



DOKUMEN KURIKULUM

Program Studi S1 Teknik Sipil

Oleh

Tim Kurikulum | Program Studi Teknik Sipil – Universitas Pancasila

2021



FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA



**DOKUMEN KURIKULUM
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

LEMBARAN PENGESAHAN



DOKUMEN KURIKULUM

Revisi Ke -	:
Tanggal	:
Dikaji Ulang Oleh	: Wakil Dekan Bidang Akademik
Dikendalikan Oleh	: Satuan Jaminan Mutu Fakultas
Disetujui Oleh	: Dekan

Proses	Penanggung Jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tandatangan	
1. Perumusan	Ir. Akhmad Dofir, MT, IPM	Ketua		19/7/21
	Nuryani Tinumbia, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Wita Meutia, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Resti Nur Arini, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Azaria Andreas, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Dr. Herawati Zetha Rahman, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Dr. Ir. Jonbi, MT, MM, MSi	Anggota		19/7/21
	Dr. Ir. A. R. Indra Tjahjani, MT	Anggota		19/7/21
	Dr. Ir. Atie Tri Juniati, MT	Anggota		19/7/21
	Dr. Ir. A. Hermanto Dardak, MSc	Anggota		19/7/21
	Dr. Ayu Herzanita Yufrizal, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Dr. Prima Jiwa Osly ST, MT	Anggota		19/7/21
	Ir. Dra. Erna Svitri, MT	Anggota		19/7/21


FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA

**DOKUMEN KURIKULUM
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

	Ir. Imam Hagni Puspito, MT	Anggota		19/7/21
	Irfan Ihsani, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Dwi Ariyani, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Fadlli Kurnia, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Rini Trisno Lestari, ST, MT	Anggota		19/7/21
	Perdana Miraj Sejatiguna, ST, MT	Anggota		19/7/21
2. Pemeriksaan	Dr. Herawati Zetha Rahman, ST, MT	WD 1		
3. Persetujuan	Dr. Ir. Budhi Muliawan Suyitno, MT, IPM	Dekan		
4. Penetapan	Dr. Ir. Budhi Muliawan Suyitno, MT, IPM	Senat FT		
5. Pengendalian	Dr. Ir. Atie Tri Juniati, MT	SJM FT		



FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA
STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

SEMESTER 1			SEMESTER 2			SEMESTER 3			SEMESTER 4		
No	Mata Kuliah	SKS	No	Mata Kuliah	SKS	No	Mata Kuliah	SKS	No	Mata Kuliah	SKS
1	Pendidikan Agama	2	1	English for Special Purposes (EAP)	2	1	Matematika III	2	1	Analisa Numerik	2
2	Bahasa Indonesia	2	2	Matematika II	2	2	Analisa Struktur I	2	2	Mekanika Tanah II **)	2
3	Pendidikan Pancasila	2	3	Mekanika Fluida dan Hidrolika **)	3	3	Mekanika Tanah I	2	3	Perencanaan Jalan Rel *)	2
4	Pendidikan Kewarganegaraan	2	4	Mekanika Bahan **)	3	4	Hidrologi	2	4	Drainase Perkotaan **)	2
5	Matematika I	2	5	Ilmu Ukur Tanah **)	2	5	Rekayasa Lalu Lintas	2	5	Analisa Struktur II	2
6	Fisika	1	6	Dasar Transportasi **)	2	6	Struktur Baja I *) **)	2	6	Struktur Baja II *) **)	3
7	Statika **)	2	7	Menggambar Bangunan Sipil *) **)	3	7	Struktur Beton I *) **)	3	7	Struktur Beton II *) **)	3
8	Teknologi Bahan Konstruksi	2	8	Prak. Ilmu Ukur Tanah	1	8	Perencanaan Geometrik Jalan *) **)	2	8	Perencanaan Perkerasan Jalan *) **)	2
9	Dasar Pengembangan Wilayah dan Perkotaan **)	3	9	Prak. Mek. Fluida dan Hidrolika	1	9	Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh *) **)	2	9	Prak. Mekanika Tanah	1
10	Prak. Fisika	1				10	Prak. Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh	1	10	Prak. Perkerasan Jalan	1
11	Prak. Teknologi Bahan Konstruksi Beton	1									
Sub Total SKS		20	Sub Total SKS		19	Sub Total SKS		20	Sub Total SKS		20

SEMESTER 5			SEMESTER 6			SEMESTER 7			SEMESTER 8		
No	Mata Kuliah	SKS	No	Mata Kuliah	SKS	No	Mata Kuliah	SKS	No	Mata Kuliah	SKS
1	Kepancasilaan	2	1	Ilmu Lingkungan	2	1	English for Occupational Purposes (EOP)	2	1	Matakuliah Pilihan 3 **)	3
2	Analisa struktur III	2	2	Dinamika Struktur	2	2	Statistika & Probabilitas	2	2	Seminar Tugas Akhir	1
3	Perencanaan Fasilitas & Angkutan Umum **)	2	3	Rekayasa Jembatan *) **)	2	3	Metodologi Penelitian *)	2	3	Tugas Akhir **)	4
4	Desain Pondasi *) **)	4	4	Perencanaan Lapangan Terbang *) **)	2	4	Kuliah Kerja Lapangan	2			
5	Rekayasa Bangunan Air dan Irigasi *)	3	5	Perencanaan Pelabuhan *) **)	2	5	Perancangan Infrastruktur Perkotaan *) **)	4			
6	Pengembangan Sumberdaya Air	2	6	Ekonomi Teknik	2	6	Building Information Modelling (BIM) *) **)	2			
7	Manajemen Proyek *) **)	3	7	Keselamatan Konstruksi	2	7	Matakuliah Pilihan 1 **)	3			
8	Kewirausahaan	2	8	Aplikasi Komputer	2	8	Matakuliah Pilihan 2 **)	3			
			9	Etika Profesi	2						
Sub Total SKS		20	Sub Total SKS		18	Sub Total SKS		20	Sub Total SKS		8

TOTAL SKS **145**

JUMLAH MATA KULIAH **68**

Mata Kuliah Pilihan Semester Gasal			Mata Kuliah Pilihan Semester Gasal			Mata Kuliah Pilihan Semester Genap		
No	Mata Kuliah	SKS	No	Mata Kuliah	SKS	No	Mata Kuliah	SKS
1	Manajemen Limbah Perkotaan	3	5	Instalasi dan Utilitas Bangunan	3	1	Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan	3
2	Perencanaan dan Pemodelan Transportasi	3	6	Struktur Beton Prategang dan Pracetak	3	2	Rekayasa Gempa	3
3	Rekayasa Perbaikan Tanah	3	7	Rekayasa Bangunan Air Perkotaan dan Pesisir	3	3	Manajemen dan Pengadaan Proyek	3
4	Estimasi Biaya Bangunan	3	8	Aspek Hukum Pembangunan Berkelanjutan	3	4	Perencanaan Transportasi Perkotaan dan Andalalin	3
						5	Forensik Bangunan	3
						6	Pengantar Metode & Pembongkaran Konstruksi	3

Keterangan:

- Mata Kuliah Wajib Nasional (MKWN)
- Mata Kuliah Wajib Universitas (MKWU)
- Mata Kuliah Wajib Fakultas (MKWF)
- Mata Kuliah Penciri Program Studi
- Praktikum
- *) Mata Kuliah Berbasis Project
- **) Mata Kuliah Inti Program Studi



FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA
STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM)

Pembelajaran MBKM		Smt. 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
Bentuk kegiatan pembelajaran MBKM yang sesuai dengan Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi Teknik Sipil adalah sebagai berikut:					
1	Magang kerja			Bobot SKS dan penilaiannya direkognisi dengan matakuliah yang terstruktur di dalam kurikulum Prodi atas dasar kesamaan CPL dan kompetensi tambahan yang berkaitan. Dilaksanakan pada semester 7 dan 8	
2	KKN-T				
3	Penelitian/Riset				
4	Pertukaran mahasiswa	Dilaksanakan sesuai dengan matakuliah yang terprogram/ditawarkan pada semester berjalan. Dilaksanakan pada semester 5, 6, 7			
5	Kampus mengajar			Bobot SKS dan penilaiannya direkognisi dengan SKPI. Dilaksanakan pada semester 7.	
6	Proyek Kemanusiaan				
7	Studi Independen				
8	Kewirausahaan				

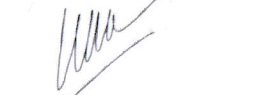
Disahkan oleh :
Fakultas Teknik Universitas Pancasila
Dekan,


Dr. Ir. Budhi M. Suyitno, IPM

Disetujui oleh :
Program Studi Teknik Sipil
Ketua,


Ir. Akhmad Dofir, MT, IPM

Jakarta, 27 Juli 2021
Disusun oleh:
Tim Kurikulum Program Studi Teknik Sipil
Ketua,


Ir. Akhmad Dofir, MT, IPM



DOKUMEN

Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Program Studi Teknik Sipil

Jakarta, 31 Juli 2021

Nomor Dokumen : PM 1-8.5.1.-4.401-01.v1

Nama Ketua Tim : Ir. Akhmad Dofir, MT, IPM

NIDN : 0307056003

Program Studi : S1 Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Universitas : Universitas Pancasila

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PANCASILA
Tahun 2021**



KATA PENGANTAR

Perkembangan teknologi industri yang semakin meningkat, diikuti juga dengan meningkatnya kebutuhan tenaga kerja yang berkompeten. Oleh karena itu, dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang sesuai dengan kebutuhan tersebut, maka Program Studi Teknik Sipil Universitas Pancasila (PSTS-UP) melakukan evaluasi dan pengembangan kurikulum yang selama ini digunakan. Proses evaluasi dan pengembangan kurikulum merupakan aktivitas rutin sebagai tanggapan terhadap perkembangan jaman, ilmu pengetahuan & teknologi (IPTEK) (*scientific vision*), kebutuhan masyarakat (*societal needs*), dan pengguna lulusan (*stakeholder needs*). Proses evaluasi dan pengembangan ini merujuk pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi khususnya mengenai Kurikulum, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi, serta Peraturan Menteri Ristek dan Teknologi Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI), Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia tahun 2020 Nomor 47), Peraturan Yayasan Pendidikan dan Pembina Universitas Pancasila Nomor: 072/YPPUP/UP/VI/2015, Peraturan Rektor Nomor: 03/PER-R/VI/2020 Tentang Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) serta Badan Musyawarah Perguruan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI). Selain itu, kegiatan ini dilakukan sebagai proses keberlanjutan dari Visi dan Misi Program Studi, Fakultas Teknik, dan Universitas Pancasila. Hasil dari kegiatan ini adalah "Dokumen Kurikulum PSTS-FTUP". Dokumen kurikulum PSTS FTUP disusun sebagai pedoman Proses Belajar Mengajar bagi Dosen dan Mahasiswa. Bagi para pendidik/dosen, untuk melaksanakan proses belajar mengajar (PBM) pada Matakuliah (MK) yang diampunya. Adapun, bagi para mahasiswa untuk mendapat gambaran mengenai program penyelenggaraan pendidikan 2021-2025 yang ditawarkan, sehingga memudahkan dalam memprogramkan matakuliah yang diinginkan. Dokumen Kurikulum ini berlaku pada tahun akademik 2021 hingga 2025. Dokumen kurikulum PSTS FTUP ini berisikan tentang (1) proses evaluasi untuk menjawab tantangan saat ini, (2) landasan yang menjadi dasar pembentukan kurikulum PSTS FTUP, dan (3) rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) hingga terbentuknya Matakuliah (MK) dengan ciri khas yang berbeda dengan prodi sejenis maupun prodi lainnya, di dalam/luar lingkungan Universitas Pancasila. Adapun, ciri khas kurikulum yang terkandung dalam CPL PSTS FTUP ini adalah "Perencanaan dan Pengelolaan Infrastruktur Perkotaan yang berkelanjutan dan mengandung nilai-nilai luhur Pancasila di tahun 2045". Pada akhirnya, kami mengucapkan terima kasih kepada Tim Penyusun Kurikulum dan semua pihak yang telah mendukung dalam penyusunan dokumen kurikulum ini.

