh mahasiswa S1 Teknik Sipil adalah konsep *Engineering Design Process* yang merupakan hal utama yang dipelajari dalam perkuliahan ini. Setiap lulusan sarjana S1 Teknik Sipil harus menjalani proses ini dengan baik dan benar. *Capstone design* pada mata kuliah perancangan ini merupakan kasus yang dijadikan media dan materi perkuliahan bagi mahasiswa dalam melaksanakan *Engineering Design Process* tersebut.

Capstone Project merupakan akulminasi dari mata kuliah yang telah ditempuh oleh seorang mahasiswa pada semester sebelumnya. Dalam pengertian lain, mahasiswa diharapkan dapat memanfaatkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh setelah mengikuti perkuliahan pada semester sebelumnya. Hal ini merujuk pada definisi yang digunakan oleh lembaga akreditasi *Accreditation Board for Engineering and Technology* (ABET), yang menyatakan "*Capstone design is the culmination of the undergraduate student experience, creating a blueprint for innovation in engineering design.*"

Sesuai dengan rujukan dari ABET tersebut, maka luaran utama dari *Capstone Project* adalah dokumen perancangan konstruksi teknik sipil. Secara formal, *Capstone Project* memfasilitasi seorang mahasiswa untuk:

1. Menguasai dan mampu mengaplikasikan proses engineering yang baik berdasarkan ilmu, pengetahuan serta pengalamannya untuk melakukan proses perancangan rekayasa yang lengkap pada sebuah kasus penyelesaian masalah rekayasa nyata (*Capstone design*).
2. Mengasah *softskills* seperti kerjasama tim, komunikasi secara lisan dan tulisan, kepemimpinan, tanggung jawab, kedisiplinan, dan integritas serta kemampuan mempresentasikan hasil desain.
3. Pelaksanaan *Capstone Project* memiliki tujuan untuk dapat meningkatkan kualitas lulusan S1 Teknik Sipil. *Capstone Project* bukan bertujuan untuk menghasilkan luaran penelitian yang mendapatkan kebaruan (*novelty*), melainkan demonstrasi kemampuan mahasiswa untuk mengimplementasikan ilmu, pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh oleh mahasiswa dalam perkuliahan dalam perancangan konstruksi Teknik Sipil.

10.1 Mekanisme dan Prosedur Penilaian

Salah satu kriteria yang dirumuskan oleh *Indonesian Accreditation Board of Engineering* (IABEE) adalah kurikulum harus memuat kriteria *Capstone Design*. *Capstone*

Design adalah mata kuliah yang yang mengintegrasikan pengetahuan yang telah diperoleh pada proses pembelajaran sebelumnya.

Untuk memenuhi kriteria tersebut, Jurusan Teknik Sipil FT Unram merancang mata kuliah *capstone design* yang bertujuan agar mahasiswa mempunyai kemampuan untuk melakukan desain inovasi yang berhubungan dengan perancangan dan *problem solving* bangunan Teknik Sipil dengan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh di bidang teknik maupun non-teknik.

Pelaksanaan *Capstone Project* dilakukan dalam tiga semester. *Capstone Project* harus menghasilkan produk rancangan ketekniksipilan yang spesifik dan dilakukan dengan metode yang benar. Menurut salah satu dokumen ABET, dinyatakan definisi mengenai perancangan teknik sebagai berikut: "*Engineering design is the process of devising a system, component, or process to meet desired needs. It is a decision-making process (often iterative), in which the basic sciences, mathematics, and engineering sciences are applied to convert resources optimally to meet a stated objective. Among the fundamental elements of the design process are the establishment of objectives and criteria, synthesis, analysis, construction, testing, and evaluation*."

Definisi di atas dapat diperjelas dalam poin-poin berikut:

- *Capstone Project* menghasilkan produk rancangan, mengandung penggunaan hardware, software, simulasi, atau kombinasi dari ketiga hal tersebut. Hal ini berkaitan dengan salah satu ciri spesifik dari lulusan S1 Teknik Sipil
- Proses perancangan merupakan *decision making process*, dilakukan dengan sistematis dan rasional.
- Dalam *Engineering design*, *project* yang dirancang harus jelas, nyata dan terformulasi dengan baik. Konstruksi yang dirancang adalah komponen penting dalam dunia Teknik Sipil
- Dalam *engineering design*, terdapat *constrain* yang berkaitan dan standar yang berlaku. Hal ini sangat membedakan dengan penelitian, dimana keadaan luar dianggap ideal. *Constrain* adalah kondisi lingkungan, aspek ekonomis, lingkungan, kondisi eksisting dan lainnya. Dalam proses ini, akan diperlukan banyak *trade-off* untuk mendapatkan hasil yang optimum sesuai dengan constrain yang ada dilapangan.

A. Rumusan CPL *Capstone Design*

Capstone Design adalah puncak dari pengalaman mahasiswa sarjana teknik sipil, menciptakan rancangan dalam bentuk desain rekayasa. Tujuan capstone design adalah untuk mendapatkan pengalaman praktek rekayasa dan pengalaman proyek desain utama yang menggabungkan standar rekayasa dan beberapa batasan realistis berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam perkuliahan yang pernah ditempuh sebelumnya. Selain itu, perlunya pengembangan kompetensi mahasiswa dalam penerapan keterampilan teknik praktis, menggabungkan teori dan pengalaman bersama dengan penggunaan pengetahuan dan keterampilan. Mata kuliah *Capstone Design* pada Jurusan Teknik Sipil FT Unram dirumuskan berdasarkan analisis ketercapaian pembelajaran lulusan S1 Teknik Sipil.

Tabel 10.1 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah *CapstoneDesign* Jurusan Teknik Sipil FT Unram

Kode CPL	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Kode CPMK	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
CPL-1	Mampu secara profesional melakukan observasi,identifikasi, analisis danmemformulasikan pemecahan masalah dalam perencanaan, perancangan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi sipil	CPMK-1	Mampu membuat desain (*engineering design*)berdasarkan kriteria teknis dan standar perencanaan konstruksiteknik sipil yang berlaku
CPL-2	Mampu secara profesional menerapkan hasil-hasilpemecahan masalah sesuai dengan konteks sosial dan lingkungan baik pada lingkup lokal maupun regional.	CPMK-2	Mampu mengidentifikasi kebutuhan atau masalahnyata dan menerapkanhasil-hasil pemecahan masalah.
CPL-3	Mampu secara profesional beradaptasi terhadap teknologi baru yang diperlukan dalam menjalankan praktek profesi teknik sipil	CPMK-3	Mampu menganalisisrancangan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi terbaru, baik secara analitis maupun menggunakan software
CPL-4	Mampu secara sosial berkomunikasi dalambahasa asing dan bekerja- sama secara efektif dan efisien	CPMK-4	Menguasai manajerial dan komunikasi baik lisan maupun tulisan untuk membina tim secara internal maupun eksternal organisasi, mampu mengelola konflik, serta mampu bekerja dalam tim secara multidisiplin dan multibudaya
CPL-5	Mampu memahami dan menyadari tanggung jawab profesi dan etika	CPMK-5	Mampu mengelola dan menyusun rancangan rekayasa secara logis dan sistematis, serta mampu menyusun dengan baik laporan tertulis hasil rancangproduk rekayasa .
CPL-6	Mampu menumbuhkan jiwa kewirausahaan	CPMK-6	Memiliki wawasan dan kemampuan merancang, menjalankan, dan mengembangkan usaha, serta mampu mengevaluasi kemajuan usaha yang dicapai berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kode CPL	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Kode CPMK	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
CPL-7	Mampu menguasaiteknologi dan Informasi	CPMK-7	Menguasai software dan teknologi untuk melakukan analisis, desain, pengambilan keputusan yang tepat dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam bidang teknik sipil secara mandiri maupun kelompok

Bahan Kajian

- *Design requirement and objectives* (DRO): Identifikasi kebutuhan atau masalah, batasan realistik, persyaratan desain.
- *Conceptual Design*: Pengembangan dan evaluasi beberapa konsep alternatif.
- *Detailed Design*: Detil desain dari masing-masing komponen (ukuran, toleransi).
- Analisis keteknikan: Analisis gaya dan tegangan yang ada dan pemilihan material teknik
- Gambar Teknik: Gambar teknik dan gambar detail.
- Penyusunan Laporan.

Daftar Pustaka

- Badan Standarisasi Nasional, Tata cara Perencanaan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, SNI 1726: 2019, Jakarta
- Badan Standarisasi Nasional, Persyaratan Beton Struktural untukBangunan Gedung, SNI 2847: 2019, Jakarta
- SNI 1725:2016. *Pembebanan unutk Jembatan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional, Jakarta
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2005). *Pedoman Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan*. Jakarta: Depertemen Pekerjaan Umum
- Iswandi Imran dan Ediansyah Zulkifli, Perencanaan Dasar Struktur Beton Bertulang, Penerbit ITB Bandung, 2014
- Direktorat Irigasi dan Rawa (2013), Standar Perencanaan Irigasi : Kriteria Perencanaan Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi, Kementerian Pekerjaan Umum RI, Jakarta
- Buku atau panduan lain yang relevan.

Tujuan mendasar dan kriteria dari pelaksanaan tugas perancangan dapat diperjelas dalam poin-poin berikut:

1. Tugas perancangan ini harus menghasilkan engineering design. Untuk itu mahasiswa harus memiliki kemampuan merancang sistem dan infrastruktur bidang teknik sipil sesuai kebutuhan dengan mempertimbangkan berbagai aspek yaitu aspek ekonomi, lingkungan, kesehatan dan keamanan. Tugas perancangan dapat berupa desain perancangan konstruksi bangunan sipil, simulasi, atau kombinasi dari kedua hal tersebut. Hal ini berkaitan dengan salah satu ciri spesifik dari lulusan S1 Teknik Sipil.
2. Setelah menempuh mata kuliah perancangan, mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, memformulasi dan menyelesaikan permasalahan bidang teknik sipil dengan mempertimbangkan potensi pemanfaatan sumber daya lokal. Proses

perancangan merupakan *decision making process*, atau proses pengambilan keputusan yang harus dilakukan dengan sistematis dan rasional. Proses pengambilan keputusan ini harus terdokumentasi dengan baik.

3. Dalam *engineering design* terdapat *constrain*/kendala yang berkaitan dan standar yang berlaku. *Constrain* ini contohnya kondisi eksisting, kondisi lingkungan, constrain ekonomis, dan lainnya. Dalam proses ini, akan diperlukan banyak trade-off untuk mendapatkan hasil yang optimum dalam constrain yang ada.
4. Memiliki kemampuan dan ketrampilan dalam mengaplikasikan teknologi dan piranti lunak terkini dalam bidang teknik sipil

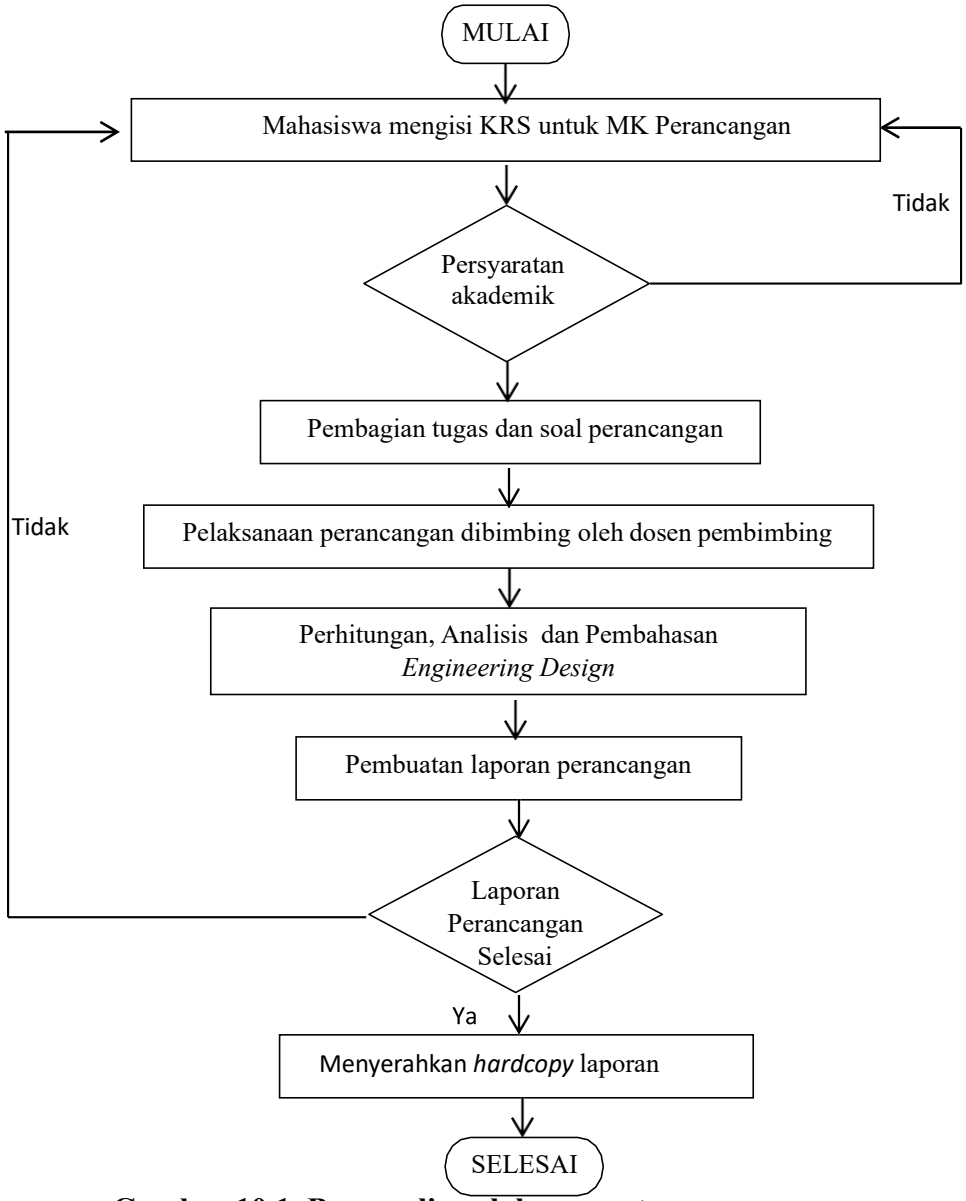
Secara lebih detail, proses pelaksanaan Capstone Project dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 10.2. Proses Pelaksanaan *Capstone Project*

No	Tujuan	Cara
1	Mahasiswa mempelajari metode dan standar perancangan konstruksi dan hal-hal keteknikan lainnya yang kompleks	Proses Diskusi Tim, Penulusuran Referensi *Capstone Project*
2	Mahasiswa mempelajari teknik penulisan dan penyusunan laporan	Proses Diskusi Tim, Penyusunan Laporan
3	Mahasiswa mempelajari prinsip –prinsip *Engineering* design dan mendapatkan pengalaman untuk menerapkannya secara terintegrasi	Melaksanakan proses *Engineering Design*
4	Mahasiswa melakukan proses perancangan	Perancangan
5	Mahasiswa mempelajari strategi untuk dapat bekerja di dalam tim secara efektif dan efisien	Melaksanakan proses *Engineering*
6	Mahasiswa mempelajari proses perancangan proyek kerekayasaan dengan memperhatikan aspek-aspekekonomi, lingkungan, sustainabilitas,manufakturabilitas, etika, kesehatan dan keselamatan, sosial	Perancangan
7	Mahasiswa diperkenalkan dengan ketrampilan mengelola proyek kerekayasaan	Melaksanakan proses *Engineering Design*
8	Mahasiswa diperkenalkan pada dampak dari standard *Engineering* pada spesifikasi kebutuhan.	Melaksanakan proses *Engineering Design*
9	Mahasiswa mengalami proses mengintegrasikan konsep dari berbagai topik di mata kuliah inti.	Perencanaan
10	Mahasiswa harus dapat mengaplikasikan praktek dan teknik *Engineering* modern.	Perencanaan