Jakarta, 31 Juli 2021

Ketua Program Teknik Sipil FTUP
Ir. Akhmad Dofir, MT., IPM



DAFTAR ISI

1	LANDASAN KURIKULUM	1
1.1	UNIVERSITAS VALUE	1
1.2	LANDASAN FILOSOFI	1
1.3	LANDASAN SOSIOLOGIS	4
1.4	LANDASAN HISTORIS	4
1.5	LANDASAN HUKUM	6
2	VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI PROGRAM STUDI	7
2.1	VISI KEILMUAN	7
2.2	MISI KEILMUAN	7
2.3	TUJUAN ATAU <i>PROGRAM EDUCATIONAL OBJECTIVES</i> (PEO)	7
2.4	STRATEGI	7
3	HASIL EVALUASI KURIKULUM & TRACER STUDY	15
3.1	EVALUASI KURIKULUM	15
3.1.1	<i>Analisis Kebutuhan</i>	16
3.1.2	<i>Desain dan Pengembangan Kurikulum</i>	16
3.2	<i>TRACER STUDY</i>	21
4	PROFIL LULUSAN & RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)	25
4.1	PROFIL LULUSAN	25
4.2	PERUMUSAN CPL	29
4.3	MATRIK HUBUNGAN CPL DENGAN PROFIL LULUSAN	34
5	PENENTUAN BAHAN KAJIAN	39
5.1	GAMBARAN <i>BODY OF KNOWLEDGE</i> (BOK)	39
5.2	DESKRIPSI BAHAN KAJIAN	46
6	PEMBENTUKAN MATA KULIAH DAN PENENTUAN BOBOT SKS	49
6.1	MATRIKS KURIKULUM	113
6.2	PETA KURIKULUM BERDASARKAN CPL PSTS-UP	114
7	DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER	116
8	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	119
9	PENILAIAN PEMBELAJARAN	132
9.1	RUBRIK	132
9.2	PORTOFOLIO PENILAIAN HASIL BELAJAR	133
10	IMPLEMENTASI HAK BELAJAR MAHASISWA MAKSIMUM 3 SEMESTER	134
10.1	MODEL IMPLEMENTASI MBKM	134
10.2	MATA KULIAH (MK) YANG WAJIB DITEMPUH DI DALAM PRODI SENDIRI	135
10.3	PEMBELAJARAN MATA KULIAH (MK) DI LUAR PROGRAM STUDI	136
10.4	BENTUK KEGIATAN PEMBELAJARAN DI LUAR KAMPUS (PERGURUAN TINGGI)	136
10.5	PENJAMINAN MUTU PELAKSANAAN MBKM	137
11	PENUTUP	138



**DOKUMEN KURIKULUM
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PANCASILA**



Identitas Program Studi

1	Nama Perguruan Tinggi (PT)	Universitas Pancasila ☐ PTN ☒ PTS
2	Fakultas	Teknik
3	Jurusan/ Departemen	Teknik Sipil
4	Program Studi	S-1 Teknik Sipil
5	Status Akreditasi	"A" No.196/SK/BAN-PT/Akred/S/I/2018 tertanggal 9 Januari 2018, Tahun: 2018 sampai dengan tahun 2023
6	Jumlah Mahasiswa	432 Mahasiswa
7	Jumlah Dosen	19 Dosen Tetap
8	Alamat Prodi	Lt. 3, Gedung Fakultas Teknik Universitas Pancasila, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640
9	Telpon	7864730 ext.117
10	Web Prodi/ PT	http://teknik.univpancasila.ac.id http://www.univpancasila.ac.id



1 Landasan Kurikulum

1.1 Universitas Value

Universitas Pancasila memiliki nilai-nilai budaya organisasi yang disepakati, dipahami dan wajib dipraktikkan oleh setiap insan Universitas Pancasila. Nilai-nilai tersebut dikenal dengan sebutan “IKHLAS”, yang berfungsi sebagai Nilai-Nilai Instrumental berdasarkan Nilai-Nilai Luhur Pancasila sebagai Nilai Fundamental. Adapun akronim “IKHLAS” memiliki kepanjangan, sebagai berikut:

Tabel 1-1 Universitas Value

I	Integritas , artinya setiap insan Universitas Pancasila harus bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mengutamakan kejujuran dan tanggungjawab dalam pelaksanaan tugas.
K	Kompeten , artinya setiap insan Universitas Pancasila memiliki kompetensi (<i>hardskills</i> dan <i>softskills</i>) dalam memajukan Universitas Pancasila sesuai dengan peran dan fungsinya.
H	Harmoni , artinya setiap insan Universitas Pancasila mampu menjaga dan mempertahankan keselarasan dalam keanekaragaman/perbedaan.
L	Loyalitas , artinya setiap insan Universitas Pancasila memiliki kesetiaan terhadap Pancasila dan Institusi Universitas Pancasila, termasuk visi dan misinya.
A	Antusias , artinya setiap insan Universitas Pancasila memiliki semangat tinggi dalam menyelesaikan tugas yang bertanggung jawabnya.
S	Soliditas , artinya setiap insan Universitas Pancasila mampu bekerja sama dan kompak dalam meningkatkan mutu layanan akademik dan non akademik untuk peningkatan kinerja secara berkelanjutan.

1.2 Landasan Filosofi

Pengembangan Kurikulum Berbasis Outcomes Based Education (OBE)

Pada era evolusi Industri 4.0 ini, perguruan tinggi dituntut mendorong kurikulum pendidikan tinggi agar sesuai dengan dinamika digital, *internet of thing*, *artificial intelligence*, bioteknologi, serta perkembangan pesat lainnya. Jika tidak disesuaikan, lulusan perguruan tinggi tidak akan sesuai untuk menjadi pemikir dan pekerja di era ini. Dalam edaran BAN-PT no. 4/2017, tentang instrumen akreditasi, dinyatakan bahwa sistem akreditasi telah berbasis *outcome* (*outcome-based accreditation*). *Outcome-based accreditation* terbagi dalam 2 (dua) tingkatan, yaitu 1) Program Studi; dan 2) Perguruan Tinggi. Penilaian akreditasi program studi (APS) berfokus pada ketercapaian capaian pembelajaran lulusan, sedangkan fokus akreditasi perguruan tinggi (APT), adalah ketercapaian visi, misi, dan tujuan perguruan tinggi. Untuk itu, diperlukan sistem dalam mencapai capaian pembelajaran lulusan pada tingkat program studi, yaitu dengan *Outcomes Based Education* (OBE). OBE adalah sistem pendidikan yang berfokus *Learning Outcomes* (Capaian Pembelajaran), capaian ‘apa’ yang akan didapat mahasiswa pada akhir proses pembelajaran.

Berdasarkan Direktorat Penjaminan Mutu, Ditjen Belmawa, Kemenristekdikti (2019), penerapan OBE didasarkan pada:

- Perkembangan dunia pendidikan yang menuntut kemampuan setelah proses pembelajaran.
- Tuntutan pasar yang harus diakomodir pada proses pendidikan (*education 4.0*) sesuai era industri 4.0.
- Peraturan dan standar nasional tentang penyelenggaraan pendidikan tinggi.



Persyaratan akreditasi/sertifikasi dalam lingkup:

- Nasional: Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT), dengan instrumen (2019), 9 standar
- Regional: sertifikasi AUN-QA (Asean University Network-Quality Assurance)
- Internasional: ABET (*Accreditation Board for Engineering Technology*), IABEE (*Indonesia Accreditation Board for Engineering Education*) dan KAAB (*Korea Architectural Accreditation Board*), NCARB (*National Council of Architectural Registration Boards*), NAAB (*National Architectural Accreditation Board*), dll.

OBE melibatkan restrukturisasi kurikulum, pengajaran dan pembelajaran, penilaian dan praktik pelaporan dalam Pendidikan. Struktur dan kurikulum dirancang untuk itu mencapai kemampuan atau kualitas tersebut, sehingga mengharuskan mahasiswa menunjukkan kualitas keterampilan. Dengan demikian, OBE fokus pada:

1. Kemampuan apa yang harus didapat mahasiswa setelah proses pembelajaran.
2. Bagaimana Perguruan tinggi menyusun proses pembelajaran agar mahasiswa mencapai kemampuan tersebut.
3. Bagaimana kita mengetahui bahwa mahasiswa telah mencapai kemampuan tersebut.
4. Bagaimana kualitas kemampuan mahasiswa terus meningkat setelah proses pembelajaran tersebut.

Konsep pelaksanaan *Outcomes Based Education* (OBE) dibagi secara bertingkat berdasarkan struktur dalam institusi perguruan tinggi, seperti yang diperlihatkan dalam Tabel 2.

Tabel 1-2 Tingkat Capaian dan Dampak Pembelajaran

Tingkat	Output	Outcome	Impact
Perkuliahan/ Pembelajaran	Cara menyampaikan materi pembelajaran	Kemampuan yang dicapai Mahasiswa dalam 1) Sikap; 2) Keterampilan; 3) Pengetahuan	Mahasiswa menggunakan sikap, keterampilan, dan pengetahuan dalam memecahkan masalah dalam kehidupannya.
Program Studi	Jumlah lulusan	Lulusan mempunyai sikap, keterampilan, dan pengetahuan sesuai dengan yang diharapkan	Lulusan berkontribusi dalam meningkatkan kualitas kehidupan suatu organisasi dan masyarakat tertentu
Universitas	Jumlah lulusan sarjana & pascasarjana	Kemampuan lulusan sbg tenaga kerja tinggi dan berkualitas sesuai kebutuhan pasar	Lulusan berkontribusi pada perbaikan kualitas masyarakat dan negara

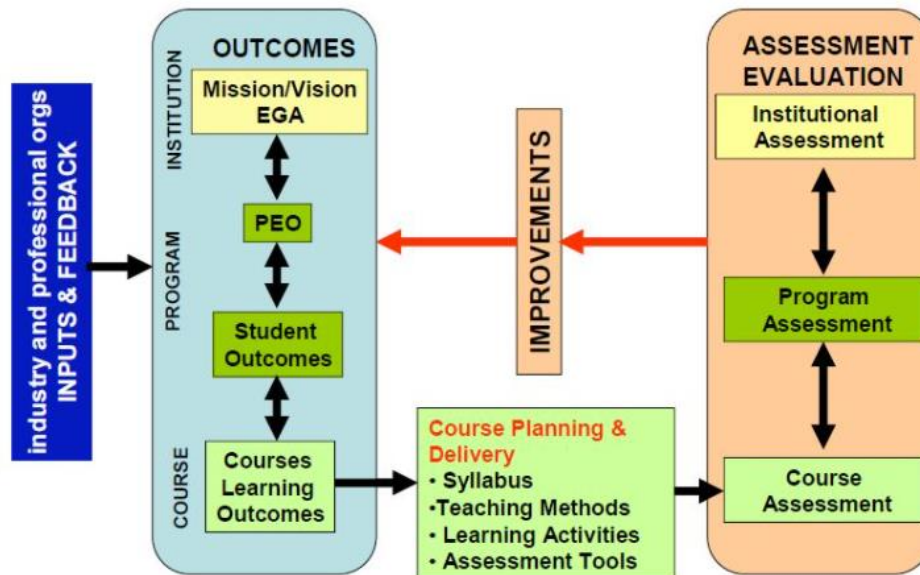
Sumber: Heliani (2018)¹

Sistem *Outcomes Based Education* (OBE) ini mengacu pada prinsip-prinsip bahwa pendidikan direncanakan sebelumnya (kurikulum, sistem pembelajaran, asesmen) dikaitkan dengan tujuan program dan outcome lulusan (pengetahuan, skill, sikap/perilaku) yang ingin dicapai. Pendekatannya, tidak pada apa yang diajarkan tetapi apa yang dibekalkan, dengan memastikan pengembangan sumber daya manusia (SDM). Tingkat keberhasilan pelaksanaan OBE didasarkan pada

¹ Heliani, Leni S. 2018. Outcome Based Education.
https://lpm.umi.ac.id/asset/files/OBE_sosialisasi_SV_2018-min.pdf

indikator **kemampuan yang dikuasai mahasiswa**, bukan struktur penilaian akhir. Hal lain yang perlu disepakati adalah tingkat **kemampuan lulusan** untuk suatu jenjang/jalur/bidang pendidikan tertentu, seperti standar atribut atau kompetensi lulusan, dan proses pendidikan dilakukan untuk mencapai tingkat kemampuan tersebut. Penjaminan mutu dalam menentukan tingkat keberhasilan, bahwa semua lulusan memenuhi capaian pembelajaran yang ditetapkan.

Kerangka kerja pendidikan berbasis OBE (*OBE framework*) ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1-1 Kerangka kerja Pendidikan berbasis OBE²

Pendekatan OBE merupakan proses Pendidikan yang berkelanjutan dimana kurikulum, strategi pengajaran dan pembelajaran, serta perangkat penilaian ditingkatkan secara terus-menerus. Proses pembelajaran OBE dapat dinyatakan dalam 4 (empat) Langkah, antara lain:

- Perencanaan (penentuan silabi), hasil pembelajaran (*Course Learning Outcomes-CLO*) selaras dengan Visi dan Misi Program Studi, Profil Lulusan Program Studi (*Programme Educational Objectives-PEO*), Capaian Pembelajaran Lulusan (*Student Outcomes*). Silabi merefleksikan strategi (rencana pembelajaran) untuk mencapai hasil yang sesuai dengan capaian pembelajaran, serta untuk mengukurnya (penilaian).
- Implementasi, melaksanakan rencana dan strategi pembelajaran untuk menghasilkan capaian pembelajaran yang telah ditentukan
- Pengukuran/penilaian, melaksanakan strategi yang direncanakan untuk mengukur tujuan dan capaian pembelajaran. Pada tahap penilaian dilakukan pengumpulan data dan analisis untuk menentukan hasilnya. Pada fase ini diperoleh umpan balik.
- Respon/Peningkatan (peningkatan kualitas berkelanjutan), menentukan apa yang perlu diubah untuk melakukan perbaikan. Perubahan tersebut adalah dasar dari hasil dan tujuan yang baru dan yang direvisi untuk siklus proses berikutnya.

²Ms Preethy AyyappanP, dkk, 2019. An Efficient Curriculum Design for Engineering Programs Using Outcome Based Education (OBE) Approaches. International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology, Vol. 6 Issue 4, April 2019



1.3 Landasan Sosiologis

Program studi teknik sipil Universitas Pancasila merupakan salah satu program studi dalam lembaga pendidikan tinggi yang melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat, dalam bidang teknik sipil oleh karena itu prodi mempunyai landasan sosiologis dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dan ikut mencerdaskan bangsa, maka Program studi teknik sipil pada Universitas Pancasila merupakan program studi teknik sipil yang mempunyai cirrikhas khusus sesuai dengan visi dan misi prodi yaitu; perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan yang berkelanjutan dan cirrikhas tersebut tidak terlepas dari kompetensi secara umum dengan beberapa minat keahlian meliputi, struktur, keairan, manajemen konstruksi/proyek Transportasi, dan Quantity Surveying. Program ini ditujukan agar lulusan mudah beradaptasi di berbagai keahlian keteniksipilan. Selain itu lulusan diharapkan mampu menguasai dan menerapkan dasar ilmu Program studi teknik sipil, memiliki jiwa wirausaha, menguasai berbagai perkembangan teknologi informasi, berkepribadian baik serta menjunjung tinggi nilai luhur Pancasila, serta mampu mengembangkan diri dan berjiwa profesional.

1.4 Landasan Historis

Prodi Teknik Sipil juga memiliki ciri khas pembelajaran yang turut mengusung nilai luhur 'Pancasila' yang dijadikan nama dari Universitas. Nama ini tidaklah sekedar tanda pengenal dan pembeda dari universitas-universitas lainnya, melainkan memiliki kedalaman arti yang hakiki, sesuai dengan visi yang diemban Universitas Pancasila, yaitu "Menjadi Universitas yang Unggul dan Terkemuka berdasarkan Nilai-Nilai Luhur Pancasila". Atas esensi tersebut Prodi Teknik Sipil FTUP merumuskan visi: "Perencanaan Dan Pengelolaan Infrastruktur Perkotaan yang Berkelanjutan, berdasarkan Nilai-Nilai Luhur Pancasila Di Tahun 2025", dan berorientasi pada bidang infrastruktur berkelanjutan. Nilai-nilai luhur Pancasila diemban dan dipraktekkan pada materi pembelajaran di beberapa mata kuliah salah yang menjadi ciri khas Prodi Teknik Sipil FTUP yaitu Pengembangan Wilayah dan Perencanaan Bangunan Sipil, mata kuliah Kuliah Kerja Praktek dan Pengabdian Pada Masyarakat yang mempelajari dan mengaplikasikan bidang ilmu teknik sipil, di dalam pelaksanaannya terjalin hubungan kerja sama antara masyarakat, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi setempat di setiap wilayah yang di studi.

Sejak tahun 2016, Program Studi Teknik Sipil telah menerapkan metode *Student Centered Learning* (SCL) dan *Project Based Learning* (PBL) pada matakuliah Pengembangan Wilayah, Studio Menggambar Bangunan Sipil, Manajemen Proyek dan beberapa mata kuliah studio lainnya seperti Perancangan Bangunan Sipil menjadi mata kuliah inti yang mengasah kemampuan mahasiswa secara kelompok bekerja sama secara tim dengan mengambil kasus-kasus aktual dalam perancangan bidang sipil sejalan dengan perkembangan jaman, teknologi, dan kebutuhan dunia teknik sipil. Demikian juga sejak 2016 beberapa mata kuliah yang bersifat teori telah menerapkan metode *e-learning*, dengan menggunakan sistem informasi pembelajaran yang terintegrasi, di mana setiap materi kuliah, tugas, dan praktik yang semua bermuara kepada Tugas Akhir mahasiswa dan berorientasi kepada kualitas lulusan Prodi Teknik Sipil FTUP, sedangkan di tahun 2021 ini program studi merubah visi dan misi berdasarkan perkembangan teknologi 4.0 beserta kurikulum berbasis Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).



Dengan mengikuti perkembangan jaman dan teknologi pendidikan teknik sipil dan isu-isu global, mulai tahun 2019 Prodi Teknik Sipil FTUP telah menerapkan kurikulum berbasis Industri 4.0 dan berorientasi pada agenda *Sustainable Development Goals* (SDG's) dan *Green Campus*. Adaptasi Industri 4.0 di samping dengan meningkatkan penggunaan infrastruktur digital dalam proses belajar mengajar, juga dalam materi pembelajaran di teknik sipil pada mata kuliah teori dan praktek yang mengangkat tema-tema pekerjaan sipil berkelanjutan seperti bangunan infrastruktur, dengan tetap menjaga kelestarian nilai-nilai/kearifan local.

Berdasarkan pengembangan kurikulum ini juga Prodi teknik sipil mengubah sistem pembelajaran yang membagi perkuliahan sejak semester 7 menjadi peminatan umum dengan fokus pada perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan yang berkelanjutan untuk mata kuliah pilihan. mahasiswa dapat memilih mata kuliah yang diminatinya, dan pelaksanaan perkuliahan tidak lagi dipisah. Perubahan ini bertujuan agar lulusan Prodi teknik sipil FTUP mampu menjadi sarjana sipil yang kompeten di bidang infrastruktur.

Dalam rangka melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi, disamping pelaksanaan pendidikan, Prodi Teknik Sipil FTUP juga melaksanakan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Beberapa hasil penelitian dosen dan beberapa diantaranya melibatkan mahasiswa dan dengan kerja sama dengan lintas prodi/fakultas di Universitas Pancasila dan lintas perguruan tinggi telah menghasilkan karya-karya penelitian yang dipublikasi pada berbagai acara seminar dan jurnal nasional/internasional. Adapun prodi teknik sipil telah mempunyai jurnal SINTA 3, dan sedang di kembangkan dengan Jurnal Janata khusus pengabdian masyarakat dan Jurnal Artesis untuk mendukung penelitian dosen dan mahasiswa, demikian juga Prodi Teknik Sipil FTUP telah melaksanakan banyak pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan secara perseorangan/kelompok oleh dosen, juga lintas prodi dan fakultas, yang juga menjadi praktik lapangan pada beberapa mata kuliah di Prodi Teknik Sipil serta bekerja sama dengan pemerintah/pemerintah daerah dan dunia usaha/industri, Asosiasi profesi dengan ,tim 9 Universitas antara lain : Universitas Trisakti, Univ. Mercubuana, Universitas Kristen Santo Thomas Medan, Universitas Pelita Harapan, Universitas Bungkarso, Universitas Mpu Tantular, Universitas Tama Jagakarsa, Universitas Halu Uleo Kendari, serta komunitas/masyarakat. Beberapa prestasi nasional dan internasional juga telah dicapai oleh beberapa dosen dan mahasiswa Prodi Teknik Sipil FTUP, secara perseorangan atau tim, dalam Sayembara Perancangan Teknik Sipil, Penelitian material dan pengabdian pada masyarakat

Untuk mendukung kegiatan belajar mengajar saat ini Prodi Teknik Sipil FTUP telah memiliki sarana prasarana pendukung seperti: ruang-ruang kuliah, ruang laboratorium fisika, laboratorium Mekanika Tanah, laboratorium Hidrolika, Laboratorium Jalan Raya, Pemetaan/Ukur Tanah Laboratorium Beton dan Laboratorium digital computer/SIG, perpustakaan program studi, dan ruang penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan sayembara/lomba dari dikti. Terdapat juga ruang auditorium multi-media yang digunakan bersama dengan prodi lainnya FTUP untuk melaksanakan acara-acara seminar atau pertemuan ilmiah dan prodi Teknik Sipil mempunyai 2 (dua) skema LSP-UP yang telah diakui oleh BNSP yaitu Skema satu Pengawasan Bangunan Gedung dan skema ke dua adalah Ahli Muda Pengukuran Jalan



Sejak lima tahun terakhir, yaitu antara tahun 2016 hingga tahun 2020, jumlah mahasiswa yang masuk Prodi Teknik Sipil FTUP rata-rata antara 70 hingga 120 orang mahasiswa. Pada bulan September 2020, memiliki mahasiswa (*student body*) aktif berjumlah 432 orang. Adapun dosen/staf edukatif/pengajar tetap berjumlah 19 orang sedangkan yang mengambil studi lanjut S3 sebanyak 5 dosen, sehingga memiliki rasio dosen dan mahasiswa, yaitu sebesar 1 berbanding 27,6, dengan tenaga pengajar terdiri atas Doktor, dan Magister yang memiliki keahlian dan pengalaman akademis dan praktis yang mendukung proses belajar mengajar di Teknik Sipil FTUP, serta mengundang praktisi, DUDI dan alumni untuk memberikan bekal pada calon lulusan yang kompeten di bidang infrastruktur.

Pada tahun 2021, program studi teknik sipil merubah Visi dan Misi yaitu **"Perencanaan Dan Pengelolaan Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan, berorientasi kewirausahaan berdasarkan Nilai-Nilai Luhur Pancasila Di Tahun 2030.**

1.5 Landasan Hukum

1. 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);
2. 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);
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, Tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020, Tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020, Tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran PTN, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin PTS;
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2014, Tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Dan Sertifikat Profesi Pendidikan Tinggi;
9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
10. Buku Panduan Penyusunan KPT di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020.
11. Buku Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020.



2 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Program Studi

2.1 Visi Keilmuan

Program Studi Teknik Sipil Unggulan Yang Memenuhi Kebutuhan Perencanaan Dan Pengelolaan Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan, Berorientasi Kewirausahaan Berdasarkan Nilai-Nilai Luhur Pancasila Di Tahun 2030.

2.2 Misi Keilmuan

Adapun Misi Keilmuan dari PSTS-UP antara lain:

1. Menyelenggarakan proses pendidikan dengan kualitas unggul untuk memenuhi kebutuhan dalam perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan sesuai dengan Nilai-Nilai Luhur Pancasila
2. Melakukan kegiatan penelitian, pengembangan dan penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang teknik sipil yang terkait dengan infrastruktur perkotaan berkelanjutan.
3. Melakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat khususnya di bidang teknik sipil.

2.3 Tujuan atau *Program Educational Objectives (PEO)*

Selanjutnya untuk Tujuan dari pelaksanaan kegiatan PSTS-UP antara lain

1. Terwujudnya lulusan yang memiliki karir profesional dan cemerlang di bidangnya.
2. Terwujudnya lulusan yang dapat memberikan kontribusi nyata kepada masyarakat dan pengembangan IPTEK
3. Terwujudnya Lulusan yang dapat berkembang secara profesional melalui pembelajaran sepanjang hayat dan memiliki etika moral Pancasila

2.4 Strategi

Sasaran dan strategi pencapaian tercantum di dalam sasaran mutu PSTS-FTUP yang ditetapkan sejak tahun 2020, selanjutnya dijabarkan dalam rencana kerja jangka panjang (5 tahun) dan jangka pendek yang dituangkan sebagai program kerja tahunan. Tabel berikut menjabarkan sasaran mutu yang ingin dicapai oleh FTUP beserta dengan strategi pencapaiannya.