B. Prosedur Pelaksanaan

Pelaksanaan tugas perancangan harus menghasilkan *engineering design* yang memecahkan masalah keteknikan yang spesifik dan dilakukan dengan metode yang benar. Rekayasa desain adalah proses merancang sistem atau komponen, atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan. Hal ini merupakan proses pengambilan keputusan (sering berulang), di mana ilmu-ilmu dasar, matematika, dan ilmu teknik diterapkan untuk mengubah sumber daya secara optimal untuk memenuhi tujuan yang telah ditetapkan. Di antara elemen mendasar dari proses desain adalah pembentukan tujuan dan kriteria, sintesis, analisis, permodelan konstruksi, validasi, dan evaluasi. Bagan alir pelaksanaan tugas perancangan diperlihatkan pada gambar berikut:



Gambar 10.1. Bagan alir pelaksanaan tugas perancangan

10.2 Tahapan dan Detail Pelaksanaan

Tahapan dan detail pelaksanaan *Capstone Project* diuraikan sebagai berikut

1. Mahasiswa yang diperbolehkan menjadi peserta *Capstone Project* adalah mahasiswa yang memprogramkan *Capstone Project* pada semester IV sampai Semester VII, dan hanya mahasiswa yang memenuhi syarat saja yang diperbolehkan mengikuti mata kuliah tersebut. Untuk mengambil mata kuliah Perancangan, harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut:
   - Telah menempuh mata kuliah prasyarat
   - Mahasiswa telah mengisi Kartu Rencana Studi (KRS) untuk mata kuliah Perancangan yang dipilih

   Hal lain yang diatur dalam pelaksanaan *Capstone Project* adalah sebagai berikut:
   - Setiap mahasiswa atau tim akan dibimbing oleh seorang Dosen Pembimbing
   - Lamanya waktu yang diberikan kepada tim mahasiswa untuk dapat menyelesaikan tugas perancangan ini adalah selama 1 (satu) semester.
   - Harus melampirkan luaran utama untuk masing- masing tugas tersebut, sesuai capaian pembelajaran.
2. Topik Perancangan

   Jurusan Teknik Sipil menawarkan mata kuliah perancangan yang sifatnya aplikatif dan dapat dilaksanakan menggunakan konsep capstone design. Ruang lingkup *Capstone Project* ini diusulkan oleh setiap dosen Pengampu yang *eligible*. Bidang lingkup dalam *Capstone Project* adalah perancangan yang mewakili / simulasi jenis perancangan dalam dunia konstruksi Teknik Sipil, seperti disajikan pada tabel berikut.

Tabel 10.3. Mata kuliah *Capstone Design* Jurusan Teknik Sipil FT Unram

No	Mata kuliah	Konsentrasi / Bidang
1	Perancangan Struktur Gedung	Struktur
2	Perancangan Jembatan	
3	Perancangan Geometrik Jalan	Transportasi
4	Teknik Bendungan	Hidro
5	Teknik Pelabuhan	
6	Perancangan Bangunan Irigasi	
7	Pondasi Dangkal	Geologi Teknik dan Mekanika Tanah
8	Pondasi Dalam	
9	Metode Pelaksanaan dan Administrasi Proyek	Manajemen Konstruksi

Ruang Lingkup perancangan yang ditentukan oleh dosen bersifat umum, merujuk pada formulasi kebutuhan perancangan konstruksi Teknik Sipil dan akumulasi kompetensi yang harus dimiliki mahasiswa sebagai lulusan S1 Teknik Sipil.

Perancangan dilakukan oleh mahasiswa (atau kelompok mahasiswa) selama satu semester dengan bimbingan satu (satu) dosen. Obyek perancangan harus mencerminkan

konstruksi aktual dengan batasan-batasan kinerja yang aktual ditemui di lapangan dengan sumber- sumber yang relevan.

3. Proses *Bidding*

   Proses *bidding* dimulai saat mahasiswa yang *eligible* yaitu mahasiswa semester IV yang memprogramkan mata kuliah perancangan di Kartu Rencana Studi (KRS) sesuai dengan bidang/konsentrasi yang dipilih. Setiap bidang minat diwajibkan mengambil mata kuliah perancangan sebagai salah *Capstone Project* yang harus diselesaikan

4. Pembentukan Kelompok

   Capstone Project dilaksanakan secara individu atau berkelompok. Salah satu tujuan pelaksanaan berkelompok adalah agar mahasiswa belajar untuk bekerja sama dan mengembangkan *softskills* yang diperlukan dalam pekerjaan mereka setelah lulus.

   Pada tugas perancangan kelompok, pengelompokan ditentukan oleh setiap dosen pengampu kelas. Tujuan pemilihan oleh dosen ini memungkinkan mahasiswa bekerja sama dengan kolega yang bukan pilihannya. Pembentukan kelompok ini memaksimumkan diversitas terutama dalam hal prestasi, latar belakang, gender, dan kemampuan. Setiap kelompok perancangan dapat diisi 2 sampai 5 orang mahasiswa. Dosen pengampu *Capstone Project* akan menentukan topik perancangan beserta kelompok untuk para mahasiswa. Keputusan tersebut mutlak dan tidak dapat diganggu gugat

10.3 Dokumen Luaran

Luaran dari mata kuliah perancangan ini adalah berupa desain teknik (*engineering design*) menggunakan kriteria teknis dan standar perencanaan yang berlaku. Setelah lulus dari mata kuliah perancangan, mahasiswa diharapkan mampu untuk merancang konstruksi bangunan sipil berdasarkan pada kriteria desain yang berlaku; dengan mempertimbangkan standar teknis, keselamatan publik, ekonomi, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistik, dan kemudahan penerapan. Kegiatan mata kuliah perancangan meliputi yaitu:

a. Identifikasi kebutuhan atau masalah, batasan realistik, persyaratan desain, konsep desain;
b. Detail desain masing-masing komponen (ukuran dan toleransi),
c. Perhitungan dan analisis keteknikan (pembebanan struktur);
d. Gambar teknik dan gambar detail;
e. Semua tahapan kegiatan dibuat dalam bentuk laporan sebagai bahan evaluasi.

Dokumen laporan tugas perancangan dijilid dengan warna biru. Dokumen laporan dikumpulkan dalam bentuk hardcopy dan diserahkan kepada dosen pembimbing tugas untuk mendapatkan penilaian akhir. Aturan penulisan laporan dan struktur laporan tugas perancangan mengikuti ketentuan yang diatur di dokumen Panduan Capstone Design Jurusan Teknik Sipil FT Unram.

10.4 Ketentuan Umum dalam Pelaksanaan *Capstone Design*

1. Pembimbingan *Capstone Project*
   Dalam pelaksanaan *Capstone Project*, mahasiswa harus selalu berkonsultasi dengan dosen pembimbing. Sangat tidak diharapkan mahasiswa menemui dosen pembimbing *Capstone Project* hanya pada saat memerlukan tanda tangan untuk dokumen yang diperlukan. Mahasiswa setidaknya bertemu dengan pembimbing (minimal) sebanyak 3 (tiga) kali untuk setiap dokumen yang dihasilkan. Diskusi bimbingan ini harus didokumentasikan dengan rapi dan tercatat dalam *logbook*.

2. Kegiatan dalam *Capstone Project*
   Pelaksanaan *Capstone Project* mahasiswa berupa diskusi, mencari informasi, menentukan berbagai pilihan, mendetailkan rancangan, dokumentasi, dan sebagainya. Semua kegiatan ini harus tercatat dalam *logbook*. Hal ini sangat berguna untuk *tracer* dikemudian hari mengenai alasan setiap pengambilan keputusan. Setidaknya setiap mahasiswa diharapkan menggunakan waktu setidaknya 12 jam setiap minggunya untuk melaksanakan *Capstone Project*.

3. Pelaksanaan perkuliahan *Capstone Project*

   Pada pelaksanaan perkuliahan *Capstone Project,* mahasiswa wajib menghadiri perkuliahan yang dilaksanakan satu minggu sekali. Kuliah ini sangat penting karena membahas berbagai hal: proses engineering design, berbagai penjelasan mengenai *Capstone Project*, tata tulis ilmiah, materi mengenai komunikasi dalam *engineering*, dan lainnya

4. Dokumentasi

   Hasil utama *Capstone Project* adalah dokumen laporan tugas perancangan. Dokumen laporan harus merekam semua proses yang berlangsung, dan dapat digunakan untuk implementasi yang baik jika diterapkan di lapangan. Dokumen ditanda tangani oleh pembimbing, serta diberi tanggal dan rekaman revisi yang telah dilakukan.

10.5 Pihak – Pihak Terlibat dalam Pelaksanaan *Capstone Design*

1. Mahasiswa peserta *Capstone Project*
   Peserta *Capstone Project* merupakan mahasiswa yang mengambil mata kuliah Perancangan. Pada tugas perancangan bersifat kelompok, peserta kuliah akan dikelompokkan per 2-5 orang oleh Tim Pelaksana *Capstone Project.*

2. Pembimbing *Capstone Project*
   Pembimbing *Capstone Project* merupakan dosen pengampu mata kuliah perancangan. Pembimbing *Capstone Project* minimal satu orang untuk setiap kelompok. Dosen ditentukan di tahap awal perkuliahan. Dosen pembimbing menentukan dalam penilaian kelulusan mahasiswa pada mata kuliah perancangan.

3. Tim *Capstone Project* dan dosen kelas

Tim *Capstone Project* adalah tim yang terdiri dari beberapa dosen Teknik Sipil yang bertugas memastikan pelaksanaan *Capstone Project* sesuai dengan konsep dan tujuan perkuliahan. Pada dasarnya tim ini mengelola setiap proses *Capstone Project* mulai dari pengumpulan usulan perancangan, pelaksanaan setiap tahap, evaluasi, penilaian, sampai dengan kelulusan.

Tim *Capstone Project* merupakan dosen pada kelompok keahlian bidang minat mahasiswa, yang mengawal semua tim peserta *Capstone Project* agar mengikuti tahap dan metode yang berlaku. Tim *Capstone Project* sangat menentukan dalam kelulusan dan penilaian. Dosen kelas bertanggung jawab secara admisistratif dalam perkuliahan dan penilaian *Capstone Project.*

11. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan dokumen program pembelajaran yang dirancang untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan sesuai dengan CPL yang telah ditetapkan. Penyetaraan bobot kegiatan merdeka belajar-kampus merdeka yang dilakukan di Program Studi Sarjana Teknik Sipil adalah berbentuk hibrida atau bentuk bebas (*free form*). Kegiatan PMBKM yang dilaksanakan selama 6 bulan disetarakan dengan 20 sks tanpa menyetarakan dengan mata kuliah. Dua puluh sks tersebut dinyatakan dengan bentuk kompetensi yang diperoleh oleh mahasiswa, baik dalam kompetensi keras (hard skills) maupun kompetensi halus (soft skills) yang dihubungkan dengan CPL program studi.

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) suatu mata kuliah adalah rencana proses pembelajaran yang disusun untuk kegiatan pembelajaran selama satu semester guna memenuhi capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah. RPS ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau bersama dalam kelompok keahlian suatu bidang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi dalam Program Studi. RPS atau istilah lain menurut SN-Dikti Pasal 12 (Permendikbud No. 3 Tahun 2020), paling sedikit memuat:

a. Nama Program Studi, nama dan kode mata kuliah, semester, Satuan Kredit Semester, nama Dosen pengampu;
b. Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
c. Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap Pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
d. Bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;
e. Metode Pembelajaran;
f. Waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap Pembelajaran;
g. Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;
h. Kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan
i. Daftar referensi yang digunakan.

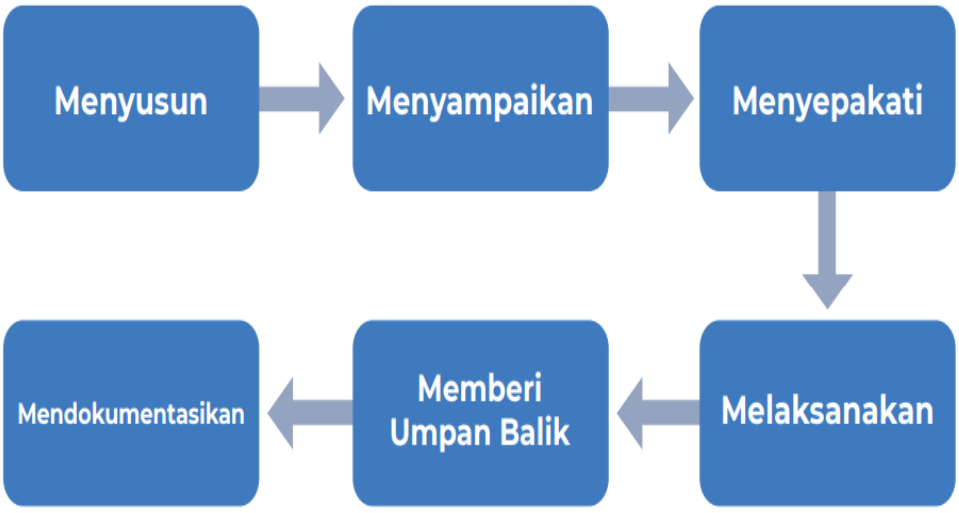
Rencana pembelajaran semester (RPS) dikembangkan menggunakan *template* RPS yang diikuti Universitas Mataram dalam Pedoman Penyusunan Kurikulum Universitas Mataram Tahun 2021 pada Lampiran 1. *Template* Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Contoh RPS Jurusan Teknik Sipil ditunjukkan pada Lampiran 2.

12. Penilaian Pembelajaran

Penilaian adalah satu atau lebih proses mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mempersiapkan data untuk mengevaluasi tercapainya capaian pembelajaran lulusan (CPL), dan tujuan kurikulum (ABET, 2016). Penilaian wajib mengandung muatan motivasi, menumbuhkan rasa percaya diri untuk berkontribusi dengan pilihan jalan hidup sebagai pembelajar sepanjang hayat. Lalu menggunakan keahlian khusus untuk bekerja dalam superteam yang dipilihnya. Kriteria penilaian mengacu pada Pedoman Akademik Unram pada tahun sesuai kurikulum ini diberlakukan. Penilaian terhadap proses pembelajaran yang mencakup mekanisme dan prosedur penilaian, teknik dan instrumen penilaian, dan sifat penilaian dilakukan berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Mataram Nomor 7 Tahun 2021 Pasal 17.

12.1 Mekanisme dan Prosedur Penilaian

Penilaian berfungsi sebagai alat yang digunakan untuk mengevaluasi tercapainya pembelajaran. Penilaian pembelajaran yang dilakukan di lingkungan Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram mengacu pada Peraturan Rektor Universitas Mataram Nomor 7 Tahun 2021 Pasal 17 dan diperkaya dengan Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Merdeka Belajar - Kampus Merdeka tahun 2020. Menurut Pedoman kurikulum, mekanisme penilaian terkait dengan tahapan penilaian, teknik penilaian, instrukmen penilaian, kriteria penilaian, indikator penilaian dan bobot penilaian yang dilakukan dengan alur sesuai pada Gambar 11.1



Gambar 11.1 Mekanisme Penilaian

Sementara itu prosedur penilaian di lingkungan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram meliputi tahapan sebagai berikut:

a. Perencanaan
b. Kegiatan pemberian tugas atau soal
c. Observasi kerja

d. Pengembalian hasil observasi
e. Pemberian nilai akhir

12.2 Teknik Penilaian

Pada kurikulum Merdeka Belajar – Kampus Merdeka, tenaga pendidik diaharapkan mampu mendesain teknik penilaian/assessmen yang beragam sesuai dengan fungsi dan tujuan asesmen. Hasil dari asesmen formatif digunakan untuk umpan balik pembelajaran, sementara hasil dari asesmen sumatif digunakan untuk pelaporan hasil belajar. Teknik penilaian secara garis besar dapat dilihat pada Tabel 11.1

Tabel 11.1 Teknik Penilaian

Penilaian	Teknik	Instrumen
Sikap	Observasi	1. Rubrik untuk penilaian proses dan / atau 2. Portofolio atau karya desain untuk penilaian hasil
Keterampilan Umum	Observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket	
Keterampilan Khusus		
Pengetahuan		
Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan.		

Penilaian capaian pembelajaran dilakukan pada ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

1. Penilaian ranah sikap dilakukan melalui observasi, penilaian diri, penilaian antar mahasiswa (mahasiswa menilai kinerja rekannya dalam satu bidang atau kelompok), dan penilaian aspek pribadi yang menekankan pada aspek beriman, berakhlak mulia, percaya diri, disiplin dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial, alam sekitar, serta dunia dan peradabannya;
2. Penilaian ranah pengetahuan melalui berbagai bentuk tes tulis dan tes lisan yang secara teknis dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung maksudnya adalah dosen dan mahasiswa bertemu secara tatap muka saat penilaian, misalnya saat seminar, ujian skripsi, tesis dan disertasi. Sedangkan secara tidak langsung, misalnya menggunakan lembar-lembar soal ujian tulis;
3. Penilaian ranah keterampilan melalui penilaian kinerja yang dapat diselenggarakan melalui praktikum, praktek, simulasi, praktek lapangan, dan lainnya yang memungkinkan mahasiswa untuk dapat me ningkatkan kemampuan keterampilannya.

12.3 Instrumen Penilaian

Instrumen yang digunakan untuk penilaian proses dapat berupa rubrik dan untuk penilaian hasil dapat digunakan portofolio atau karya desain. Penilaian seyogyanya harus mampu menjangkau indikator-indikator penting terkait dengan kejujuran, disiplin, komunikasi, ketegasan (*decisiveness*) dan percaya diri (*confidence)* yang harus dimiliki oleh mahasiswa

11.3.1. Rubrik

Rubrik merupakan panduan atau pedoman penilaian yang menggambarkan kriteria yang diinginkan dalam menilai atau memberi tingkatan dari hasil kinerja belajar mahasiswa. Rubrik terdiri dari dimensi atau aspek yang dinilai dan kriteria kemampuan hasil belajar mahasiswa ataupun indikator capaian belajar mahasiswa. Tujuan penilaian menggunakan rubrik adalah memperjelas dimensi atau aspek dan tingkatan penilaian dari capaian pem belajaran mahasiswa. Selain itu rubrik diharapkan dapat menjadi pendorong atau motivator bagi mahasiswa untuk mencapai capaian pembelajarannya. Rubrik dapat bersifat menyeluruh atau berlaku umum dan dapat juga bersifat khusus atau hanya berlaku untuk suatu topik tertentu. Rubrik yang bersifat menyeluruh dapat disajikan dalam bentuk holistic rubric. Terdapat 3 jenis rubrik yang meliputi:

1. ***Rubrik holistik*** adalah pedoman penilaian untuk menilai berdasarkan kesan keseluruhan atau kombinasi semua kriteria;
2. ***Rubrik analitik*** adalah pedoman penilaian yang memiliki tingkatan kriteria penilaian yang dideskripsikan dan diberikan skala penilaian atau skor penilaian;
3. ***Rubrik skala persepsi*** adalah pedoman penilaian yang memiliki tingkatan kriteria penilaian yang tidak dideskripsikan, namun tetap diberikan skala penilaian atau skor penilaian.

11.3.2. Portofolio

Penilaian portofolio merupakan penilaian berkelanjutan yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan capaian belajar mahasiswa dalam satu periode tertentu. Informasi tersebut dapat berupa karya mahasiswa dari proses pembelajaran yang dianggap terbaik atau karya mahasiswa yang menunjukkan perkembangan kemampuannya untuk mencapai capaian pembelajaran. Terdapat 3 Jenis penilaian portofolio meliputi:

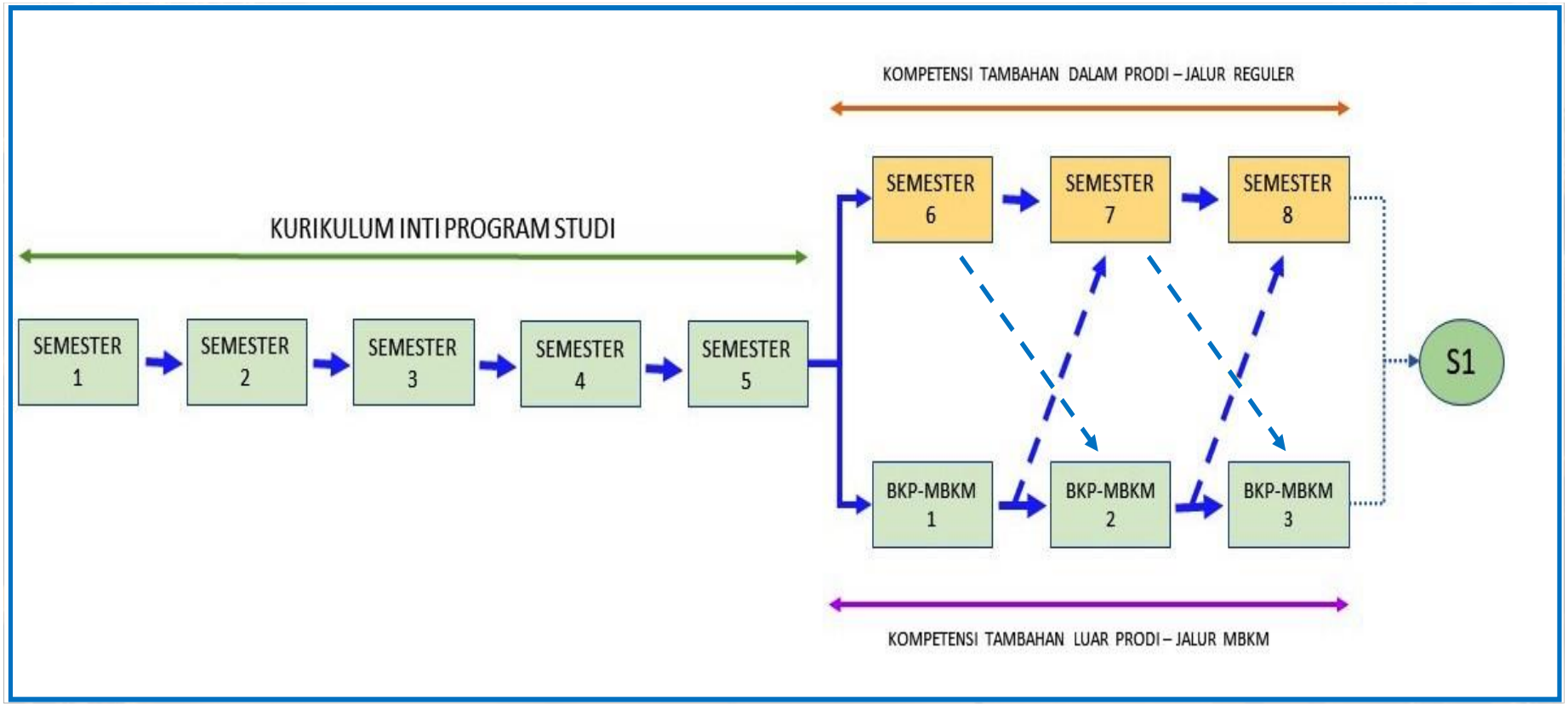
1. ***Portofolio perkembangan***, berisi koleksi hasil-hasil karya mahasiswa yang menunjukkan kemajuan pencapaian kemampuannya sesuai dengan tahapan belajar yang telah dijalani;
2. ***Portofolio pamer (showcase)*** berisi hasil-hasil karya mahasiswa yang menunjukkan hasil kinerja belajar terbaiknya;
3. ***Portofolio komprehensif***, berisi hasil-hasil karya mahasiswa secara keseluruhan selama proses pembelajaran.

13. Rencana Implementasi Hak Belajar Maksimum 3 Semester Di Luar Prodi

Kegiatan MBKM pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram dilaksanakan dengan mengadopsi konsep penyelesaian studi diluar kampus setelah mahasiswa menempuh semua mata kuliah inti program studi yang ditetapkan oleh Badan Musyawarah Perguruan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI). Kebijakan ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi khususnya pada pasal 18 yaitu pemenuhan masa dan beban belajar bagi mahasiswa program sarjana atau sarjana terapan dapat dilaksanakan:

1) Mengikuti seluruh proses pembelajaran dalam program studi pada perguruan tinggi sesuai masa dan beban belajar; dan
2) Mengikuti proses pembelajaran di dalam program studi untuk memenuhi sebagian masa dan beban belajar dan sisanya mengikuti proses pembelajaran di luar program studi

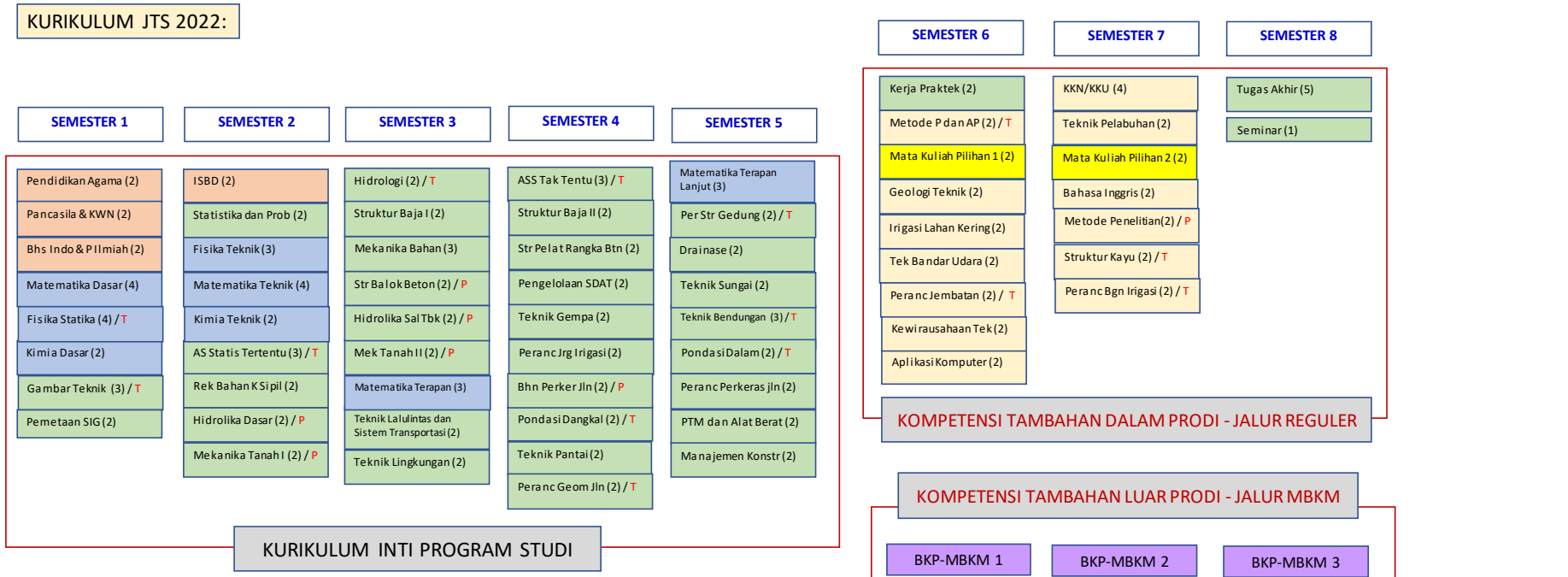
Mata kuliah inti program studi diberikan selama 5 semester pertama. Setelah menempuh semua mata kuliah inti, mahasiswa diberikan pilihan menyelesaikan kuliah selama 3 semester berikutnya melalui jalur kuliah **Reguler** atau jalur **MBKM**. Jalur MBKM dapat diprogramkan selama 1, 2 atau 3 semester. Alur Kurikulum Tahun 2022 dapat dilihat pada Gambar 12.1.