Tabel 2-1 Sasaran Mutu PSTS-FTUP Dan Strategi Pencapaian

No	Sasaran Mutu	Rencana Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Target dan Rencana Realisasi Pencapaian				
				2021	2022	2023	2024	2025
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
BIDANG PENDIDIKAN								
1	Peningkatan JJA dosen tetap	a Pembentukan tim untuk pengajuan JJA	Terlaksananya kegiatan pengajuan Lektor /IKdan GB	8 L 2 GB				
		b Pembuatan surat pengajuan ke FTUP			0	1	0	1
		c Pelaksanaan kegiatan penyusunan dokumen hasil pengajuan JJA			2	2	2	1
		d Laporan kegiatan						
2	Peningkatan kegiatan Pengembangan Proses Pembelajaran <i>e-learning</i> dan OBE untuk 20 Matakuliah per tahun	a Pembentukan Tim Pembuat Program <i>e-learning</i>	Terlaksananya kegiatan Pengembangan Proses Pembelajaran <i>e-learning</i>	20	20	20	20	20
		b Penetapan Matakuliah yang akan dipilih untuk <i>e-learning</i> di prodi						
		c Disain bahan ajar dan assement mata kuliah yang dipilih						
		d Menyempurnakan RPS yang berbasis <i>e-learning</i>						
		e Pelaksanaan pembelajaran yang berbasis <i>e-learning</i>						
		f Pemantauan terhadap Pelaksanaan pembelajaran yang berbasis <i>e-learning</i>						
3	Penerapan metode pembelajaran (PJJ/Reguler) yang terintegrasi dengan penelitian dan PkM untuk 6 mata kuliah bidang keahlian per tahun	a Penetapan Matakuliah inti yang akan dipilih melalui PJJ/non PJJ	Terlaksananya kegiatan mata kuliah pembelajaran yang terintegrasi dengan penelitian dan PkM	6	6	6	6	6
		b Disain bahan ajar dan assement mata kuliah yang dipilih						
		c Workshop penerapan Metode Pembelajaran terintegrasi						
		d Studi kunjungan ke masyarakat dan industri untuk pengembangan penelitian dan pengembangan bahan kajian						



No	Sasaran Mutu	Rencana Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Target dan Rencana Realisasi Pencapaian				
				2021	2022	2023	2024	2025
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		e Menyempurnakan RPS yang terintegrasi f Mendatangkan dosen tamu / Visiting Professor / praktisi/ pakar g Pelaksanaan pembelajaran yang terintegrasi dengan penelitian dan PkM (<i>Teaching Industry</i>) h Laporan kegiatan						
4	Penguatan Tim <i>Research Group</i> Prodi, 1 kegiatan per tahun	a Menyempurnakan Roadmap penelitiandan PKM b Memetakan penelitian unggulan dan PKM dosen & mahasiswa c Membuat Proposal Unggulan Research group d Laporan kegiatan	Terlaksananya kegiatan Penguatan Tim <i>Research Group</i> Prodi	1	1	1	1	1
5	Peningkatan pelaksanaan pelatihan Software dan sertifikasi keahlian untuk 6 dosen tetap	a Memetakan dosen tetap dengan keahlian software untuk alat bantu bahan ajar dosen b Menyelenggarakan pelatihan software aplikasi (GIS, Civil 3D, Transportasi, Struktur, Manajemen Proyek) c Laporan kegiatan	Terlaksananya kegiatan Peningkatan kemampuan kompetensi dosen	6	6	6	6	6
6	Peningkatan dosen studi lanjut S3 sebanyak 2 dosen per tahun	a Mapping dosen yang akan Studi Lanjut b Menugaskan dosen study lanjut c Laporan hasil studi	Terlaksananya kegiatan Dosen studi lanjut S3	2	2	2	2	2
7	Peningkatan Pengembangan LSP Program Studi Teknik Sipil 2 Skema bidang: 1. Tranportasi; 2. Struktur	a Monitoring pembuatan skema LSP b Memastikan pendaftaran LSP ke BNSP /koord. melalui LSP-UP c Monitoring pelaksanaan pelatihan LSP	Tersedianya penambahan skema baru LSP di prodi	2				
8		a Monitoring pembuatan skema LSP		4	4	2	2	2



No	Sasaran Mutu	Rencana Kegiatan		Indikator Keberhasilan	Target dan Rencana Realisasi Pencapaian				
					2021	2022	2023	2024	2025
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Peningkatan Pengembangan dosen sebagai asesor LSP Program Studi Teknik Sipil 2 sub bidang: 1. Tranportasi. 2. Struktur sebanyak 4 dosen	b	Memastikan pendaftaran LSP ke BNSP /koord. melalui LSP-UP	Tersedianya penambahan asesor LSP Prodi					
		c	Monitoring pelaksanaan pelatihan LSP						
9	Peningkatan jumlah Mahasiswa pertukaran pelajar di UP dan Universitas lain (koordinasi dengan Universitas dan tim 9 dan univ. lain) target 10 mahasiswa	a	Mapping mhs yang akan pertukaran pelajar	Terlaksananya kegiatan mahasiswa pertukaran pelajar di Universitas lain dan internal UP	10	10	10	10	10
		b	Pembuatan MOU/MOA						
		c	Menugaskan mhs yang akan mengambil pertukaran pelajar						
		d	Laporan hasil kegiatan						
10	Peningkatan Mahasiswa Magang dan di Industri (koordinasi dengan tim Universitas) target 10 mahasiswa	a	Mapping mhs yang akan magang dan di Perusahaan BUMN /Swasta	Terlaksananya kegiatan mahasiswa magang di Industri/DUDI	10	10	10	15	15
		b	Pembuatan MOU/MOA						
		c	Menugaskan mahasiswa yang akan magang						
		d	Laporan hasil kegiatan						
11	Peningkatan Kegiatan Lomba Mahasiswa tingkat Nasional maupun Internasional target 4 tim/10 mahasiswa yang dibimbing oleh dosen dan koordinasi dengan WD3	a	Mapping mhs yang akan melakukan kegiatan lomba	Terlaksananya kegiatan lomba mahasiswa	4	5	5	6	7
		b	seleksi mhs /tim yg ikut lomba						
		c	Pembuatan proposal lomba						
		d	Laporan hasil kegiatan						
BIDANG PENELITIAN									
12	Peningkatan jumlah penelitian yang	a	Mapping dosen yang akan melakukan penelitian dan publikasi penelitian		5	5	5	5	5



No	Sasaran Mutu	Rencana Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Target dan Rencana Realisasi Pencapaian				
				2021	2022	2023	2024	2025
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	berorientasi pada hibah internal maupun external dan publikasi ilmiah internasional bereputasi/terindeks (jurnal atau prosiding)	b Mengirim dosen untuk ikut Workshop dan pendampingan penulisan artikel ilmiah publikasi internasional bagi dosen tetap c Pembuatan dan pengiriman makalah untuk publikasi di jurnal Internasional bereputasi / terindeks d Pembuatan dan pengiriman makalah untuk publikasi di seminar Internasional	Terlaksannya kegiatan Publikasi ilmiah Internasional bereputasi					
13	Peningkatan jumlah publikasi ilmiah nasional (jurnal atau prosiding)	a Mapping dosen yang akan melakukan publikasi penelitian b Mengirim dosen untuk ikut Workshop dan pendampingan penulisan artikel ilmiah publikasi nasional bagi dosen tetap c Pembuatan dan pengiriman makalah untuk publikasi di jurnal Nasional bereputasi / terindeks /terakreditasi d Pembuatan dan pengiriman makalah untuk publikasi di seminar Nasional	Terlaksannya kegiatan Publikasi ilmiah Nasional	12	12	12	12	12
14	Peningkatan perolehan HKI dengan 2 perolehan HKI per tahun	a Mapping dosen yang akan melakukan perolehan HKI b Workshop dan pendampingan pengusulan HKI c Pembuatan dokumen HKI d Laporan hasil Kegiatan	Terlaksananya Kegiatan pengusulan HKI	2	2	2	2	2
15	Peningkatan kinerja Jurnal prodi (infrastruktur, Artesis dan Janata) per tahun	a Persiapan indeksasi DOAJ Jurnal Infrastruktur b Mapping dosen tetap yang akan menulis di jurnal prodi c Seleksi jurnal oleh tim d Pendistribusian reviewer e Laporan hasil kegiatan	Terlaksananya Kegiatan dan peningkatan kinerja 3 Jurnal Prodi	3	3	3	3	3



No	Sasaran Mutu		Rencana Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Target dan Rencana Realisasi Pencapaian				
					2021	2022	2023	2024	2025
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
BIDANG PENGABDIAN PADA MASYARAKAT									
16	Peningkatan jumlah kegiatan PkM kerjasama dosen dan atau dengan mahasiswa dengn 2 kegiatan per tahun (1. kegiatan masyarakat di desa binaan di Leuwisadeng Bogor /Leuwiliang dan 2. Melaksanakan pendidikan sekolah sungai, 3. Melakukan pelatihan transportasi dan pengawasan jalan dan jembatan bagi mahasiswa (Sertifikasi kompetensi BNSP/ SKPI) / kegiatan dengan instansi terkait dengan Pustek, 4.Melakukan pelatihan Pengawasan SDA dan Manajemen Poyek/ K3 sipil bagi mhs (Sertifikasi kompetensi BNSP/ SKPI/Asosiasi)/ kegiatan dengan instansi terkait dengan Pustek	a	Mapping dosen yang akan melakukan PKM	Terlaksananya Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)	6	4	5	5	5
		b	Workshop dan pendampingan penulisan proposal PkM bagi dosen tetap						
		c	Pembuatan proposal kegiatan PkM pendanaan internal dan eksternal						
		d	Pelaksanaan kegiatan PkM						
		e	Laporan hasil Kegiatan						
BIDANG PENUNJANG KEGIATAN DOSEN DAN INVESTASI ALAT									
17	Peningkatan kegiatan kunjungan ke industri oleh	a	Pembentukan Tim yang akan bertanggung jawab	Terlaksananya Kegiatan kunjungan ke industri	4	4	4	4	4



No	Sasaran Mutu	Rencana Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Target dan Rencana Realisasi Pencapaian				
				2021	2022	2023	2024	2025
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	dosen dan mahasiswa dengan 4 kegiatan per tahun	b Penetapan lokasi kunjungan c Pelaksanaan kegiatan kunjungan d Laporan hasil kegiatan						
18	Peningkatan kegiatan seminar nasional/ Internasional dan kuliah umum oleh alumni, akademisi, dan praktisi industri/dosen tamu dengan 24 kegiatan per tahun	a Pembentukan Tim seminar/kuliah umum/tamu b Penetapan pembicara dan tema kuliah umum/tamu c Pelaksanaan kegiatan kuliah umum/tamu dll d Laporan hasil kegiatan	Terlaksananya Kegiatan Kuliah Umum, Seminar, Kuliah Tamu	24	24	24	24	24
19	Peningkatan kompetensi tenaga kependidikan sebanyak 4 orang (laboratorium dan administrasi prodi)	a Pemetaan tenaga kependidikan yang akan mengikuti pelatihan sertifikasi b Pelatihan tenaga kependidikan c Pelaksanaan kegiatan d Laporan kegiatan	Terlaksananya Kegiatan Pelatihan dan sertifikasi keahlian tenaga lab./kependidikan	4	4	4	4	4
20	Peningkatan kerjasama dengan perguruan tinggi, asosiasi profesi, dan industri, sebanyak 4 kerjasama per tahun	a Pembentukan Tim kerjasama b Penetapan kerjasama c Pelaksanaan kegiatan kerjasama d Laporan hasil kegiatan	Terlaksananya Kegiatan melakukan kerjasama	4	4	4	4	4
21	Peningkatan peran aktif dosen tetap pada asosiasi profesi dengan target 100% dosen tetap menjadi anggota asosiasi profesi	a Memetakan dosen tetap sebagai anggota asosiasi profesi b Mendaftarakan dosen tetap menjadi anggota asosiasi profesi	Terlaksananya pendaftaran keanggotaan asosiasi profesi	13	1	1	2	2
22	Peningkatan kinerja peralatan laboratorium dengan melakukan pembelian dan kalibrasi	a Penentuan pembelian alat (software GIS, UPV, Uji lentur beton, Georadar) dan spesifikasi alat laboratorium yang akan dikalibrasi (IUT, Beton, Mektan)	Terlaksananya pekerjaan pembangunan ruang mezanin dan pengadaan dan kegiatan kalibrasi alat	4	4	4	4	4