Gambar 12.1. Alur/Konsep Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Tahun 2022

Kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) didukung oleh keberagaman bentuk pembelajaran dan adanya fasilitas bagi mahasiswa untuk menempuh studinya dalam tiga (3) semester di luar program studinya. Implementasi program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka diperuntukkan bagi Program Sarjana dan Sarjana Terapan termasuk Sarjana Teknik. Program ini tetap ditujukan untuk pemenuhan Capaian Pembelajaran Lulusan yang telah ditetapkan oleh setiap Program Studi tetapi dengan bentuk pembelajaran yang berbeda. Berikut konsep Teknik kegiatan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram:

1. Mata kuliah inti program studi diberikan selama 5 semester pertama. Setelah menempuh semua mata kuliah inti, mahasiswa diberikan pilihan menyelesaikan kuliah selama 3 semester berikutnya melalui jalur kuliah **reguler** atau jalur **MBKM**;
2. Mahasiswa yang mengambil jalur MBKM pada semester 6 (setara 20 SKS), dibebaskan dari kewajiban mengerjakan tugas atau praktikum yang melekat pada semester yang bersangkutan. Ketentuan yang sama berlaku bagi mahasiswa yang mengambil jalur MBKM pada semester 7;
3. Mahasiswa bisa melanjutkan kuliahnya melalui jalur MBKM pada semester 7 dengan mengambil program pertukaran mahasiswa atau kuliah diluar prodi (cross-enrolment) sebanyak 20 SKS dan menyelesaikan kuliahnya pada semester 8 dengan mengambil Tugas Akhir (Reguler) atau mengambil lagi program MBKM yang lain;
4. Untuk mahasiswa yang pada semester 7 melanjutkan program MBKM nya dari semester 6, maka structured form dalam bentuk KKN dan Kerja Praktek diganti dengan mata kuliah pilihan;
5. Untuk mahasiswa yang menempuh jalur MBKM sebanyak 3 semester, maka pada semester 8, structured form nya direkognisi dalam bentuk mata kuliah seminar (1 SKS) dan Tugas Akhir (5 SKS). Sementara free form nya menjadi mata kuliah tambahan atau dikonversikan ke Surat Keterangan Pendamping Ijasah (SKPI);
6. Apabila mahasiswa mengambil jalur MBKM nya selama 2 semester saja, maka disarankan untuk menempuhnya pada semester 6 dan 7. Pada semester 8 kembali ke jalur **reguler** untuk menyelesaikan studi dengan mengerjakan Tugas Akhir;
7. Apabila mahasiswa tidak memenuhi ketentuan atau persyaratan yang telah diuraikan diatas, maka disarankan untuk berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik atau pengelola jurusan sebelum memutuskan mengambil jalur penyelesaian kuliah setelah semester 5;



21	22	20	21	20	18	16	6	144 SKS
					20	18 + 2 SKPI	6 + 14 SKPI	145 SKS dan 5 SKPI

Gambar 12.2. Detail Alur Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Tahun 2022

13. Manajemen Dan Mekanisme Implementasi Kurikulum

13.1 Rencana Pelaksanaan Kurikulum

13.1.1 Pihak yang Terlibat

Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram saat ini melakukan pembaharuan kurikulum yang mengacu pada program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM). Kebijakan MBKM memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih luas dan kompetensi baru melalui beberapa kegiatan pembelajaran di luar program studinya, dengan harapan kelak pada gilirannya dapat menghasilkan lulusan yang siap untuk memenangkan tantangan kehidupan yang semakin kompleks di abad ke-21. Oleh karena itu, pelaksanaan kurikulum 2022 MBKM ini tentunya melibatkan pihak di luar kampus Universitas Mataram. Pihat internal kampus meliputi seluruh akademisi tingkat universitas, tingkat fakultas, program studi dan juga mahasiswa. Sementara itu pihak luas kampus meliputi kampus-kampus lain di Indonesia, institusi pemerintahan, sector industry, masyarakat, dan tidak menutup kemungkinan pihak yang berasal dari luar negeri. Peran masing-masing pihak terkait pelaksanaan kurikulum 2022 MBKM dapat diuraikan sebaagai berikut.

a. Universitas Mataram

- Memfasilitasi mahasiswa yang diberikan hak untuk memilih kurikulum baik tetap seperti kurikulum regular maupun kurikulum MBKM sesuai aturan yang ditetapkan di lingkungan Universitas Mataram;
- Menyusun kebijakan/pedoman akademik untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran di luar program studi;
- Membuat dokumen kerja sama (Nota Kesepahaman/MoU dan Perjanjian Kerja Sama /PKS) dengan mitra.

b. Fakultas Teknik Universitas Mataram

- Menyiapkan daftar mata kuliah tingkat fakultas yang bisa diambil mahasiswa lintas program studi;
- Menyiapkan dokumen kerja sama (MoU dan PKS) dengan mitra yang relevan;
- Menyiapkan sarana dan prasarana penunjang proses MBKM.

c. Jurusan Teknik Sipil FT Universitas Mataram

- Menyusun atau menyesuaikan kurikulum dengan model implementasi kampus merdeka (kurikulum 2022);
- Memfasilitasi mahasiswa yang akan mengambil pembelajaran lintas program studi di lingkungan Universitas Mataram;
- Menawarkan dan melakukan sosialisasi mata kuliah yang dapat diambil oleh mahasiswa di luar program studi dan luar Universitas Mataram beserta persyaratannya;

- Melakukan ekuivalensi mata kuliah dengan kegiatan pembelajaran luar program studi dan luar Universitas Mataram

d. Mahasiswa

- Bersama Dosen Pembimbing Akademik merencanakan program mata kuliah program merdeka belajar yang akan diambil luar program studi;
- Mendaftar program kegiatan merdeka belajar luar program studi;
- Melengkapi persyaratan kegiatan luar program studi;
- Mengikuti program kegiatan di luar program studi sesuai dengan ketentuan pedoman akademik yang ada.

e. Mitra

- Membuat dokumen kerja sama (MoU/PKS) bersama Universitas Mataram sesuai dengan jenjang adiministrasi (tingkat universitas/fakultas/program studi);
- Melaksanakan program kegiatan di luar program studi sesuai dengan ketentuan yang ada dalam dokumen kerja sama (MoU/PKS)

13.1.2 Bentuk Pelaksanaan Kurikulum

a. Tata Cara Ekivalensi dan Konversi Mata Kuliah (masukan data excel)

Evaluasi kurikulum menjadi Kurikulum Berbasis MKBM Tahun 2022, mengakibatkan terjadinya perubahan-perubahan seperti telah dijelaskan pada Bab IV. Oleh karena itu dilakukan beberapa konversi terhadap mata kuliah yang mengalami perubahan. Beberapa daftar mata kuliah yang mengalami transisi pada kurikulum 2019 ke kurikulum 2022 adalah:

Tabel 13.1. Daftar Mata Kuliah Transisi pada Kurikulum 2019 ke Kurikulum 2022

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Status	Pindah Semester	
					2019	2023
1	CEN202	Statistika dan Probabilitas	2	wajib	3	2
2	CEN301	Hidrologi	2	wajib	4	3
3	CEN302	Struktur Baja I	2	wajib	4	3
4	CEN307	Metodologi Penelitian	2	wajib	6	3
5	CEN402	Struktur Baja II	2	wajib	5	4
6	CEN407	Bahan Perkerasan Jalan	2	wajib	3	4
7	CEN503	Kewirausahaan Teknik Sipil	2	wajib	2	5
9	CEN704	Bahasa Inggris	2	wajib	2	7

Adapun tata cara untuk ekivalesi dan konversi mata kuliah dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

Tabel 13.1. Tata Cara Konversi dan Transfer Nilai dari Kurikulum 2019 ke Kurikulum 2022

No	Kasus	Deskripsi	Contoh Kasus	Tata Cara Konversi
1	K1	Nama MK sama/update, bobot SKS sama	• Pendidikan Agama (2) Mekanika Tanah I (2), dll	Transfer Nilai
2	K2	Nama MK berbeda, bobot SKS sama	• Bahasa Indonesia Untuk Penulisan Ilmiah (2) Analisis Struktur Statis Tertentu I (2), dll	Transfer Nilai dengan nama MK baru
3	K3	MK Wajib yang dihapus	Biologi (3)	• Konversi ke MK Teknik Lingkungan (2) Transfer Nilai dengan MK dan SKS sama dg MK Konversi
4	K4	Nama MK sama, bobot SKS berbeda	Teknik Sungai (2)	Transfer Nilai dengan SKS baru Teknik Sungai (3)
5	K5	Nama MK berbeda, bobot SKS berbeda	• Fisika (3) • Kimia (3) • IUT (2)	Transfer Nilai dengan nama MK dan SKS baru • Fisika Teknik (2) • Kimia Teknik (2) Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis (3)
6	K6	Penggabungan dua MK di kurikulum lama, menjadi satu MK di kurikulum baru	• Pancasila (2) Kewarganegaraan (2)	Pancasila dan Kewarganegaraan (2) Diambil nilai terbaik di antara 2 MK Pancasila / Kewarganegaraan (Kurikulum 2016) dengan nilai minimal = C. Jika belum menempuh MK tersebut wajib

No	Kasus	Deskripsi	Contoh Kasus	Tata Cara Konversi
				menempuh MK di Kurikulum 2019
			Bahasa Inggris I (2)	Transfer nilai Bahasa Inggris (2)
			Bahasa Inggris II (2)	Bahasa Inggris II (Minimal Nilai C) bebas dari persyaratan tes TOEFL untuk syarat Seminar Hasil TA Bagi mahasiswa dengan nilai Bahasa Inggris II kurang dari C, wajib mengikuti Test TOEFL
7	K7	MK Pilihan menjadi MK Wajib	Rekayasa Beton Prategang (2)	Transfer Nilai Rekayasa Beton Prategang (2)
			Hidrologi Terapan (2)	Transfer Nilai Hidrologi Terapan (2)
			Aplikasi Komputer (2)	• Transfer Nilai Aplikasi Komputer (2) Transfer nilai dengan konversi nilai Komputer (2) (Kurikulum 2012), Bagi Mahasiswa Angkatan 2012-2015 yang pernah memprogram MK Komputer (2)
		Hal-hal yang belum diatur melalui klausul K1-K6.	Diselesaikan melalui kebijakan Pengelola Jurusan.	

b. Transisi Implementasi Kurikulum Tahun 2022

Perubahan kurikulum dari Kurikulum 2019 ke Kurikulum Berbasis MBKM Tahun 2022, mengakibatkan terjadinya perubahan-perubahan yang berdampak terhadap penjadwalan perkuliahan. Oleh karena itu selama masa transisi diberlakukannya Kurikulum 2022 maka terdapat beberapa mata kuliah yang ditawarkan setiap semester ataupun mata kuliah dengan kelas besar. Masa transisi

hanya berlaku selama satu tahun akademik yaitu Semester Ganjil dan Semester Genap TA 2022/2023. Sedangkan untuk tahun berikutnya hanya diberlakukan penjadwalan sesuai dengan distribusi mata kuliah per semester pada Kurikulum 2022. Penjadwalan mata kuliah selama masa transisi Semester Ganjil dan Semester Genap TA 2022/2023 adalah sebagai berikut (Tabel 13.3.)

Tabel 13.2. Penjadwalan Mata Kuliah Kurikulum Tahun 2022 (Ganjil)

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	W/P	Smt
		Semester Ganjil			
1	CEN101	Pendidikan Agama	2	Wajib	I
2	CEN102	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	Wajib	I
3	CEN103	Bahasa Indonesia untuk Penulisan Ilmiah	2	Wajib	I
4	CEN104	Matematika Dasar	4	Wajib	I
5	CEN105	Fisika Statika	4	Wajib	I
6	CEN106	Kimia Dasar	2	Wajib	I
7	CEN107	Gambar Teknik	3	Wajib	I
8	CEN108	Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis	2	Wajib	I
9	CEN301	Hidrologi	2	Wajib	I
10	CEN302	Struktur Baja I	2	Wajib	III
11	CEN303	Mekanika Bahan	3	Wajib	III
12	CEN304	Struktur Balok Beton	2	Wajib	III
13	CEN305	Hidrolika Saluran Terbuka	2	Wajib	III
14	CEN306	Mekanika Tanah II	2	Wajib	III
15	CEN307	Matematika Terapan	3	Wajib	III
16	CEN308	Teknik Lalu Lintas dan Sistem Transportasi	2	Wajib	III
17	CEN309	Teknik Lingkungan	2	Wajib	III
18	CEN501	Matematika Terapan Lanjut	3	Wajib	V
19	CEN502	Perancangan Struktur Gedung	2	Wajib	V
20	CEN503	Kewirausahaan Teknik Sipil	2	Wajib	V
21	CEN504	Drainase	2	Wajib	V
22	CEN505	Teknik Sungai	2	Wajib	V
23	CEN506	Teknik Bendungan	3	Wajib	V
24	CEN507	Pondasi Dalam	2	Wajib	V
25	CEN508	Perancangan Perkerasan Jalan	2	Wajib	V
26	CEN509	Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat	2	Wajib	V
27	CEN510	Manajemen Konstruksi	2	Wajib	V
28	CEN701	KKN / KKU	4	Wajib	V
29	CEN702	Teknik Pelabuhan	2	Wajib	VII
30	CEN703	Metodologi Penelitian	2	Wajib	VII
31	CEN704	Bahasa Inggris	2	Wajib	VII
32	CEN705	Struktur Kayu	2	Wajib	VII
33	CEN706	Perancangan Bangunan Irigasi	2	Wajib	VII
34	CEN707	Mata Kuliah Pilihan 2	2	Wajib	VII
		Mata Kuliah Pilihan			
35	CEN001	Konsep dan Aplikasi BIM	2	Pilihan	Ganjil Genap

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	W/P	Smt
		Semester Ganjil			
36	CEN003	Rekayasa Beton Prategang	2	Pilihan	Ganjil
37	CEN004	Sumber Daya Air Tanah	2	Pilihan	Ganjil
38	CEN006	Mitigasi Bencana	2	Pilihan	Ganjil
39	CEN008	Operasional dan Pemeliharaan Bendungan	2	Pilihan	Ganjil
40	CEN010	Ekonomi Transportasi	2	Pilihan	Ganjil
41	CEN012	Sistem Penyelenggaraan Jalan	2	Pilihan	Ganjil
42	CEN014	Teknik Pondasi Khusus	2	Pilihan	Ganjil
43	CEN016	Geoteknik Forensik	2	Pilihan	Ganjil

Tabel 13.4. Penjadwalan Mata Kuliah Kurikulum Tahun 2022 (Genap)

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	W/P	Smt
		Semester Ganjil			
1	CEN201	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2	Wajib	II
2	CEN202	Statistika dan Probabilitas	2	Wajib	II
3	CEN203	Fisika Teknik	3	Wajib	II
4	CEN204	Matematika Teknik	4	Wajib	II
5	CEN205	Kimia Teknik	2	Wajib	II
6	CEN206	Analisis Struktur Statis Tertentu	3	Wajib	II
7	CEN207	Rekayasa Bahan Konstruksi Sipil	2	Wajib	II
8	CEN208	Hidrolika Dasar	2	Wajib	II
9	CEN209	Mekanika Tanah I	2	Wajib	II
10	CEN401	Analisis Struktur Statis Tak Tentu	3	Wajib	IV
11	CEN402	Struktur Baja II	2	Wajib	IV
12	CEN403	Struktur Pelat dan Rangka Beton	2	Wajib	IV
13	CEN404	Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu	2	Wajib	IV
14	CEN405	Teknik Gempa	2	Wajib	IV
15	CEN406	Perancangan Jaringan Irigasi	2	Wajib	IV
16	CEN407	Bahan Perkerasan Jalan	2	Wajib	IV
17	CEN408	Pondasi Dangkal	2	Wajib	IV
18	CEN409	Teknik Pantai	2	Wajib	IV
19	CEN410	Perancangan Geometrik Jalan	2	Wajib	IV
20	CEN601	Kerja Praktek	2	Wajib	VI
21	CEN602	Metode Pelaksanaan dan Administrasi Proyek	2	Wajib	VI
22	CEN603	Geologi Teknik	2	Wajib	VI
23	CEN604	Irigasi Lahan Kering	2	Wajib	VI
24	CEN605	Teknik Bandar Udara	2	Wajib	VI
25	CEN606	Perancangan Jembatan	2	Wajib	VI
26	CEN607	Kewirausahaan Teknik Sipil	2	Wajib	VI
27	CEN608	Aplikasi Komputer	2	Wajib	VI
27	CEN608	Mata Kuliah Pilihan 1	2	Wajib	VI
28	CEN801	Seminar	1	Wajib	VI
29	CEN802	Tugas Akhir	5	Wajib	VIII
		Mata Kuliah Pilihan			
31	CEN001	Konsep dan Aplikasi BIM	2	Pilihan	Genap
32	CEN002	Rekayasa Kayu dan Bambu	2	Pilihan	Genap

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	W/P	Smt
		Semester Ganjil			
33	CEN005	Sistem Penyediaan Air Bersih dan PAL	2	Pilihan	Genap
34	CEN007	Hidrologi Terapan	2	Pilihan	Genap
35	CEN009	Operasional dan Penyelenggaraan Pelabuhan	2	Pilihan	Genap
36	CEN011	Perencanaan & Permodelan Transportasi	2	Pilihan	Genap
37	CEN013	Metode Perbaikan & Perkuatan Tanah	2	Pilihan	Genap
38	CEN015	Geomekanika dan Rekayasa Gempa	2	Pilihan	Genap
39	CEN017	Ekonomi Teknik	2	Pilihan	Genap

13.2 Penjaminan Mutu Internal

Evaluasi kurikulum bertujuan perbaikan keberlanjutan dalam pelaksanaan kurikulum. Evaluasi dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap formatif dan tahap sumatif. Evaluasi formatif dengan memperhatikan ketercapaian CPL. Ketercapaian CPL dilakukan melalui ketercapaian CPMK dan Sub-CPMK, yang ditetapkan pada awal semester oleh dosen/tim dosen dan Program Studi. Evaluasi juga dilakukan terhadap bentuk pembelajaran, metode pembelajaran, metode penilaian, RPS dan perangkat pembelajaran pendukungnya. Evaluasi sumatif dilakukan secara berkala tiap 4 – 5 tahun, dengan melibatkan pemangku kepentingan internal dan eksternal, serta direview oleh pakar bidang ilmu program studi, industri, asosiasi, serta sesuai perkembangan IPTEKS dan kebutuhan pengguna. Pengendalian pelaksanaan kurikulum dilakukan setiap semester dengan indikator hasil pengukuran ketercapaian CPL. Pengendalian kurikulum dilakukan oleh Program Studi dan dimonitor dan dibantu oleh unit/lembaga penjaminan mutu Perguruan Tinggi.

14. Penutup

Evaluasi kurikulum Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram telah dilakukan secara berkala menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan kebutuhan pasar kerja. Kurikulum Tahun 2022 ini telah mengacu pada Kurikulum Inti Teknik Sipil oleh Badan Musyawarah Perguruan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI) yang sudah mempertimbangkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Level 6 (enam) serta menerapkan Kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM). Kurikulum disesuaikan dengan visi, misi, tujuan dan sasaran yang ditetapkan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram. Selain itu, evaluasi kurikulum juga mempertimbangkan masukan-masukan dari *stakeholder* dan alumni. Masukan dari *stakeholder* didapatkan dari pengguna lulusan (*user*) seperti Bappeda, Dinas PUPR maupun pihak swasta seperti kontraktor dan konsultan. Masukan dan umpan balik diperoleh melalui kegiatan sarasehan yang dilaksanakan, di kampus. Hasil evaluasi Kurikulum kemudian disosialisasikan kepada dosen dan mahasiswa, dan diberlakukan mulai Tahun Akademik 2022/2023.

Evaluasi kurikulum ini berdampak terhadap perubahan beberapa mata kuliah sehingga harus dilakukan konversi dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan. Selain itu penjadwalan perkuliahan juga mengalami sedikit perubahan untuk beberapa mata kuliah. Oleh karena itu selama masa transisi diberlakukannya Kurikulum 2022 maka terdapat beberapa mata kuliah yang ditawarkan setiap semester ataupun mata kuliah dengan kelas besar. Masa transisi hanya berlaku selama satu tahun akademik yaitu Semester Ganjil dan Semester Genap TA 2022/2023. Sedangkan untuk tahun berikutnya hanya diberlakukan penjadwalan sesuai dengan distribusi mata kuliah per semester pada Kurikulum 2022.

Demikian, Buku Kurikulum ini disusun untuk dipergunakan sebagai pedoman pelaksanaan Kurikulum Berbasis MBKM Tahun 2023 di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram. Kurikulum Tahun 2022 ini berlaku sejak ditetapkan dengan ketentuan akan ditinjau kembali dan diperbaiki sebagaimana mestinya, bilamana terdapat kekurangan, untuk penyempurnaan lebih lanjut. Hal-hal yang belum diatur dalam Buku Kurikulum ini akan diselesaikan sesuai kebijakan Pengelola Jurusan

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
2. Peraturan Presiden No.8 Th 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
3. Peraturan Mendikbud No. 73 Tahun 2013 tentang Penerapan KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia)
4. Kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi, Kemenristekdikti, 2020
5. Buku Panduan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi Berbasis MBKM, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2020
6. Laporan Penyusunan Kurikulum Inti 2019 Jurusan Teknik Sipil, Munas BMPTSSI Tahun 2019
7. Kurikulum 2019 Program Sarjana, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Mataram

Lampiran 1

Lampiran 1 SK Dekan tentang pengangkatan Tim Revisi Kurikulum

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Majapahit No. 62 Mataram 83125 Telpon . (0370) 636126, Fax. (0370) 636523
Laman : www.ft.unram.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MATARAM
NOMOR : 1923/UN.18.F6/HK/2022

TENTANG

PENGANGKATAN TIM REVISI KURIKULUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MATARAM TAHUN 2022

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MATARAM

Menimbang :
a. bahwa untuk menunjang kelancaran pelaksanaan revisi kurikulum pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram Tahun 2022, dipandang perlu pengangkatan tim;
b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a di atas, dipandang perlu menetapkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Mataram tentang Pengangkatan Tim Revisi Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram Tahun 2022.

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 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 49 Tahun 2014, Tentang Standar Nasional Pendidikan;
5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 45 Tahun 2017, Tentang Statuta Universitas Mataram;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 116 tanggal 8 Oktober tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Mataram;
7. Keputusan Mendikbudristek Republik Indonesia Nomor 11686/MPK.A/KP.07.00/2022 tanggal 15 Pebruari 2022 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Mataram;
8. Keputusan Rektor Universitas Mataram Nomor 5105/J18.H/HK.01.12/2002 tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan Fakultas di Lingkungan Universitas Mataram Untuk Membuat dan Menandatangani Surat Keputusan;
9. Peraturan Rektor Universitas Mataram Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pedoman Akademik Universitas Mataram;
10. Keputusan Rektor Universitas Mataram Nomor 2543/UN18/KP/2021 tanggal 9 Juli 2021 Tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Mataram Periode Tahun 2021-2025.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

KESATU : Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Mataram tentang Pengangkatan Tim Revisi Kurikulum Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram Tahun 2022, dengan susunan dan nama-namanya sebagaimana tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini.

KEDUA : Surat Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal 14 Maret 2022 sampai dengan 30 Juni 2022.

KETIGA : Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Mataram
Pada tanggal 30 Maret 2022
Dekan

Muhammad Syamsu Iqbal, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 19720222 199903 1 002

Lampiran Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Mataram
Nomor : 1923/UN.18.F6/HK/2022
Tanggal : 30 Maret 2022

SUSUNAN DAN NAMA-NAMA TIM REVISI KURIKULUM
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MATARAM TAHUN 2022

Pengarah	:	Jauhar Fajrin, ST., M.Sc(Eng.)., Ph.D
Ketua	:	Dr (Eng). Hariyadi, ST., M.Sc.(Eng.).
Sekretaris		Dr. Ery Setiawan, ST., MT.
Anggota	:	1. Muh. Bagus Budianto, ST., MT.
		2. Ir. Ismail Hoesain Muchtaranda., MT.
		3. L. Wirahman W, S.T., M.Sc.
		4. I Wayan Sugiartha, ST., MT.
Pelaksana Teknis	:	1. Baiq Fatria Ayuningsih, ST.
		2. Irwan Rozali
		3. Nasrun
		4. Nurmala Dewi, S.Adm.
		5. Baeatun Nisak, ST.
		6. Fatmawati, ST.
		7. Ripai

Dekan,

Muhamad Syamsu Iqbal, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 19720222 199903 1 002

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah :

Perancangan Jaringan Irigasi

Oleh:

Humairo Saidah, ST., MT.
Agustono Setiawan, ST., MSc
Salehuddin, ST., MT.
Ir. Heri Sulistiyono, M.Eng., Ph.D.

JURUSAN TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
2022

	UNIVERSITAS MATARAM FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot SKS	Semester	Tanggal Penyusunan
Perancangan Jaringan Irigasi	CEN406	2 ((TM; 2x50)+(TT: 2x60)+(BM: 2x60))	4	15-05-2022
Otorisasi (Pengesahan)	Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika ada)	Ketua Program Studi	
	Humairo Saidah, ST., MT	Muh. Bagus Budianto, ST., MT	Jauhar Fajrin,ST.,M.Sc(Eng.)., Ph.D	

Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah**	
	CPL 1 (S)	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, memiliki jiwa nasionalisme, menghormati pendapat orang lain, taat hukum, memiliki kepekaan sosial, dan mematuhi etika akademik, serta berperilaku berdasarkan Pancasila.
	CPL 2 (S)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9
	CPL 3 (P)	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, memecahkan serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis, evaluasi dengan penuh tanggung jawab (P3)
	CPL 4 (P)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur (KU2)

	CPL 5 (KU)	Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengatur, mengoperasikan, dan memelihara bangunan teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, etika profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan (KK2)
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK 1	Menunjukkan sikap bertanggungjawab, jujur, terampil atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (CPL1)
	CPMK 2	Menguasai konsep tentang irigasi, cara-cara pemberian air irigasi, menghitung kebutuhan air irigasi dan menyusun pola tanam(CPL1, CPL2, CPL4)
	CPMK 3	Mampu merancang jaringan irigasi lengkap dengan pembuatan nomenklaturnya dengan metode yang benar sesuai standar yang berlaku secara mandiri dan berkelompok (CPL1, CPL2, CPL4, CPL5)
	Kemampuan Akhir Setiap Tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK 1	Mampu menjelaskan pengertian irigasi, maksud dan tujuan irigasi dan manfaat irigasi (CPMK1, CPMK2)
	Sub-CPMK 2	Mampu menjelaskan sumber air irigasi, kebutuhan kualitas air irigasi dan cara-cara pemberian air irigasi (CPMK1, CPMK2)
	Sub-CPMK 3	Mampu menghitung kebutuhan air tanaman, menghitung kebutuhan air di sawah dan di bangunan pengambilan (CPMK1, CPMK2)
	Sub-CPMK 4	Mampu menyusun pola tanam dan system golongan serta mengatur jadwal rotasi (CPMK1, CPMK 2)
	Sub-CPMK 5	Mampu menjelaskan tentang klasifikasi jaringan, klasifikasi saluran dan sistim tata nama (CPMK1, CPMK2)
	Sub-CPMK 6	Mampu merencanakan petak tersier (CPMK1, CPMK 2, CPMK3)
	Sub-CPMK 7	Mampu merencanakan trase saluran (CPMK1, CPMK 2, CPMK3)
	Sub-CPMK 8	Mampu merencanakan dimensi saluran dan kebutuhan bangunan (CPMK1, CPMK 2, CPMK3)
	Sub-CPMK 9	Mampu menyusun layout jaringan saluran ke dalam peta topografi (CPMK1, CPMK 2, CPMK3)
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK	
	Sub-CPMK	

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	CPMK 1	√	√			√				
	CPMK 2			√	√			√		
	CPMK 3					√	√			
	CPMK 4			√				√		√
	CPMK 5		√			√			√	√
Deskripsi Mata Kuliah	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip perencanaan jaringan irigasi mulai dari menghitung kebutuhan air irigasi, merencanakan petak tersier, merencanakan trase jaringan, hingga menggambarkan jaringan saluran irigasi ke dalam peta topografi dilengkapi dengan pemberian tata nama (nomenklatur) jaringan dan bangunan sesuai standar yang berlaku.									
Bahan Kajian: **Materi Pembelajaran**	1. Pengertian, maksud dan tujuan, manfaat irigasi 2. Sumber air irigasi, kualitas dan kuantitas air irigasi 3. Cara-cara pemberian air irigasi 4. Kebutuhan air tanaman dan Kebutuhan air di saluran 5. Penyusunan pola tanam, sistim golongan, dan pengaturan rotasi 6. Klasifikasi jaringan irigasi 7. Perencanaan petak tersier 8. Perencanaan trase jaringan 9. Nomenklatur jaringan 10. Nomenklatur bangunan 11. Perencanaan saluran 12. Penggambaran jaringan ke dalam peta topograf 13. Saluran irigasi 14. Saluran tanpa pasangan 15. Kemiringan saluran 16. Saluran dengan pasangan									
Daftar Pustaka	Utama									
	1	Vijay P. Singh and Qiong Su (2022), Irrigation for Engineering. Principles, Precesses, Procedures, Design and Management, Cambridge University Press, UK								
	2	Adrian Laycock (2007) Irrigation Systems. Design, Planning and Construction, Cromwell Press, Cambridge, USA								

	3	C.A Brebbia, A.M. Marinov, H. Bjornlund (2010), Sustainable Irrigation management, Technologies and Policies III, WIT Press, Breat Britain, UK.
	4	Asawa, G. L. (2006). Irrigation and Water Resources Engineering. India: New Age International (P) Ltd. Publishers
	5	Dr. Gurcharan Singh, (1980) Irrigation Engineering, Rajson Publication, India.
	6	Kriteria Perencanaan Irigasi (KP 01- dan KP 03), Departemen PU. Indonesia.
	Pendukung	
Dosen Pengampu	Humairo Saidah, Agustono Setiawan, Salehuddin, Heri Sulistiyono	
Mata Kuliah Prasyarat:	-	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian	Daftar Rujukan
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Luring	Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Mampu menjelaskan pengertian irigasi, maksud dan tujuan irigasi dan manfaat irigasi	1 Ketepatan menjelaskan pengertian 2 irigasi Ketepatan menjelaskan 3 maksud dan tujuan irigasi. Ketepatan menjelaskan manfaat irigasi.	**Kriteria:** Keaktifan mahasiswa dalam merespons perkuliahan (kualitatif) **Teknik penilaian:** Non tes (portofolio)	**Bentuk:** Kuliah dan Diskusi **Metode** : CBL **Tugas:** Mengumpulkan bahan dari referensi dan internet dan menyusun ringkasan tentang pengertian irigasi, maksud dan tujuan irigasi serta manfaat irigasi	On-line (daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=826	1. Pengertian irigasi 2. Maksud dan tujuan Irigasi 3. Manfaat Irigasi	6.25	1,2
2	Mampu Menjelaskan tentang sumber air irigasi, kuantitas air irigasi, persyaratan kualitas air	1 Ketepatan menjelaskan tentang sumber air irigas dan sifat- sifatnya 2 Ketepatan menjelaskan pengertian	**Kriteria**: Pedoman penskoran (*Marking scheme*); **Teknik**: Non-test	**Bentuk:** Kuliah dan Diskusi **Metode**: Small Group Discussion **Tugas:** Mengumpulkan	On-line (daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=826	1 Sumber air irigasi, 2 Kuantitas air irigasi, 3 Kualitas air irigasi	6.25	1,2,4