No	Sasaran Mutu	Rencana Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Target dan Rencana Realisasi Pencapaian				
				2021	2022	2023	2024	2025
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	alat untuk Laboratorium di prodi teknik Sipil 5 kegiatan per tahun 1. GIS Software 2. Ultrasonic Velocity scan/UPV 3. Alat Uji lentur 4. Core drill dan Marshal test	b Pengajuan Surat usulan daftar alat laboratorium yang akan dibeli dan dikalibrasi c Memantau pelaksanaan pembelian dan kalibrasi alat-alat laboratorium d Laporan hasil kegiatan pembelian software dan kalibrasi alat laboratorium	laboratorium pada masing masing lab minimal 4 alat/sesuai keperluan					
23	Perbaikan lanjutan Ruang Laboratorium dan peraga LSP/pembuatan tempat pelatihan lantai mezanin (luas 7x 9 m+ 3,5x 2,5 m) = 71,75 m2	a Pembentukan tim perbaikan ruang laboratorium, ruang dosen dan peraga b Permohonan surat ke fakultas c Pembelian dan pelaksanaan perbaikan kerjasama dg PUSTEK d laporan hasil pelaksanaan	Terlaksananya kegiatan perbaikan ruang dosen Lt 3, lab dan LSP	71,75 m2	0	0	0	0



3 Hasil Evaluasi Kurikulum & Tracer Study

3.1 Evaluasi Kurikulum

Secara ringkas, evaluasi diri PSTS-UP 2021 didasarkan pada *Tracer Study* dan Analisa SWOT, dimana tujuan dari kedua kegiatan tersebut adalah untuk mengetahui sejauh mana perkembangan prodi, dengan jumlah mahasiswa sampai dengan tahun 2021 yang berjumlah kurang lebih 535 mahasiswa, serta jumlah dosen tetap sebanyak 19 dosen. Adapun saat ini PSTS-FTUP memiliki dosen bergelar doktor sebanyak 6 orang, serta yang mempunyai kepangkatan akademiknya yaitu 7 Lektor Kepala, 3 Lektor, 8 Asisten Ahli, dan 1 yang belum mempunyai kepangkatan. Untuk sarana dan prasarana dalam menunjang proses belajar mengajar di PSTS-FTUP, dilengkapi dengan alat-alat laboratorium yang menunjang untuk penelitian dosen maupun mahasiswa sehingga penelitian dosen dan mahasiswa, baik penelitian pribadi maupun penelitian dengan mahasiswa terkait dengan tugas akhir makin meningkat.

Mengacu pada Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi 2020, Kurikulum PSTS-UP 2016 dievaluasi dengan menggunakan Model Evaluasi Dikrepani Provus, dengan tahapan seperti pada tabel berikut.

Tabel 3-1 Tahapan evaluasi kurikulum dengan model Evaluasi Dikrepani Provus

Tahap Evaluasi	Kinerja Mutu	Standar Kinerja Mutu
I. Analisis Kebutuhan	1. Profil lulusan 2. Bahan kajian	1. Renstra PT, Asosiasi Prodi/Profesi 2. Renstra PT, Asosiasi Prodi/Profesi, Konsorsium Bidang Ilmu
II. Desain dan Pengembangan Kurikulum	3. CPL Prodi (KKNI & SN-Dikti); 4. Mata kuliah (sks, bahan kajian, bentuk pembelajaran, metode pembelajaran); 5. Perangkat Pembelajaran RPS, RT, Instrumen Penilaian, bahan ajar, media pembelajaran);	3. Deskriptor KKNI & SN-Dikti, Profil Lulusan; 4. Standar Isi & Proses SN-Dikti & SPT, CPL Prodi & Bahan kajian; 5. Standar Isi & Proses SN-Dikti & SPT, Panduan-Panduan, Mata kuliah;
III. Sumber Daya	6. Dosen & Tendik (Kualifikasi & Kecukupan); 7. Sumber belajar; 8. Fasilitas belajar;	6. UU no.12/thn.2012, SN-Dikti; 7. SN-Dikti, SPT; 8. SN-Dikti, SPT;
IV. Proses Pelaksanaan Kurikulum	9. Pelaksanaan pembelajaran; 10. Kompetensi dosen; 11. Kompetensi tendik; 12. Sumber belajar; 13. Fasilitas belajar;	9. SN-Dikti, SPMI-PT, RPS-MK; 10. SN-Dikti, SPT, RPS-MK; 11. SN-Dikti, SPT; 12. SN-Dikti, SPT; 13. SN-Dikti, SPT;
V. Capaian Pelaksanaan Kurikulum	14. Capaian CPL; 15. Masa Studi; 16. Karya ilmiah;	14. CPL Prodi, Kurikulum Prodi; 15. SN-Dikti, SPT, Kurikulum Prodi; 16. SN-Dikti, SPT, Kurikulum Prodi;
VI. Pembiayaan	17. Biaya kurikulum (penyusunan, pelaksanaan, evaluasi).	17. Standar pembiayaan: SN-Dikti, SPT.

Sumber: Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi 2020



3.1.1 Analisis Kebutuhan

Perancangan kurikulum 2021 didasarkan atas Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Pendidikan yang tertuang di dalam Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan Teknik Sipil Tahun 2016 dan telah direvisi tahun 2011 kemudian dilakukan kembali revisi di tahun 2021. Perancangan tersebut juga disesuaikan dengan tujuan khusus Pendidikan Sipil yaitu menghasilkan **lulusan sarjana sipil yang mampu merencanakan dan mengelola infrastruktur perkotaan**, sehingga masing-masing mata kuliah yang diberikan mempunyai relevansi terhadap mata kuliah yang lain. Selain relevansi, isi dari matakuliah tersebut juga telah disosialisasikan kepada instansi yang membutuhkan lulusan Teknik Sipil. Rancangan kurikulum juga mengacu kepada kesepakatan dari Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI) perihal Kurikulum Inti Teknik Sipil yang disahkan tahun 2019 dan berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Di dalam penyusunan kurikulum, selain didasarkan pada Kurikulum Nasional, juga didasarkan pada pasar kerja dan industri. Penyusunan Kurikulum 2019 melibatkan para praktisi antara lain Pembangunan Perumahan, PT. PT Hutama Karya, PT Waskita Karya, PT Jasa Marga dan Persatuan Insinyur Indonesia (PII), Alumni dan Asosiasi Profesi, selain dari perguruan tinggi yang tergabung dalam BMPTTSSI.

Dalam perjalanannya, Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan PSTS-UP direvisi pada tahun 2018 disesuaikan dengan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 50 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 dan juga penyesuaian terhadap kompetensi profesi yang diatur oleh asosiasi profesi dan pada tahun 2021 dilakukan perubahan lagi dengan mengacu pada kurikulum berbasis MBKM dan melibatkan para Dudi

3.1.2 Desain dan Pengembangan Kurikulum

Capaian Pembelajaran Lulusan PSTS-UP revisi 2021 telah berbasis KKNI dan MBKM sesuai dengan descriptor KKNI level 6 yang setara sarjana. CPL PSTS-UP juga telah mengacu pada SN-Dikti khususnya pada Sikap dan Keterampilan Umum.

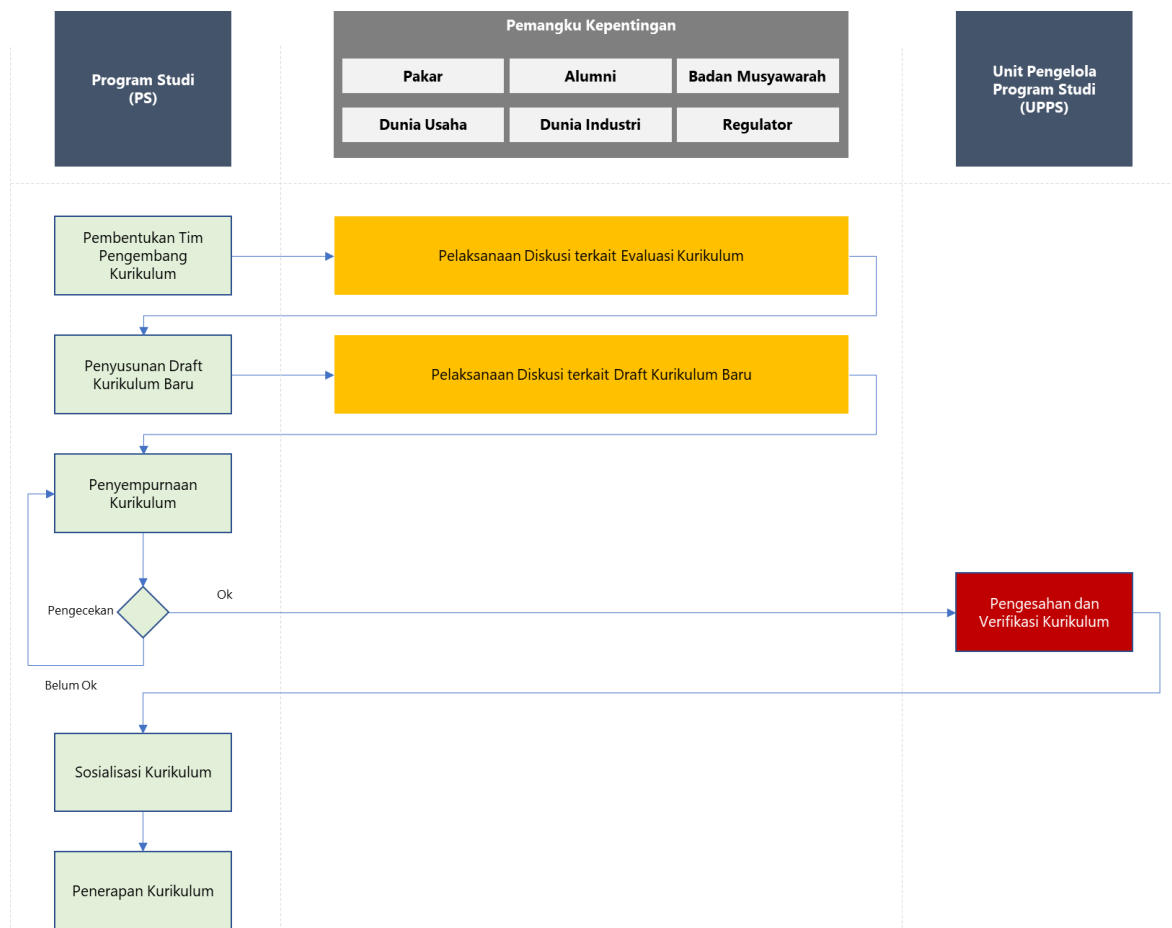
Sarjana teknik sipil yang memenuhi Profil lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan PSTS-FTUP pada Kurikulum 2021 dihasilkan setelah menempuh serangkaian aktivitas perkuliahan dengan beban studi minimal 145 SKS. Beban tersebut terdiri atas 136 sks mata kuliah wajib dan minimal 9 sks mata kuliah pilihan. Mata kuliah wajib pada Kurikulum 2021 berjumlah 65 mata kuliah, termasuk Praktik Kerja/Magang, Proposal Tugas Akhir dan Tugas Akhir, dengan beban studi tiap mata kuliah yang bervariasi antara 1 hingga 4 sks,. Selain mata kuliah wajib, Kurikulum 2021 menyediakan lebih dari 14 mata kuliah pilihan dengan beban studi 3 sks tiap mata kuliah. Mata kuliah pilihan dapat ditempuh oleh mahasiswa sesuai dengan minat masing-masing pada semester 7 dan 8. Kurikulum 2021 dirancang untuk diselesaikan secara normal dalam waktu 8 (delapan) semester.

Mata kuliah pada Kurikulum 2021 terdistribusi ke dalam kelompok mata kuliah ciri khas PSTS-FTUP, berdasarkan 4 bahan kajian dan capaian pembelajaran yaitu: Sikap, Keterampilan Umum, Keterampilan Khusus dan Pengetahuan Umum. Kurikulum 2021 di antaranya menawarkan mata kuliah yang lahir



dari muatan khas “Infrastruktur Perkotaan”. Berikut adalah tahapan pengembangan Kurikulum 2021 yang telah disusun oleh PSTS-UP.