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian	Daftar Rujukan
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Luring	Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	irigasi	kuantitas air irigasi; 3 Ketepatan menjelaskan syarat kualitas air irigasi.	Identifikasi Sumber air	informasi dan mengidentifikasi keberadaan sumber air irigasi di lingkungan sekitarnya dan kemungkinannya untuk menjadi sumber air irigasi				
3	Mampu menjelaskan beberapa cara pemberian air irigasi yaitu: Irigasi permukaan, irigasi bawah permukaan, irigasi pancar dan irigasi tetes	1 Ketepatan menjelaskan cara pemberian air irigasi 2 permukaan Ketepatan menjelaskan cara pemberian air irigasi 3 bawah permukaan Ketepatan menjelaskan 4 cara pemberian air irigasi pancar Ketepatan	**Kriteria**: Pedoman penskoran (*Marking scheme*); **Teknik**: Non-test Keaktifan merespons diskusi	**Bentuk:** Kuliah dan Diskusi **Metode**: Small Group Discussion **Tugas:** Meringkas dan browsing internet mengumpulkan praktek dan cara-cara pemberian air irigasi di berbagai negara disertai penjelasan serta kelebihan dan	On-line (daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=826	1 Irigasi permukaan 2 Irigasi bawah 3 permukaan 4 Irigasi pancar Irigasi tetes	6.25	1,2,4

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian	Daftar Rujukan
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Luring	Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		menjelaskan cara pemberian air irigasi tetes		kekurangannya.				
4,5	Mampu menghitung kebutuhan air tanaman dan kebutuhan air irigasi	1 Ketepatan menjelaskan faktor penentu kebutuhan air 2 tanaman Ketepatan menghitung kebutuhan air untuk penyiapan lahan, penggunaan konsumtif, evaporasi dan perkolasi, 3 penggantian lapisan air, analisis hujan efektif Ketepatan menghitung kebutuhan air di bangunan	**Kriteria**: Pedoman penskoran (*Marking scheme*); **Teknik**: Non-test (Portofolio)	**Bentuk:** Kuliah dan Diskusi **Metode**: CBL **Tugas:** Menentukan/menghitu ng kebutuhan air tanaman untuk jenis tanaman tertentu selama pertumbuhan tanaman hingga panen dan menghitung kebutuhan air irigasi di bangunan pengambilan	On-line (daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=826	1 Faktor penentu kebutuhan air 2 tanaman Kebutuhan air untuk penyiapan lahan, penggunaan konsumtif, evaporasi dan perkolasi, penggantian 3 lapisan air, hujan efektif Kebutuhan air di bangunan pengambilan	12.5	1,2,4,5,6

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian	Daftar Rujukan
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Luring	Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		pengambilan						
6,7	Mampu menyusun pola tanam dan system golongan serta merencanakan jadwal rotasi	1 Ketepatan menyusun rencana pola tanam tahunan 2 Ketepatan membuat pola tanam dalam beberapa golongan 3 Ketepatan meeenghitung kebutuhan air dan menyusun jadwal pemberian air dengan sistem rotasi	**Kriteria**: Pedoman penskoran (*Marking scheme*); **Teknik**: Non-test (Portofolio)	**Bentuk:** Kuliah dan Diskusi **Metode**: CBL **Tugas:** Menghitung kebutuhan air untuk jenis tanaman tertentu selama dan menghitung kebutuhan air irigasi di bangunan pengambilan serta membuat jadwal rotasi	On-line (daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=826	1 Perencanaan pola tanam 2 Pola tanam Sistim golongan 3 Rotasi pemberian air	12.5	3, 6
8	UJIAN TENGAH SEMESTER							
9,10	Mampu	1 Ketepatan	**Kriteria**:	**Bentuk:**	On-line	1 Pengertian	12.5	1,2,3,6

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian	Daftar Rujukan
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Luring	Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	menjelaskan pengertian petak tersier dan cara membuat petak tersier rencana sekaligus sistim tata nama nomenklatur	menjelaskan pengertian petak tersier 2 Ketepatan menjelaskan petak tersier ideal 3 Ketepatan mengenali batas petak dan cara membuat petak tersier rencana 4 Ketepatan 5 membuat sistim tata nama nomenklatur jaringan 6 Ketepatan membuat sistim tata nama nomenklatur bangunan	Pedoman penskoran (*Marking scheme*); **Teknik**: Non-test (Portofolio)	Kuliah dan Diskusi **Metode**: CBL **Tugas:** Merencanakan petak tersier	(daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=826	petak tersier 2 Petak tersier ideal 3 Batas petak dan petak tersier 4 rencana Nomenklatur 5 jaringan Nomenklatur bangunan		

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian	Daftar Rujukan
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Luring	Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
10, 11	Mampu menjelaskan klasifikasi jaringan irigasi, serta mampu merencanakan trase jaringan irigasi dari saluran primer, sekunder dan tersier.	1 Ketepatan menjelaskan klasifikasi saluran 2 Ketepatan merencanakan saluran primer 3 Ketepatan merencanakan saluran sekunder 4 Ketepatan merencanakan saluran tersier	**Kriteria**: Pedoman penskoran (*Marking scheme*); **Teknik**: Non-test (Portofolio)	**Bentuk:** Kuliah dan Diskusi **Metode** : CBL **Tugas:** Merencanakan jaringan irigasi	On-line (daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=826	1 Klasifikasi saluran 2 Perencanaan trase saluran primer 3 Perencanaan trase saluran sekunder 4 Perencanaan trase saluran tersier	12.5	1,2,4,5,6
12	Mampu menjelaskan klasifikasi trase jaringan drainase	Ketepatan merencanakan jaringan drainase	**Kriteria**: Pedoman penskoran (*Marking scheme*); **Teknik**: Non-test (Portofolio)	**Bentuk:** Kuliah dan Diskusi **Metode**: CBL **Tugas:** Merencanakan jaringan drainase	On-line (daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=826	Perencanaan trase jaringan drainase	6.25	1,2,4,5,6

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian	Daftar Rujukan
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Luring	Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
13, 14	Mampu menjelaskan jenis-jenis saluran, sifat hidrolik saluran, cara menentukan kemiringan saluran, cara menghitung kapasitas	1 Ketepatan menjelaskan jenis saluran 2 Ketepatan merencanakan kemiringan saluran 3 Ketepatan merencana kan kapasitas saluran	**Kriteria**: Pedoman penskoran (*Marking scheme*); **Teknik**: Non-test (Portofolio)	**Bentuk:** Kuliah dan Diskusi **Metode**: CBL **Tugas:** Merencanakan dimensi saluran	On-line (daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=826	1 Perencanaan dimensi saluran 2 jenis-jenis saluran, 3 sifat hidrolik saluran 4 kemiringan saluran 5 kapasitas saluran	12.5	1,2,4,5,6
	saluran, dan cara menghitung stabilitas dasar dan tebing saluran	4 Ketepatan menghitung stabilitas dasar dan tebing saluran.				6 stabilitas dasar dan tebing saluran		
15	Penggambaran rencana jaringan irigasi pada peta topografi	1 Ketepatan membuat plot petak rencana 2 Ketepatan membuat batas petak tersier 3 Ketepatan mengidentifikas	**Kriteria**: Pedoman penskoran (*Marking scheme*); **Teknik**: Non-test	**Bentuk:** Kuliah dan Diskusi **Metode**: CBL **Tugas:** Merencanakan jaringan saluran di	On-line (daring): https://daring.unram.ac.id/course/view.php?id=8	1 Plot petak rencana 2 Batas petak tersier 3 Daerah tidak terairi 4	12.5	1,2,4,5,6

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian	Daftar Rujukan
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Luring	Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		i daerah tidak terairi 4 Ketepatan membuat trase jaringan saluran primer, sekunder, tersier pada peta topografi	(Portofolio)	peta topografi	26	Trase jaringan saluran primer, sekunder, tersier pada peta topografi		
16	UJIAN AKHIR SEMESTER							

Catatan:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan Prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, pengetahuan, ketrampulan umum, ketrampilan khusus.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.

7. Teknik penilaian: tes (tertulis, lisan) dan non tes (observasi, unjuk kerja, portofolio, dan lainya)
8. Bentuk pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. Metode Pembelajaran: Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, Case-based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok bahasan dan sub-pokok bahasan.
11. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb. Minimal 50% dari total 100% bobot nilai terbentuk dari pembelajaran berbasis kasus dan/atau berbasis project.
12. Daftar rujukan cukup ditulis nomor Pustaka yang digunakan sebagai rujukan untuk setiap materi pembelajaran.
13. Bentuk Pembelajaran 1 (satu) Satuan Kredit Semester pada proses Pembelajaran setara dengan 170 menit per minggu per semester

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	:	Perancangan Struktur Gedung
Kode Mata Kuliah	:	CEN502
Kelompok Mata Kuliah	:	Mata Kuliah Wajib
Semester	:	V (lima)
Bobot	:	2 sks
Dosen Pengampu	:	1. Suparjo, ST., MT. 2. Hariyadi, ST., MSc.(Eng), Dr.Eng. 3. I Wayan Sugiartha, ST., MT. 4. Fathmah Mahmud, ST., MT.

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MATARAM
2022

FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

MATA KULIAH (MK)	KODE	BOBOT (SKS)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Perancangan Struktur Gedung	CEN502	2 SKS ((TM; 2x50)+(TT: 2x60)+(BM: 2x60)) / minggu	5	

Otorisasi/Pengesahan Jurusan Teknik Sipil	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ketua Jurusan

Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-Jurusan Teknik Sipil yang Dibebankan pada MK**	
	CPL 1	Menunjukkan sikap Kemanusiaan dan Kepedulian Sosial Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
	CPL 2	Menunjukkan sikap professional, bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri dan pembelajaran berkelanjutan
	CPL 3	Menguasai konsep teoritis ilmu alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip rekatasa di bidang teknik sipil untuk analisis dan perancangan
	CPL 4	Mampu memahami dan menerapkan prinsip-prinsip dasar dan pengetahuan bangunan teknik sipil sesuai standar teknis yang berlaku.
	CPL 5	Memiliki kemampuan mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasannya pada bidang keahlian tertentu, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok melalui pemikiran logis, kritis, dan sistematis dan inovatif.
	CPL 8	Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengoperasikan, dan memelihara infrastruktur teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek teknis, kinerja, keandalan, kemudahan pelaksanaan, ekonomi, etika profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	
	CPMK 1	Mampu Mendesain Struktur Beton Secara menyeluruh
	CPMK 2	Mampu menggambar tulangan pada Struktur Beton Bertulang
	CPMK 3	Mampu mendesain Struktur Bangunan Beton Bertulang sederhana sekaligus menggambar tulangan Beton Bertulang pada seluruh gedung
	CPMK 4	Mampu menjelaskan prosedur perencanaan desain struktur baja
	CMPK 5	Mampu melakukan perencanaan desain struktur baja sesuai dengan SNI 1729-2013

	CMPK 6	Mampu menyusun Laporan perencanaan struktur baja dengan logika yang benar secara mandiri
	Kemampuan akhir tiap tahap belajar (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK1	Mahasiswa Mampu mengerti tentang Modelling
	Sub-CPMK2	Mahasiswa Mampu mendesian secara Global Pelat, Tangga
	Sub-CPMK3	Mahasiswa Mampu mendesain Balok, Kolom, Pondasi, Shear Wall
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu mendefinisikan semua jenis beban yang bekerja pada struktur bangunan, menyusun konbinasi pembebanan berdasarkan konsep LRFD, mahasiswa mampu menjelaskan unsur unsur penyusun material baja, sifat sifat mekanik dan perilaku matrial baja
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu mengidentifikasi perilaku keruntuhan suatu batang tarik, melakukan proses desain penampang suatu konponen struktur tarik, mahasiswa mampu mengidentifikasi kondisi kondisi dalam merencanakan suatu komponen struktur tekan, menjelaskan pengaruh tegangan sisa, panjang tekuk dan tekuk lokal dalam merencanakan komponen struktur tekan, melakukan analisis dan desain akibat beban tekan
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu melakukan analisa dan desain komponen struktur lentur yang memiliki kekangan lateral secara terus menerus pada bagian sayap tekan, memahami perilaku balok akibat lentur dua arah, menghitung kapasitas baut sebagai alat sambung dalam suatu konstruksi baja, melakukan proses analisis dan desain sambungan baja yang menggunakan baut sebagai alat sambungannya
	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu membedakan jenis jenis sambungan las, menghitung kapasitas las, melakukan proses analisis dan desain sambungan konstruksi baja dengan menggunakan berbagai jenis las yang ada, mempelajari perilaku balok yang memikul beban momen torsi, menentukan besarnya tegangan dan regangan yang terjadi pada penampang profil, melakukan desain penampang berdasarkan momen torsi yang bekerja
	Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan desain komponen struktur lentur, memahami pengaruh tekuk torsi lateral akibat tidak adanya kekangan lateral menerus pada sisi sayap tekan, memahami perilaku suatu balok pelat berdinding penuh, termasuk perilaku lentur, geser, aksi medan tarik serta pengaku vertikalnya, melakukan desain dan desain suatu komponen struktur lentur bentang panjang dengan menggunakan balok pelat berdinding penuh
	Sub-CPMK9	Mahasiswa mampu memahami perilaku suatu balok pelat berdinding penuh, termasuk perilaku lentur, geser, aksi medan tarik serta pengaku vertikalnya, melakukan desain dan desain suatu komponen struktur lentur bentang panjang dengan menggunakan balok pelat berdinding penuh, mahasiswa mampu mengidentifikasi pengaruh kombinasi antara beban aksial tekan serta momen lentur yang bekerja secara bersamaan pada suatu komponen struktur balok kolom, menganalisa dan mendesain suatu komponen struktur balok kolom
	Sub-CPMK10	Mahasiswa mampu memahami pengaruh kombinasi antara beban aksial tekan serta momen lentur yang bekerja secara bersamaan pada suatu komponen struktur balok kolom, menganalisa dan mendesain suatu komponen struktur balok kolom, memahami perilaku beton dan baja yang digabungkan menjadi suatu komponen struktur komposit menggunakan penghubung geser, melakukan proses analisis dan desain suatu balok atau balok komposit
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK	
	Sub-CPMK	

		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
	CPMK 1	√	√	√							
	CPMK 2	√			√						
	CPMK 3		√				√				
	CPMK 4					√		√	√		
	CPMK 5									√	√
	CPMK 6			√						√	√
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Perancangan Struktur Gedung ini, memberikan materi tentang tahap-tahap perancangan struktur gedung bertingkat mulai dari filosofi desain, pembebanan pada struktur (beban mati, hidup, angin, gempa), kombinasi pembebanan pada struktur baja dan beton, perancangan kuda-kuda baja (gording, batang tarik, batang tekan, ikatan angin, sambungan), perancangan struktur beton bertulang (pelat, balok, kolom dan pondasi), penggambaran detail struktur kuda-kuda baja dan detail struktur beton bertulang.										
Bahan kajian: Materi Pembelajaran	1. Perencanaan Struktur 2. Material baja 3. Perilaku Keruntuhan Batang Tarik 4. perencanaan struktur tekan 5. Analisis dan Desain Akibat Beban tekan 6. Analisa dan Desain Komponen Struktur Lentur 7. Menghitung kapasitas baut 8. Jenis- Jenis Sambungan 9. Perilaku Balok Yang Memikul Beban Torsi 10. Desain Komponen Struktur Lentur 11. Perilaku Suatu Balok Pelat Berdinding penuh 12. Mendesain Struktur Balok Kolom 13. Perilaku Beton Dan Baja 14. Prelimnary Design 15. Beban yang bekerja (Gempa) 16. Mendesain Kolom Langsing (secara Global)										
Pustaka	**Utama:**										
	1. Peraturan Muatan Indonesia (PMI), 1980 2. SNI 1729-2013, Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung 3. SNI 1726 – 2013 Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung										

	4. SNI 2847-2012 Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, 5. Agus Setiawan, Perencanaan Struktur Baja Dengan Metode LRFD, 2009 6. Rachmad Purwono, 2009, Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa: Sesuai SNI-1726 dan SNI-2847, ITS Press
	Pendukung:
	Beberapa file PPT, video dan Gambar yang relevan dengan Perancangan Struktur Gedung
Dosen Pengampu	1. Suparjo, ST., MT. 2. Hariyadi, ST., MSc.(Eng), Dr.Eng. **3.** I Wayan Sugiartha, ST., MT. **4.** Fathmah Mahmud, ST., MT.
Mata Kuliah Syarat	CEN402 CEN403 CEN405

Minggu Ke-	**Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**	**Penilaian**		**Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)**		**Materi Pembelajaran**	**Bobot Penilaian %**	**Daftar Rujukan**
		Indikator	**Kriteria & Bentuk**	**Luring (Offline)**	**Daring (Online)**			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Mahasiswa Mampu mengerti tentang Modelling	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat	Quiz diakhir pertemuan	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Prelimnary Design • Beban yang bekerja (Gravitasi) • Beban yang bekerja (Gempa) • SAP (Structural Analisys Program)	6,25%	3,4,6

2	Mahasiswa Mampu mengerti tentang Modelling	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat	Quiz diakhir pertemuan	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.** •		• Prelimnary Design • Beban yang bekerja (Gravitasi) • Beban yang bekerja (Gempa) • SAP (Structural Analisys Program)	6,25%	3,4,6
3	Mahasiswa Mampu mengerti tentang Modelling	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat	Quiz diakhir pertemuan	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Prelimnary Design • Beban yang bekerja (Gravitasi) • Beban yang bekerja (Gempa) • SAP (Structural Analisys Program)	6,25%	3,4,6
4	Mahasiswa Mampu mengerti tentang Modelling	• Ketepatan menjelaskan secara lisan	Quiz diakhir pertemuan	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning		• Prelimnary Design • Beban yang bekerja (Gravitasi) • Beban yang bekerja (Gempa)	6,25%	3,4,6

		• Keberanian menyampaikan pendapat		• Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• SAP (Structural Analisys Program)		
5	Mahasiswa Mampu mendesian secara Global Pelat, Tangga	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat • Kebenaran dan ketepatan menggambar dengan milimeter • Kebenaran dan ketepatan mengsimulasikan gambar secara proyeksi	**Teknik:** Penugasan, tes lisan, tes perbuatan	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Mendesaian Tulangan Pelat • Mendesain Tangga • Mendesain Tangga	6,25%	3,4,6
6	Mahasiswa mampu mendesain Balok, Kolom, Pondasi, Shear Wall	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat • Kebenaran dan ketepatan gambar detail	**Teknik** • Tes Tertulis (obyektif, uraian), Tes Lisan, studi	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab		• Mendesain Balok • Mendesain Kolom • Mendesain Kolom Langsing (secara Global) • Pondasi Dalam (Tiang Pancang)	6,25%	3,4,6

		• Kebenaran dan ketepatan menrencanakan sebuah detail	kasus dan projek Unjuk Kerja	**Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Pondasi Dangkal (Footing) • Shear Walls		
7	Mahasiswa mampu mendesain Balok, Kolom, Pondasi, Shear Wall	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat • Kebenaran dan ketepatan gambar detail • Kebenaran dan ketepatan menrencanakan sebuah detail	**Teknik** • Tes Tertulis (obyektif, uraian), Tes Lisan, studi kasus dan projek Unjuk Kerja	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Mendesain Balok • Mendesain Kolom • Mendesain Kolom Langsing (secara Global) • Pondasi Dalam (Tiang Pancang) • Pondasi Dangkal (Footing) • Shear Walls	6,25%	3,4,6
8	1. Mahasiswa mampu mendefinisikan semua jenis beban yang bekerja pada struktur bangunan, menyusun konbinasi pembebanan berdasarkan konsep LRFD 2. Mahasiswa mampu menjelaskan unsur unsur penyusun material baja, sifat sifat mekanik dan perilaku matrial baja	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat	**Teknik** • Tes Tertulis (obyektif, uraian), Tes Lisan, studi kasus dan projek Unjuk Kerja	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Perencanaan Struktur • Material baja	6,25%	2,5,1

9	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi perilaku keruntuhan suatu batang tarik, melakukan proses desain penampang suatu konponen struktur tarik 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kondisi kondisi dalam merencanakan suatu komponen struktur tekan, menjelaskan pengaruh tegangan sisa, panjang tekuk dan tekuk lokal dalam merencanakan komponen struktur tekan, melakukan analisis dan desain akibat beban tekan	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat • Ketepatan perhitungan luas netto batang tarik • Kebenaran perhitungan tegangan pada batang tarik • Ketepatan perhitungan faktor tekuk • Kebenaran perhitungan tegangan pada batang tekan	**Teknik** • Tes Tertulis (obyektif, uraian), Tes Lisan, studi kasus dan projek Unjuk Kerja	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Perilaku Keruntuhan Batang Tarik • Perencanaan struktur tekan • Analisis dan Desain Akibat Beban Tekan	6,25%	2,5,1
10	1.Melakukan analisa dan desain komponen struktur lentur yang memiliki kekangan lateral secara terus menerus pada bagian sayap tekan, memahami perilaku balok akibat lentur dua arah 2. Menghitung kapasitas baut sebagai alat sambung dalam suatu konstruksi baja, melakukan proses analisis dan desain	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat • Ketepatan perhitungan desain balok terkekang lateral • Kebenaran perhitungan tegangan komponen struktur lentur • Ketepatan perhitungan kapasitas baut	**Teknik:** Penugasan • Tes Tertulis (obyektif, uraian), Tes Lisan, studi kasus dan projek	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Analisa dan Desain Komponen Struktur Lentur • Menghitung kapasitas baut sebagai alat sambung dalam suatu konstruksi baja	6,25%	2,5,1

	sambungan baja yang menggunakan baut sebagai alat sambungannya	• Kebenaran dalam desain sambungan baut						
11	1. Mampu membedakan jenis jenis sambungan las, menghitung kapasitas las, melakukan proses analisis dan desain sambungan konstruksi baja dengan menggunakan berbagai jenis las yang ada 2. Mempelajari perilaku balok yang memikul beban momen torsi, menentukan besarnya tegangan dan regangan yang terjadi pada penampang profil, melakukan desain penampang berdasarkan momen torsi yang bekerja	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat • Ketepatan perhitungan kapasitas las • Kebenaran dalam desain sambungan las • Ketepatan perhitungan torsi • Kebenaran analisa desain dengan beban torsi	**Teknik** • Tes Tertulis (obyektif, uraian), Tes Lisan, studi kasus dan projek Unjuk Kerja	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Jenis- Jenis Sambungan • Perilaku Balok Yang Memikul Beban Momen Torsi	6,25%	2,5,1
12	1. Melakukan analisis dan desain komponen struktur lentur, memahami pengaruh tekuk torsi lateral akibat tidak adanya kekangan lateral	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat • Ketepatan perhitungan torsi	**Teknik:** Penugasan • Tes Tertulis (obyektif, uraian), Tes Lisan, studi	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:**		• Menganalisis Dan Desain Komponen Struktur Lentur • Perilaku Suatu Balok Pelat Berdinding Penuh	6,25%	2,5,1

	menerus pada sisi sayap tekan 2. Memahami perilaku suatu balok pelat berdinding penuh, termasuk perilaku lentur, geser, aksi medan tarik serta pengaku vertikalnya, melakukan desain dan desain suatu komponen struktur lentur bentang panjang dengan menggunakan balok pelat berdinding penuh	• Kebenaran analisa desain dengan beban torsi • Ketepatan perhitungan balok pelat berdinding penuh • Kebenaran analisa desain balok pelat berdinding penuh	kasus dan projek • Unjuk Kerja	Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**				
13	Memahami perilaku suatu balok pelat berdinding penuh, termasuk perilaku lentur, geser, aksi medan tarik serta pengaku vertikalnya, melakukan desain dan desain suatu komponen struktur lentur bentang panjang dengan menggunakan balok pelat berdinding penuh	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat • Ketepatan perhitungan balok pelat berdinding penuh • Kebenaran analisa desain balok pelat berdinding penuh • Ketepatan perhitungan balok kolom • Kebenaran analisa desain balok kolom	**Teknik:** Penugasan	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Perilaku Suatu Balok Pelat Berdinding Penuh • Mendesain Struktur Balok Kolom	6,25%	2,5,1

14	Mahasiswa mampu mengidentifikasi pengaruh kombinasi antara beban aksial tekan serta momen lentur yang bekerja secara bersamaan pada suatu komponen struktur balok kolom, menganalisa dan mendesain suatu komponen struktur balok kolom	• Ketepatan menjelaskan secara lisan • Keberanian menyampaikan pendapat • Ketepatan perhitungan balok pelat berdinding penuh • Kebenaran analisa desain balok pelat berdinding penuh • Ketepatan perhitungan balok kolom • Kebenaran analisa desain balok kolom	**Teknik:** Penugasan	**Bentuk :** Kuliah, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Perilaku Suatu Balok Pelat Berdinding Penuh • Mendesain Struktur Balok Kolom	6,25%	2,5,1
15	1.Memahami pengaruh kombinasi antara beban aksial tekan serta momen lentur yang bekerja secara bersamaan pada suatu komponen struktur balok kolom, menganalisa dan mendesain suatu komponen struktur balok kolom 2. Memahami perilaku beton dan baja yang digabungkan menjadi suatu komponen struktur komposit		**Teknik:** Penugasan • Tes Tertulis (obyektif, uraian), Tes Lisan, studi kasus dan projek Unjuk Kerja	**Bentuk :** Kuliah, Presentasi, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Pengaruh Kombinasi Antara Beban Aksial Tekan Serta Momen Lentur Penuh • Perilaku Beton Dan Baja • Analisis Dan Desain Suatu Balok Atau Balok Komposit	6,25%	2,5,1

	menggunakan penghubung geser, melakukan proses analisis dan desain suatu balok atau balok komposit							
16	Memahami perilaku beton dan baja yang digabungkan menjadi suatu komponen struktur komposit menggunakan penghubung geser, melakukan proses analisis dan desain suatu balok atau balok komposit		**Teknik:** Penugasan • Tes Tertulis (obyektif, uraian), Tes Lisan, studi kasus dan projek Unjuk Kerja	**Bentuk :** Kuliah, Presentasi, Diskusi **Metode:** • *Project-based learning;* • *Discovery learning.* • Contextual Learning • Diskusi • Tanya Jawab **Media:** Komputer dan LCD • **BM: 2x60=120mt.** • **TT: 2x60=120mt.**		• Pengaruh Kombinasi Antara Beban Aksial Tekan Serta Momen Lentur Penuh • Perilaku Beton Dan Baja • Analisis Dan Desain Suatu Balok Atau Balok Komposit	6,25%	2,5,1

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampulan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, TT=Tugaslat terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Lampiran 3

Lampiran 3 Rencana Tugas Mahasiswa

UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

RENCANA TUGAS MAHASISWA

Mata Kuliah	PERANCANG STRUKTUR GEDUNG		
Kode	CEN502		
Dosen Pengampu	Hariyadi, ST., MSc.(Eng), Dr.Eng. (Koordinator) Suparjo, ST., MT. (Anggota Tim) I Wayan Sugiartha, ST., MT. (Anggota Tim) Fathmah Mahmud, ST., MT. (Anggota Tim)		
Bentuk Tugas	Projeck Based Learning	**Waktu Pengerjaan Tugas**:	Minggu 3-14
Judul Tugas	Penyusunan perencanaan struktur gedung bertingkat		
Sub CPMK	1. Mahasiswa Mampu mengerti tentang Modelling 2. Mahasiswa Mampu mendesian secara Global Pelat, Tangga 3. Mahasiswa Mampu mendesain Balok, Kolom, Pondasi, Shear Wall 4. Mahasiswa mampu mendefinisikan semua jenis beban yang bekerja pada struktur bangunan, menyusun konbinasi pembebanan berdasarkan konsep LRFD, mahasiswa mampu menjelaskan unsur unsur penyusun material baja, sifat sifat mekanik dan perilaku matrial baja		

	5. Mahasiswa mampu mengidentifikasi perilaku keruntuhan suatu batang tarik, melakukan proses desain penampang suatu konponen struktur tarik, mahasiswa mampu mengidentifikasi kondisi kondisi dalam merencanakan suatu komponen struktur tekan, menjelaskan pengaruh tegangan sisa, panjang tekuk dan tekuk lokal dalam merencanakan komponen struktur tekan, melakukan analisis dan desain akibat beban tekan 6. Mahasiswa mampu melakukan analisa dan desain komponen struktur lentur yang memiliki kekangan lateral secara terus menerus pada bagian sayap tekan, memahami perilaku balok akibat lentur dua arah, menghitung kapasitas baut sebagai alat sambung dalam suatu konstruksi baja, melakukan proses analisis dan desain sambungan baja yang menggunakan baut sebagai alat sambungannya 7. Mahasiswa mampu membedakan jenis jenis sambungan las, menghitung kapasitas las, melakukan proses analisis dan desain sambungan konstruksi baja dengan menggunakan berbagai jenis las yang ada, mempelajari perilaku balok yang memikul beban momen torsi, menentukan besarnya tegangan dan regangan yang terjadi pada penampang profil, melakukan desain penampang berdasarkan momen torsi yang bekerja 8. Mahasiswa mampu melakukan analisis dan desain komponen struktur lentur, memahami pengaruh tekuk torsi lateral akibat tidak adanya kekangan lateral menerus pada sisi sayap tekan, memahami perilaku suatu balok pelat berdinding penuh, termasuk perilaku lentur, geser, aksi medan tarik serta pengaku vertikalnya, melakukan desain dan desain suatu komponen struktur lentur bentang panjang dengan menggunakan balok pelat berdinding penuh 9. Mahasiswa mampu memahami perilaku suatu balok pelat berdinding penuh, termasuk perilaku lentur, geser, aksi medan tarik serta pengaku vertikalnya, melakukan desain dan desain suatu komponen struktur lentur bentang panjang dengan menggunakan balok pelat berdinding penuh, mahasiswa mampu mengidentifikasi pengaruh kombinasi antara beban aksial tekan serta momen lentur yang bekerja secara bersamaan pada suatu komponen struktur balok kolom, menganalisa dan mendesain suatu komponen struktur balok kolom 10. Mahasiswa mampu memahami pengaruh kombinasi antara beban aksial tekan serta momen lentur yang bekerja secara bersamaan pada suatu komponen struktur balok kolom, menganalisa dan mendesain suatu komponen struktur balok kolom, memahami perilaku beton dan baja yang digabungkan menjadi suatu komponen struktur komposit menggunakan penghubung geser, melakukan proses analisis dan desain suatu balok atau balok komposit
Diskripsi Tugas	Mahasiswa menghitung pembebanan rangka kuda- kuda dan mendisainnya, perhitungan struktur, perhitungan pondasi
Metode Pengerjaan Tugas	a) Mahasiswa mengerjakan perorangan b) Kelompok mahasiswa mencari literature c) Mahasiswa menganalisis dan membuat laporan tugas d) Mahasiswa mengasistensi pengerjaan tugas ke asisten tugas/dosen