Penyusunan Kurikulum 2021 dilakukan dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan guna menjawab pengembangan dunia di era industri 4.0 dan penerapan kebijakan Merdeka Belajar. Adapun pemangku kepentingan yang terlibat berasal dari eksternal maupun internal. Dari eksternal seperti Dunia Usaha dan Dunia Industri, pihak Regulator yang dalam hal ini adalah dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pihak Badan Musyawarah Perguruan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI), dan institusi Perguruan Tinggi lain, termasuk para pakar yang memiliki kompetensi khususnya di bidang pengembangan kurikulum berbasis OBE dan kurikulum yang dapat mengimplementasikan MBKM. Sementara dari pihak internal, telah dilakukan review dan diskusi bersama bagian Akademik Perguruan Tinggi, Satuan Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi, dan bidang lainnya dari Perguruan Tinggi.

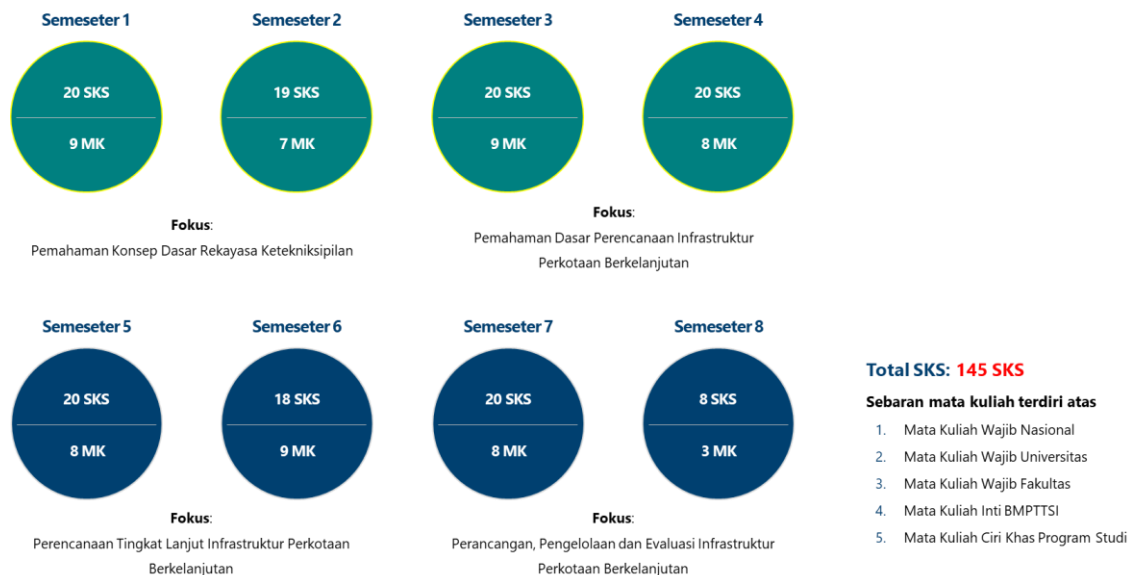


Gambar 3-1 Tahapan Penyusunan Dokumen Kurikulum 2021

Gambar berikut memperlihatkan rancangan penekanan fokus pembelajaran mahasiswa setiap tahunnya pada Kurikulum 2021. Fokus pembelajaran mahasiswa dimulai pada tahun pertama, dimana mahasiswa difokuskan untuk dapat mendapatkan pemahaman dasar khususnya bidang rekayasa ketekniksipil. Sementara pada fokus pembelajaran mahasiswa pada tahun kedua, mahasiswa akan diarahkan untuk mendapatkan pemahaman dasar terkait perencanaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan. Selanjutnya pada fokus pembelajaran mahasiswa untuk tahun ketiga,



mahasiswa akan difokuskan untuk mendapatkan pemahaman tingkat lanjut untuk infrastruktur perkotaan berkelanjutan. Pada akhirnya di tahun keempat, mahasiswa akan difokuskan untuk mampu menyusun rancangan, mampu mengelola, dan mampu melakukan evaluasi terkait infrastruktur perkotaan berkelanjutan. Adapun total SKS yang akan ditempuh pada Kurikulum tahun 2021 adalah sebanyak 145 SKS, yang akan terdiri atas MKWN, MKWU, MKWF, MK Inti BMPTTSI, dan MK kecurian PSTS-UP.



Rancangan pembelajaran RPS pada kurikulum 2021 yang dibuat oleh dosen pengampu matakuliah untuk kelas paralel ataupun team teaching sudah mencakup unsur-unsur yang tertuang pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi) khususnya pada aspek Sikap dan Keterampilan Umum jenjang Program Sarjana hanya saja pada RPS 2021 untuk capaian pembelajaran secara detail aspek-aspek capaian pembelajaran yang dibebankan ke prodi ke dalam capaian pembelajaran yang dibebankan ke dalam matakuliah, seperti sikap, keterampilan khusus, keterampilan umum dan pengetahuan, sehingga untuk mengetahui aspek yang sesuai dengan matakuliah maka dosen pengampu harus memilih sesuai dengan capaian pembelajaran prodi ke dalam capaian pembelajaran yang dibebankan ke dalam matakuliah.

RT atau *Reciprocal Teaching* pada PSTS-UP tidak menggunakan metode tersebut. Pada kurikulum 2021 lebih menggunakan metakognitif dengan tujuan mahasiswa mampu berpikir secara kritis. Instrumen penilaian pada SN-DIKTI 2016 pasal 21 merupakan kriteria penilaian untuk mahasiswa sebagai hasil belajar mahasiswa di mana dibuat dalam bentuk rubrik penilaian dan portofolio atau karya hasil desain hasil belajar yang wajib dibuat masing-masing dosen pengampu matakuliah, sementara instrument penilaian pada kurikulum 2021 PSTS-UP berupa rubrik penilaian dan portofolio untuk masing-masing matakuliah belum terdokumentasi dengan baik atau belum ada.

Bahan ajar diambil dari peta keilmuan yang akan disampaikan dan diperlukan untuk mendukung kemajuan IPTEKS. PSTS-UP dalam pembuatan bahan ajar mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan berdasarkan kebutuhan dunia kerja yang akan ditekuni oleh lulusan.



Media pembelajaran dalam aktivitas belajar mahasiswa pada mata kuliah menggunakan metode yang berbeda beda sesuai capaian pembelajaran masing-masing mata kuliah. Dimana media pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa atau student centered learning dibuat sesuai rancangan pembelajaran RPS masing-masing matakuliah agar capaian pembelajaran matakuliah bisa terpenuhi. Pada kurikulum 2021 untuk tercapainya pembelajaran maka media pembelajaran menggunakan metode berberbeda-beda seperti diskusi kelompok, simulasi studi kasus, pembelajaran kolaboratif dan koperatif dan pembelajaran berbasis masalah sudah dijabarkan dalam RPS serta ada beberapa matakuliah diwajibkan mengundang dosen tamu dari DUDI dan alumni.

3.1.3 Evaluasi Mata Kuliah

Evaluasi mata kuliah dilakukan dengan melaksanakan diskusi bersama para pemangku kepentingan selama proses pengembangan kurikulum 2021. Adapun hasil dari diskusi tersebut, salah satunya membahas terkait kebutuhan akan mata kuliah yang menunjang ciri khas program studi dengan mempertimbangkan kebutuhan nyata akan kompetensi lulusan PSTS-UP. Sebagaimana profil lulusan yang ditetapkan dalam kurikulum 2021, yang telah mempertimbangkan masukan dari Dunia Usaha dan Dunia Industri, maka ada mata kuliah yang dirasa sudah tidak relevan lagi dengan kebutuhan saat ini. Di sisi lain dibutuhkan mata kuliah baru yang dapat mendukung kompetensi lulusan PSTS-UP sebagai mana masukan dari para stakeholder. Berikut adalah tabel yang memperlihatkan evaluasi mata kuliah dalam kurikulum 2021.

Tabel 3-2 Evaluasi Mata Kuliah

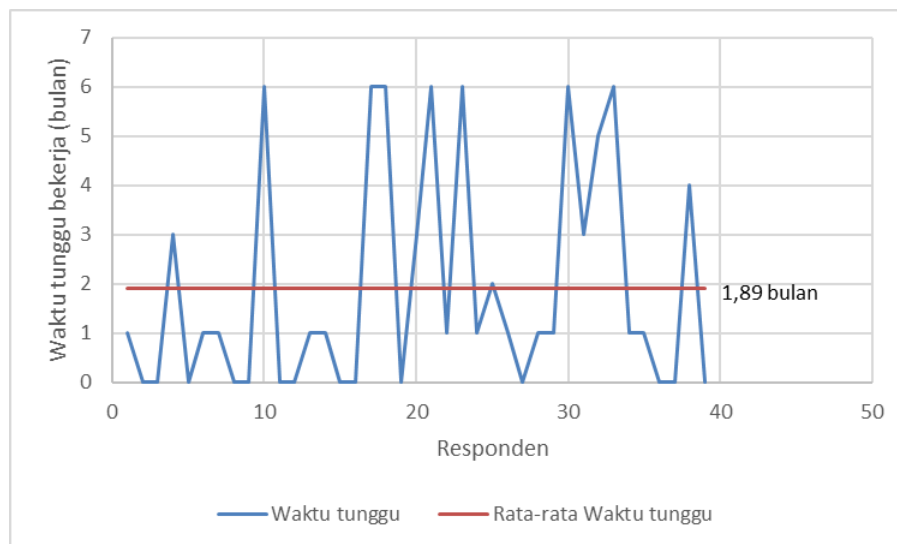
No.	Nama MK	MK Baru/ Lama/ Hapus	Perubahan pada		Alasan Pengembangan	Atas Usulan/ Masukan dari	Berlaku Mulai Sem./Th.
			Silabus/ SAP	Buku Ajar			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Pengantar Geologi	Hapus	√		Matakuliah ini dimasukkan ke dalam Mekanika tanah	Usulan dari BMPTTSSI	Gasal 2021/2022
2	Perancangan Bangunan Sipil	Lama	√		Perubahan nama matakuliah untuk menunjukkan final project Prodi TS. Perubahan nama menjadi Perancangan Infrastruktur Perkotaan	Usulan dari Dosen Prodi TS	Gasal 2021/2022
3	Perencanaan Angkutan Sipil	Lama	√		Perubahan nama matakuliah untuk menunjukkan focus materi ke arah perencanaan fasilitas. Sehingga nama matakuliah baru menjadi Perencanaan Fasilitas Angkutan Umum	Usulan dari dosen dan alumni	Gasal 2021/2022
4	BIM	Baru	√		Penggunaan Teknologi Informasi untuk mengerjakan Proyek riset dan tugas perhitungan	Usulan dari dosen dan asosiasi profesi	Gasal 2021/2022
5	Keselamatan Kerja Konstruksi	Baru	√		Perubahan mengikuti perkembangan dunia kerja konstruksi	Usulan dari	Gasal 2021/2022
6	Etika Profesi	Baru	√		Penemahaman untuk menambah wawasan memasuki dunia kerja	Arahan dari Universitas Pancasila	Gasal 2021/2022

3.2 Tracer Study

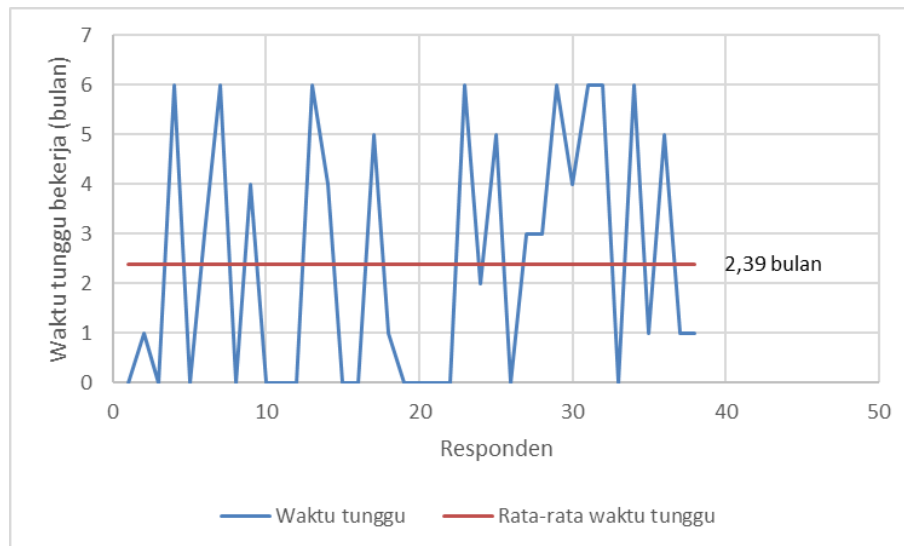
Tracer study ini dilakukan oleh Pusat Pengembangan Kewirausahaan dan Layanan Karir Mahasiswa Universitas Pancasila (PPKLKM-UP) pada tahun 2021 dengan target lulusan (alumni) tahun 2019 dan 2020. Metode, proses dan mekanisme kegiatan *tracer study*, dilakukan secara aktif dengan cara menyebarkan *link* kuisioner (daring) kepada para lulusan melalui media komunikasi daring.

Khusus untuk Program Studi Teknik Sipil Universitas Pancasila (PSTS-UP), *Tracer Study* ini melibatkan 39 responden untuk lulusan 2019 dan 37 responden untuk lulusan 2020. Dari data lulusan tahun 2019 terdapat 127 lulusan yang terdiri dari 36 lulusan pada semester Gasal 2018/2019 dan 91 lulusan pada semester Genap 2018/2019. Sedangkan untuk lulusan tahun 2020 terdapat 98 lulusan, yang terdiri dari 41 lulusan pada semester Gasal 2019/2020 dan 57 lulusan pada semester Genap 2019/2020. Sehingga lulusan yang mengikuti *Tracer Study* 2020 ini hanya 30,71% lulusan tahun 2019 dan 37,76% lulusan tahun 2020 program studi Teknik Sipil.

Dari hasil *tracer study* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan yang bekerja sesuai dengan bidang sipil, di mana 72% lulusan 2019 merasa telah sesuai dan 46% lulusan 2020 merasa telah sesuai. Waktu tunggu mendapatkan pekerjaan pertama rata-rata kurang dari 3 bulan, seperti pada gambar berikut.



Gambar 3-2 Waktu Tunggu Mendapatkan Pekerjaan Pertama untuk lulusan 2019



Gambar 3-3 Waktu Tunggu Mendapatkan Pekerjaan Pertama untuk lulusan 2020

Pada sisi pembelajaran, terdapat tujuh metode pembelajaran yang ditekankan oleh Program Studi pada umumnya kepada mahasiswanya di kelas. Ketujuh metode tersebut antara lain perkuliahan, demonstrasi, partisipasi dalam proyek riset, magang, praktikum, kerja lapangan, dan diskusi. Para lulusan menyampaikan penilaiannya terhadap penekanan metode pembelajaran selama berkuliah di PSTS-UP.

Tabel 3-3 Penekanan pada metode pembelajaran

Lulusan	Metode Pembelajaran	Sangat Besar (%)	Besar (%)	Cukup (%)	Kurang (%)	Tidak sama sekali (%)
2019	Perkuliahan	28.21	58.97	0.00	2.56	0.00
	Demonstrasi	10.26	43.59	0.00	5.13	0.00
	Partisipasi dalam proyek riset	20.51	43.59	0.00	7.69	0.00
	Magang	17.95	43.59	0.00	5.13	0.00
	Praktikum	33.33	51.28	0.00	0.00	0.00
	Kerja Lapangan	33.33	46.15	0.00	2.56	0.00
	Diskusi	17.95	61.54	0.00	2.56	0.00
2020	Perkuliahan	16.22	54.05	0.00	2.70	0.00
	Demonstrasi	2.70	32.43	0.00	27.03	0.00
	Partisipasi dalam proyek riset	8.11	37.84	0.00	24.32	5.41
	Magang	8.11	35.14	0.00	18.92	0.00
	Praktikum	10.81	54.05	0.00	5.41	0.00
	Kerja Lapangan	18.92	32.43	0.00	16.22	0.00
	Diskusi	10.81	54.05	0.00	8.11	2.70

Berdasarkan Tabel 3-3, sebagian besar lulusan tahun 2019 menyatakan bahwa metode pembelajaran perkuliahan (87,18%) sangat ditekankan saat mereka kuliah, selanjutnya praktikum (84,62%), dan kemudian kerja lapangan (79,49%) dan diskusi (79,49%). Hal yang sama dengan apa yang



disampaikan oleh lulusan tahun 2020 yakni metode pembelajaran perkuliahan (70,27%), selanjutnya praktikum (64,86%) dan diskusi (64,86%), dan kemudian kerja lapangan (51,35%).

Tabel 3-4 Kompetensi saat lulus yang dikuasai oleh lulusan

Lulusan	No.	Kompetensi	Sangat Menguasai (%)	Menguasai (%)	Cukup (%)	Kurang Menguasai (%)
2019	1	Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu	5.13	30.77	56.41	0.00
	2	Pengetahuan di luar bidang atau disiplin ilmu	7.69	20.51	58.97	5.13
	3	Pengetahuan umum	2.56	35.90	51.28	2.56
	4	Bahasa Inggris	5.13	20.51	56.41	10.26
	5	Ketrampilan internet	20.51	28.21	43.59	0.00
	6	Ketrampilan komputer	20.51	20.51	48.72	2.56
	7	Berpikir kritis	10.26	38.46	41.03	2.56
	8	Ketrampilan riset	5.13	33.33	48.72	2.56
	9	Kemampuan belajar	20.51	41.03	30.77	0.00
	10	Kemampuan berkomunikasi	23.08	33.33	33.33	2.56
	11	Bekerja di bawah tekanan	20.51	35.90	30.77	5.13
	12	Manajemen waktu	15.38	38.46	35.90	0.00
	13	Bekerja secara mandiri	23.08	35.90	28.21	2.56
	14	Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain	25.64	46.15	17.95	0.00
2020	1	Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu	2.70	24.32	51.35	0.00
	2	Pengetahuan di luar bidang atau disiplin ilmu	2.70	24.32	51.35	0.00
	3	Pengetahuan umum	2.70	29.73	43.24	2.70
	4	Bahasa Inggris	5.41	5.41	62.16	5.41
	5	Ketrampilan internet	16.22	29.73	27.03	5.41
	6	Ketrampilan komputer	16.22	35.14	24.32	2.70
	7	Berpikir kritis	5.41	43.24	29.73	0.00
	8	Ketrampilan riset	2.70	21.62	54.05	0.00
	9	Kemampuan belajar	8.11	40.54	29.73	0.00
	10	Kemampuan berkomunikasi	8.11	45.95	24.32	0.00
	11	Bekerja di bawah tekanan	24.32	37.84	13.51	2.70
	12	Manajemen waktu	10.81	37.84	29.73	0.00
	13	Bekerja secara mandiri	13.51	40.54	21.62	2.70
	14	Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain	21.62	40.54	16.22	0.00

Terkait dengan kompetensi saat lulus, mayoritas lulusan 2019 menyatakan sangat mampu Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain (25,64%) dan menguasai kemampuan belajar (41,03%). Sedangkan untuk lulusan 2020, sebagian besar menyatakan sangat mampu bekerja di bawah



tekanan (24,32%) dan mampu berkomunikasi (45,95%) serta berpikir kritis (43,24%). Sebaliknya, kedua lulusan menyatakan bahwa mereka sangat kurang menguasai Bahasa Inggris. Lebih detil lagi perihal kompetensi lulusan saat lulus dapat dilihat dalam Tabel 3-4.

Tabel 3-5 Kompetensi yang diperlukan saat bekerja

Lulusan	No.	Kompetensi	Sangat Penting (%)	Penting (%)	Cukup (%)	Kurang Penting (%)
2019	1	Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu	12.82	41.03	35.90	2.56
	2	Pengetahuan di luar bidang atau disiplin ilmu	15.38	41.03	33.33	2.56
	3	Pengetahuan umum	25.64	30.77	30.77	5.13
	4	Bahasa Inggris	0.00	23.08	43.59	0.00
	5	Ketrampilan internet	20.51	41.03	30.77	0.00
	6	Ketrampilan komputer	25.64	35.90	30.77	0.00
	7	Berpikir kritis	30.77	38.46	20.51	2.56
	8	Ketrampilan riset	15.38	33.33	35.90	2.56
	9	Kemampuan belajar	30.77	33.33	28.21	0.00
	10	Kemampuan berkomunikasi	43.59	28.21	20.51	0.00
	11	Bekerja di bawah tekanan	30.77	33.33	23.08	5.13
	12	Manajemen waktu	30.77	35.90	23.08	0.00
	13	Bekerja secara mandiri	28.21	38.46	23.08	2.56
	14	Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain	43.59	30.77	17.95	0.00
2020	1	Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu	10.81	35.14	32.43	0.00
	2	Pengetahuan di luar bidang atau disiplin ilmu	13.51	29.73	35.14	0.00
	3	Pengetahuan umum	13.51	29.73	32.43	2.70
	4	Bahasa Inggris	0.00	27.03	35.14	5.41
	5	Ketrampilan internet	21.62	32.43	24.32	0.00
	6	Ketrampilan komputer	24.32	35.14	18.92	0.00
	7	Berpikir kritis	16.22	45.95	16.22	0.00
	8	Ketrampilan riset	13.51	37.84	24.32	2.70
	9	Kemampuan belajar	18.92	45.95	13.51	0.00
	10	Kemampuan berkomunikasi	18.92	43.24	16.22	0.00
	11	Bekerja di bawah tekanan	21.62	37.84	18.92	0.00
	12	Manajemen waktu	16.22	40.54	21.62	0.00
	13	Bekerja secara mandiri	18.92	40.54	18.92	0.00
	14	Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain	21.62	37.84	18.92	0.00

Berdasarkan pengalaman bekerja dari para lulusan, ternyata Kemampuan berkomunikasi dan Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain merupakan kompetensi yang dirasa sangat penting, selanjutnya ketrampilan internet, dan manajemen waktu yang dirasa penting. Lebih jelas lagi,



hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3-5 di atas. Temuan-temuan khususnya seperti yang tersaji dalam ketiga table di atas dapat diakomodir dalam revisi kurikulum selanjutnya di PSTS-UP.

4 Profil Lulusan & Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

4.1 Profil Lulusan

Berdasarkan pada visi teknik sipil pada tahun 2030 dari *American Society of Civil Engineers* (ASCE, 2019), maka profesi teknik sipil pada masa yang akan datang harus dapat mengakomodasi kebutuhan akan isu globalisasi, keberlanjutan, teknologi terkini, dan peningkatan kompleksitas permasalahan yang harus dihadapi, dengan tetap memperhatikan keselamatan, kesehatan dan kesejahteraan publik. Selain itu dengan adanya permintaan yang tinggi akan profesionalisme teknik sipil dalam lingkungan tersebut, maka kebutuhan lisensi rekayasawan teknik sipil menjadi meningkat dari sekedar memiliki gelar sarjana, menjadi gelar pascasarjana. Hal tersebut sangat berkaitan erat dengan keinginan PSTS-UP untuk melakukan integrasi kurikulum S1 serta kebutuhan di lapangan kerja dengan adanya keharusan memiliki sertifikat keahlian bagi pekerja konstruksi di Indonesia. Secara umum, Sarjana Teknik Sipil harus dapat dipercaya oleh masyarakat untuk menciptakan dunia yang berkelanjutan dan meningkatkan kualitas kehidupan global yang dilakukan secara kompeten, bekerjasama dan berlandaskan etika dengan berperan sebagai: a) Perencana, Perancang, Pelaksana Konstruksi, dan Operator infrastruktur ekonomi dan sosial masyarakat-lingkungan binaan; b) Pengayom lingkungan alami dan sumber dayanya; c) Pencipta dan Pengintegrasi ide dan teknologi antara sektor publik, swasta dan akademik; d) Pengelola risiko dan ketidakpastian yang diakibatkan oleh kejadian alamai, kecelakaan dan ancaman lainnya; dan e) Pemimpin dalam diskusi dan pengambil keputusan dalam pembentukan kebijakan lingkungan publik dan infrastruktur. Lebih lanjut, secara nasional, kebutuhan akan sarjana teknik sipil yang mampu melakukan perancangan di bidang teknik sipil masih tinggi dengan masih banyaknya pembangunan di bidang infrastruktur untuk peningkatan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, karena lokasi wilayah Indonesia yang rentan terhadap bencana gempa, maka kebutuhan akan sarjana teknik sipil yang mampu melakukan perancangan infrastruktur yang tahan terhadap gempa sangat relevan.