Bentuk dan Format Luaran	Laporan tugas terdiri dari ketepatan dalam perhitungan disain kuda- kuda, perhitungan desain struktur, perhitungan desain pondasi.
Indikator, Kreteria, dan Bobot Penilaian	**1. Kejelasan / kebenaran penyelesaian Tugas (70%)** Ketetapan dan kebenaran dalam menyelesaikan tugas sesui dengan arahan dan perintah soal **2. Kerapian Tugas (10%)** Kerapian dalam menulis tugas yang akan dikumpulkan **3. Ketepatan waktu Pengerjaan (20%)** Tetepatan dalam kepengumpulan dan penyelesaian tugas
Jadwal Pelaksanaan	Tentukan waktu (hari, tanggal, bulan, tahun) pelaksanaan dan penyelesaian tugas, seperti: 1. Pengerjaan denah bangunan (minggu ke 2) 2. Perencanaan demensi gording dan perhitungannya (Minggu ke 3) 3. Perencanaan sambungan gording (Minggu ke 4) 4. Perencanaa demensi kuda-kuda dan perhitungannya (Minggu ke 5) 5. Perencanaan sambungan Kuda-Kuda (minggu ke 6) 6. Perhitingan batang tekan batang Tarik (minggu ke 7) 7. Perencanaa dan Perhitungan plat lantai (minggu ke 10) 8. Perencanaan dan perhitungan balok (minggu ke 11) 9. Perencanaan dan perhitungan kolom (minggu ke 12) 10. Perencanaan dan perhitungan sloff (minggu ke 13) 11. Perencanaan dan perhitungan pondasi (minggu ke 13)
Lain-lain	a. Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari 100% penilaian Mata Kuliah b. Tugas dikerjakan dan diasistensikan secara mandiri
Daftar Rujukan	1. SNI 1727-2013, Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain 2. SNI 1729-2015, Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural 3. SNI 1726-2012 Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung 4. SNI 2847-2013 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung, 5. Agus Setiawan, Perencanaan Struktur Baja Dengan Metode LRFD, 2009 6. Rachmad Purwono, 2009, Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa: Sesuai SNI-1726 dan SNI-2847, ITS Press

DOSEN PENGAMPU
MATA KULIAH

(Hariyadi, ST., MSc.(Eng), Dr.Eng.)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jl. Majapahit No. 62 Mataram, Telp. 0370-636126, 638436

TUGAS PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG

Diberikan kepada :

Nama : .....
NIM : .....
Tanggal : .....

Suatu gedung beton bertulang bertingkat dengan data teknis sebagai berikut :

I. Bangunan Atas (kuda-kuda atap):

a) Tipe rangka kuda-kuda atap : (a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h)
b) Mutu baja : (a) BJ34 (b) BJ37 (c) BJ41 (d) BJ50 (e) BJ55
c) Bahan penutup atap : (a) Genteng (b) Seng (c) Sirap (d) .....
d) Jenis sambungan : (a) Baut (b) Las (c) .....

II. Bangunan Bawah (Portal Beton Bertulang):

a) Lokasi Bangunan : Kota .....
b) Fungsi Gedung : (a) Kantor (b) Rumah Sakit (c) Toko
(d) Hotel (e) Bioskop/Theatre (f) Apartemen
(g) Olah Raga (h) .....
c) Mutu beton : ..... (MPa) ($20 \leq f'_c \leq 40$ MPa)
d) Mutu baja, Tulangan utama, fy (MPa) : (a) 240 (b) 300 (c) 350 (d) 400 (e) .....
Tulangan sengkang, fy (MPa) : (a) 240 (b) 300 (c) .....
e) Denah bangunan dan potongan : *Terlampir*
f) Tegangan Ijin Tanah : ..... (kPa) ($\sigma \geq 200$ kPa)

Rencanakan secara mendetail struktur gedung tersebut sedemikian rupa sehingga memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan SNI yang berlaku. Data yang kurang dapat dilengkapi sendiri dengan tetap mempertimbangkan azaz kewajaran dan alasan yang rasional, serta disetujui oleh dosen/asisten pembimbing tugas.

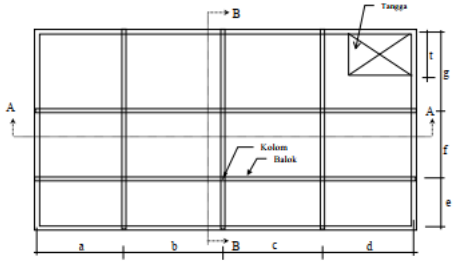
Dosen / Asisten Tugas,

NIP :

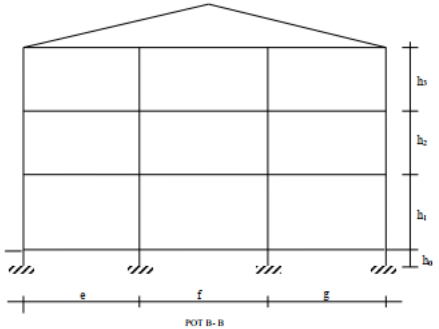
CATATAN :

1. Laporan ditulis tangan di atas kertas A4. Lampiran Gambar Kerja/Shop Drawing menggunakan kertas A3 dengan skala menyesuaikan kebutuhan.
2. Perhitungan mekanika dapat dikerjakan dengan menggunakan software (SAP2000, STAAD, ETABS dll) dan mahasiswa harus dapat menjelaskan perhitungan mekanika tersebut.
3. Mahasiswa tidak diperkenankan pindah dosen/asisten pembimbing tugas.
4. Asistensi minimal 6 kali dengan jadwal & materi asistensi yang wajar.
5. Surat Puas Tugas merupakan syarat nilai. Jika Tugas tidak selesai, maka nilai akhir mata kuliah = K.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jl. Majapahit No. 62 Mataram, Telp. 0370-636126, 638436

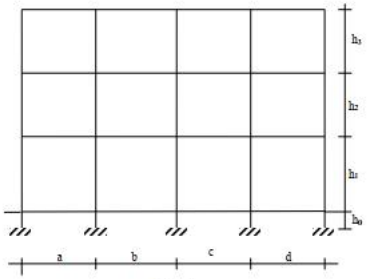


DENAH BANGUNAN

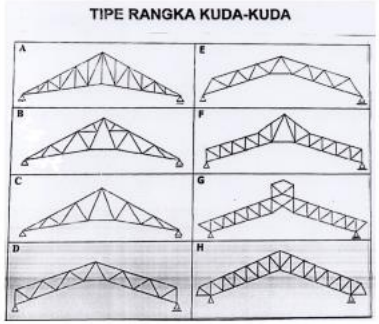


POT B- B

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jl. Majapahit No. 62 Mataram, Telp. 0370-636126, 638436



POT A-A



	UNIVERSITAS MATARAM **FAKULTAS TEKNIK** **JURUSAN TEKNIK SIPIL**		
RENCANA TUGAS MAHASISWA			
Mata Kuliah	Perancangan Jembatan		
Kode	CEN606		
Dosen Pengampu	1. Dr. Ngudiyono, ST., MT., 2. I Nyoman Merdana, ST., MT 3. Dr. Hariyadi, ST., MSc(Eng) 4. Fathmah Mahmud, ST., MT.		
Bentuk Tugas	Project Based Learning	**Waktu Pengerjaan Tugas**:	12 minggu
Judul Tugas	Merancang struktur jembatan beserta gambar teknisnya		
Sub CPMK	1. Menjelaskan dan memahami pengertian dan konsep dasar dalam metodologi penelitian termasuk kegunaan dan tujuan penelitian, macam dan jenis jembatan 2. Sistem pembebanan untuk jembatan 3. Perhitungan sandaran, tiang sandaran dan plat trotoar, perhitungan plat lantai kendaraan, perhitungan balok diafragma, perhitungan balok induk tengah (gelagar tengah) dan perhitungan balok induk tepi (gelagar tepi). 4. Perancangan bangunan bawah ; abutment & retaining wall dan perancangan bangunan bawah ; pondasi.		
Diskripsi Tugas	Membuat tahap-tahap pembebanan, perencanaan struktur bangunan atas (tiang sandaran, plat trotoar, plat lantai kendaraan, balok diafragma, balok induk (gelagar), perencanaan struktur bangunan bawah (abutmen dan pondasi).		

Metode Pengerjaan Tugas	1. Mengerjakan tugas mandiri sesuai dengan soal yang diberikan oleh pengampu tugas besar 2. Pengampu tugas besar perancangan jembatan melakukan supervisi pada mahasiswa sesuai tugas yang telah ditetapkan
Bentuk dan Format Luaran	a. Obyek Garapan: Menghitung Struktur atas jembatan dan Struktur bawah jembatan b. Bentuk Luaran: Laporan pengerjaan lengkap dengan gambar detail penulangannya.
Indikator, Kreteria, dan Bobot Penilaian	1. **Ketepatan penjelasan laporan tertulis (bobot 80%)** Ketetapan pengerjaan sesuai dengan perturan yang berlaku (SNI) 2. **Ketepatan waktu (bobot 20%)**: Kedisiplinan akan waktu dengan tetapan target mingguan yang telah ditentukan.
Jadwal Pelaksanaan	1. Perencanaan tiang sandaran, trotoar dan kerb (Minggu ke-1 & 2) 2. Plat lantai (Minggu ke-2 sampai ke- 4) 3. Girder dan diafragma (Minggu ke-4 sampai ke-7) 4. Elastomer dan plat injak (Minggu ke-8)) 5. Abutmen dan pondasi(Minggu ke-8 samapi ke- 12)
Lain-lain	a. Bobot penilaian tugas ini adalah 50% dari 100% penilaian Mata Kuliah ini; b. Tugas dikerjakan secara mandiri.
Daftar Rujukan	1. - SNI 1725-2016, “Peraturan Pembebanan Jembatan” 2. - SNI 2847-2013, “Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung” 3. - SNI-1729-2015, “Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural” 4. - Anonim , 1989, “Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya”, Yayasan Badan Penerbit PU, Jakarta 5. - D. Johnson, Victor, Essentials Of Bridge Enggineering, Third Edition. New Delhi, 1980. 6. - MR, A.J 1997 Design of highway Bridges: Based on AASHATO LRFD Bridges Design Spesifikations, John Wiley & Sons, Inc 7. - Bridge Design Manual 1992

DOSEN PENGAMPU
MATA KULIAH

(Dr. Ngudiyono, ST., MT.,)

UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
Jurusan Teknik Sipil
Jl. Majapahit no.62 Mataram NTB tlp. (0370) 638436

DATA MUTU BAHAN:

Mutu beton:

Kuat tekan beton	:	f'_c = ...32..... MPa	(≥ 25)
Modulus elastisitas	:	$E_c = 4700 \times \sqrt{f'_c}$ MPa	
Angka poisson rasio	:	ϑ = ...0,15.....	(± 0,20)
Modulus geser	:	$G = E_c / [2 \times (1+\vartheta)]$	

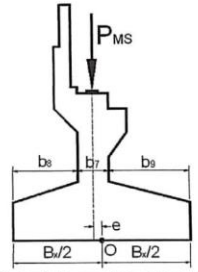
Koefisien muai panjang beton: $\alpha = 1{,}0 \times 10^{-5}/°C$

Mutu baja:

Baja tulangan Φ > 12 mm		f_y = ...350..... MPa	(320 ~ 400)
Baja tulangan Φ ≤ 12 mm		f_y = ...240..... MPa	(240 ~ 320)
Baja profil	:	a. BJ-37 b. BJ-44	c. BJ-52

Specific gravity:

Berat beton bertulang	W_c= ....25..... kN/m³	(24,0 ~ 25,0)
Berat beton tidak bertulang	W'_c= ....22..... kN/m³	(22,0 ~ 23,0)
Berat aspal	W_a= ....20..... kN/m³	(20,0 ~ 23,0)
Berat baja	W_s= 78,50 kN/m³	



Gambar 3. Potongan Abutment Jembatan

DATA TANAH:

Berat tanah	:	γ_t = ...25..... kN/m³	(±17,0)
Sudut gesek dalam	:	θ= ....30.... °	(± 35°)
Tinggi total abutment	:	H= ....6,5..... m	(± 6 m)
Lebar abutment	:	B_w= ..... m	(minimal sama dgn lebar jembatan)
Tegangan ijin tanah	:	σ_t = ...275..... kPa	(± 200 kPa)

Rencanakanlah secara mendetail struktur jembatan tersebut sedemikian rupa sehingga memenuhi persyaratan teknis. Apabila terdapat kekurangan data maka dapat ditentukan sendiri dengan mempertimbangkan alasan yang rasional dan disetujui asisten/dosen.

Mataram, 6-3-2023
Asisten/Dosen

( )

UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
Jurusan Teknik Sipil
Jl. Majapahit no.62 Mataram NTB tlp. (0370) 638436

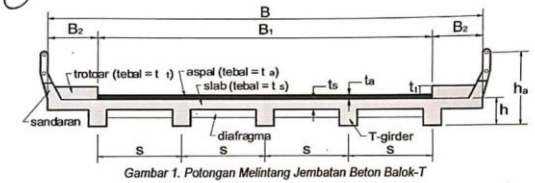
TUGAS PERANCANGAN JEMBATAN

Diberikan kepada :

Nama : Hajatul Hakiki
NIM : F1A020080
Tanggal : .....

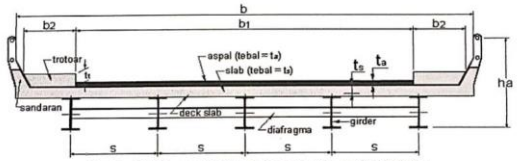
Tipe Jembatan (pilih salah satu): A. Jembatan Beton Balok-T
B. Jembatan Komposit Baja-Beton

A. Jembatan Beton Balok-T, potongan melintang dan data-data sebagai berikut :



Gambar 1. Potongan Melintang Jembatan Beton Balok-T

B. Jembatan Komposit Baja-Beton, potongan melintang dan data-data sebagai berikut :



Gambar 2. Potongan Melintang Jembatan Komposit Baja-Beton

DATA DIMENSI:

Panjang jembatan	:	L = ...25..... m	(10 ~ 30 m)
Kelas jembatan	:	= ....A.....	(klas A (beban 100%), B (70%), C (50%))
Tebal slab lantai jembatan	:	t_s = ...0,25.... m	(± 0,20 m)
Tebal plat trotoar	:	t_t = ...0,20.... m	(± 0,20 m)
Tebal lapisan aspal + overlay	:	t_a = ...0,05.... m	(± 0,05 m)
Tebal genangan air hujan	:	t_h = ...0,03.... m	(± 0,03 m)
Jarak antar balok girder	:	s = ...1,5..... m	(± 1,50 m)
Jumlah balok girder	:	n = ...5..... buah	
Lebar jalur lalu-lintas	:	B_t= (n – 1) . s	
Lebar trotoar	:	B_T= ....1..... m	(± 1,00 m)
Jarak balok diafragma	:	s_d= ....1,5.... m	
Jarak tiang sandaran	:	L_s = ...1,5.... m	(± 2,00 m)