Profil lulusan adalah penciri atau peran yang dapat dilakukan oleh lulusan di bidang keahlian atau bidang kerja tertentu setelah menyelesaikan studinya. Profil lulusan ini dihitung pada masa-masa awal (2 tahun) setelah lulus. Penentuan profil lulusan PSTS dilakukan berdasarkan masukan para stakeholder di bidang teknik sipil, ciri khas lulusan yang dikembangkan PSTS-UP berdasarkan Visi-Misi universitas, fakultas dan program studi, dan tracer study alumni PSTS-UP. Lebih lanjut lagi, profil lulusan PSTS-UP dirancang untuk merespon kebutuhan dan kemajuan teknologi informasi yang memengaruhi bidang ketekniksipil seperti yang sudah dijelaskan di atas. Selanjutnya, penetapan profil lulusan Sarjana Teknik Sipil untuk menentukan capaian pembelajaran lulusan PSTS-UP.

Sehingga dapat ditentukan **Profil Lulusan Prodi Teknik Sipil Universitas Pancasila**, yaitu sebagai:

1. **Asisten Perekayasa** Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan (IKB)
2. **Asisten Konsultan Perencana** Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan
3. **Asisten Pengawas** Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan
4. **Asisten Konsultan Ekonomi Bangunan** Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan
5. **Asisten Peneliti Dan Pengembang** Infrastruktur Perkotaan Berkelanjutan
6. **Sebagai Wirausahawan Bidang Teknik Sipil**



Selengkapnya mengenai profil lulusan disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4-1. Profil Lulusan dan deskripsinya

No	Profil Lulusan (PL)	Deskripsi Profil Lulusan
PL1	Asisten Perekayasa	Tenaga ahli muda/pelaksana pada bidang teknik sipil dalam mengerjakan pekerjaan pelaksanaan konstruksi teknik sipil sesuai dengan bidang keahlian yang dipersyaratkan oleh Sertifikat Keahlian (SKA) Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK).
PL2	Asisten Konsultan Perencana	Tenaga ahli muda/perencana pada bidang teknik sipil yg membantu tenaga ahli madya dan utama dalam mengerjakan pekerjaan konsultasi dan kajian yang berhubungan dengan keteknik sipil sesuai dengan bidang keahlian yang dipersyaratkan oleh Sertifikat Keahlian (SKA) LPJK.
PL3	Asisten Pengawas	Tenaga ahli muda/pengawas yang dapat membantu tenaga pengawas madya dan utama pada bidang teknik sipil dalam mengerjakan pekerjaan konstruksi teknik sipil sesuai dengan bidang keahlian yang dipersyaratkan Sertifikat Keahlian (SKA) LPJK.
PL4	Asisten Konsultan Ekonomi Bangunan	Tenaga Ahli Muda/Estimator yang membantu dalam perhitungan volume, penilaian pekerjaan konstruksi, administrasi kontrak sedemikian sehingga suatu pekerjaan dapat dijabarkan dan biayanya dapat diperkirakan, direncanakan, dianalisa, dikendalikan dan dipercayakan.
PL5	Asisten Peneliti dan Pengembang	Calon Peneliti Ahli Pertama yang membantu peneliti ahli pertama, peneliti ahli muda, madya dan utama dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan keilmuan di bidang teknik sipil. Calon peneliti ahli pertama ini dapat membantu menyusun metodologi, menjadi koordinator survey lapangan, maupun sebagai modeler (operator software).
PL6	Wirausahawan Bidang Teknik Sipil	Calon pengusaha dan pengusaha pada perusahaan jasa konstruksi (pelaksanaan dan pengadaan) dan jasa konsultasi yang bergerak di bidang teknik sipil.

Adapun Dasar Pemikiran Deskripsi Rumusan Umum Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) Prodi Teknik Sipil Berdasarkan Identifikasi Kompetensi Lulusan Program Studi, adalah sebagai berikut:



Tabel 4-2 Identifikasi Kompetensi Lulusan Program Studi

Profil Lulusan	Kompetensi Berdasarkan Job Description	Rumusan Kompetensi Program Studi	Rumusan Kompetensi berdasarkan KKNI
- Sebagai Asisten Perekayasa infrastruktur perkotaan berkelanjutan - Sebagai Asisten Konsultan Perencana infrastruktur perkotaan berkelanjutan - Sebagai Asisten Pengawas infrastruktur perkotaan berkelanjutan - Sebagai Asisten Konsultan Ekonomi Bangunan infrastruktur perkotaan berkelanjutan - Sebagai Asisten Peneliti dan Pengembang infrastruktur perkotaan berkelanjutan - Sebagai Wirausaha Bidang Teknik Sipil	- Mampu merencanakan & menghitung disain konstruksi teknik sipil (PL1, PL2, PL4, PL5, PL6) - Mampu menguasai software Autocad, SAP, ETABS, StaadPro, Civil 3D, ArcGIS, Vissim, BIM (PL1, PL2, PL3, PL4, PL5, PL6) - Mampu menguasai aplikasi MS Office standar (PL1, PL2, PL3, PL4, PL5, PL6) - Mampu mengevaluasi macam-macam kontrak kerja (PL3, PL4, PL6) - Mampu memberikan saran dalam pemilihan material terkait dengan biaya dan metode konstruksi (PL1, PL2, PL3, PL4, PL6) - Mampu menyiapkan Schedule pekerjaan (PL1, PL2, PL3, PL4, PL5, PL6) - Mampu mengusulkan, membuat dan mengevaluasi laporan RAB vs real disetiap proyek (PL2, PL4, PL6) - Mampu melaksanakan pengawasan dan pelaksanaan proyek (PL3, PL6) - Mampu melakukan koordinasi dengan semua unit kegiatan proyek (PL3, PL6) - Mampu memimpin, mengendalikan, pekerjaan dilapangan sesuai persyaratan waktu, mutu dan biaya (PL3, PL6) - Mampu memahami gambar disain dan spesifikasi teknis sebagai pedoman dalam pekerjaan di lapangan (PL3, PL6)	- Mampu memahami prinsip-prinsip dasar bangunan infrastruktur perkotaan sesuai norma, standar, prosedur dan kriteria yang berlaku. - Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengoperasikan, melakukan pengawasan pekerjaan, memelihara dan membongkar bangunan infrastruktur perkotaan dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, kesehatan kerja dan berwawasan lingkungan perkotaan. - Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam bidang infrastruktur perkotaan secara mandiri dan kelompok. - Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi	Kemampuan Bidang Kerja - Mampu melakukan pekerjaan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan infrastruktur perkotaan sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan, serta memanfaatkan sumberdaya secara efektif dan efisien - Terampil dan mampu menggunakan teknologi informasi (<i>big data</i> dan IoT) dan perangkat lunak pendukung. - Mampu mengidentifikasi, merumuskan dan menganalisis masalah yang ada dalam pekerjaan infrastruktur perkotaan secara efisien dan efektif. (PL2, PL3, PL4, PL5) Pengetahuan yang dikuasai - Mengerti dan memahami kelompok ilmu matematika, prinsip mekanika, dan ilmu dasar teknik sipil - Mampu menggunakan materi kelompok <i>engineering design, engineering specification, and engineering practice</i> - Mampu menggunakan ilmu pendukung untuk keperluan perancangan, pelaksana dan pengawasan pekerjaan infrastruktur perkotaan secara efektif dan efisien Kemampuan Manajerial - Mampu mengelola pekerjaan infrastruktur perkotaan sesuai dengan kaidah kaidah keilmuan dan peraturan yang berlaku - Mempunyai jati diri dan menghayati nilai luhur Pancasila dalam pekerjaan infrastruktur perkotaan. - Memiliki kreatifitas, inovasi dan mampu beradaptasi dan berinteraksi dengan lingkungan. - Mampu mengembangkan jiwa wirausaha dibidang infrastruktur perkotaan.



Profil Lulusan	Kompetensi Berdasarkan Job Description	Rumusan Kompetensi Program Studi	Rumusan Kompetensi berdasarkan KKNI
	12.Mampu melakukan pemeriksaan pekerjaan konstruksi yang sesuai dengan spesifikasi teknis pekerjaan (PL3) 13.Mampu melakukan pengujian mutu material yang sesuai dengan spesifikasi teknis pekerjaan (PL3) 14.Mampu membuat laporan yang berhubungan dengan pekerjaan Quality Control pada proyek (PL3) 15.Mampu menghitung disain konstruksi teknik sipil : Gedung highrise, jembatan, konstruksi jalan raya, jalan kereta api, struktur bandara, pelabuhan, konstruksi bendungan, yang efektif, efisien dan ekonomis (PL1, PL2) 16.Mampu mensupervisi, memonitor dan memastikan pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan (PL1, PL3) 17.Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (PL1, PL2, PL3, PL4, PL5, PL6).		

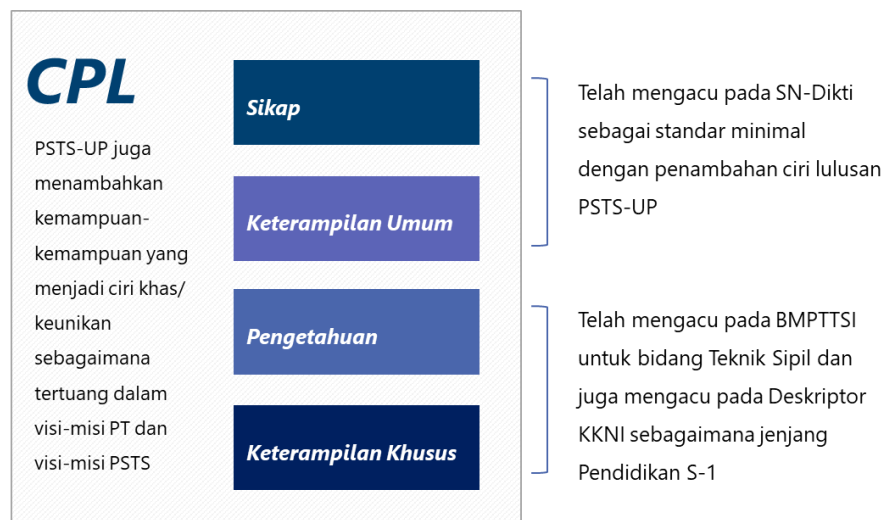


4.2 Perumusan CPL

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PSTS-UP dirumuskan berdasarkan pada:

- Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi) khususnya pada aspek Sikap dan Keterampilan Umum jenjang Program Sarjana;
- Deskriptor KKN level 6 atau setara dengan program sarjana khususnya pada aspek Pengetahuan dan Keterampilan Khusus.
- Kurikulum Inti/Minimum Program Sarjana Teknik Sipil tahun 2019 dari Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI) khususnya pada aspek Pengetahuan dan Keterampilan Khusus.
- Rumusan CPL yang ditetapkan oleh lembaga akreditasi internasional *Indonesian Accreditation Board for Engineering Education (IABEE)*.
- Ciri khas PSTS-UP

Gambar berikut memperlihatkan rumusan CPL untuk lulusan PSTS-UP.



Gambar 4-1 Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan PSTS-UP

Adapun rumusan CPL berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi khususnya pada aspek sikap dan keterampilan umum, adalah sebagai berikut.

Setiap lulusan program pendidikan sarjana harus memiliki sikap sebagai berikut:

- bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
- berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
- menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;



- g. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- h. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- i. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- j. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
- k. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

Lulusan Program Sarjana wajib memiliki keterampilan umum sebagai berikut:

- a. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- b. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- c. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan 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, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- d. menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- e. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- f. mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerjasama dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
- g. mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
- h. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
- i. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

Adapun rencana deskriptor KKN level 6 atau setara dengan program sarjana yaitu,

- a. Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
- b. Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
- c. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
- d. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.



Adapun rumusan capaian pembelajaran (*learning outcomes*) minimum Program sarjana Teknik Sipil (sikap, keterampilan umum, pengetahuan, dan keterampilan khusus) sesuai KKNI level 6 yang telah dirumuskan, disepakati dan ditetapkan oleh BMPTTSSI, meliputi aspek Pengetahuan dan Keterampilan khusus bidang Teknik Sipil adalah sebagai berikut:

- a. Mampu memahami prinsip-prinsip dasar dan pengetahuan bangunan teknik sipil sesuai standar/code yang berlaku dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat.
- b. 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
- c. Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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.
- d. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

Rumusan CPL menurut *Indonesian Accreditation Board for Engineering Education (IABEE)*, antara lain:

- a. Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.
- b. Kemampuan mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya local dan nasional dengan wawasan global.
- c. Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.
- d. Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik.
- e. Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan.
- f. Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.
- g. Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada.
- h. Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.
- i. Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik.
- j. Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kinian yang relevan.

Rumusan CPL PSTS-UP juga telah menambahkan kemampuan yang diperlukan dalam era industry 4.0 di antaranya:

- a. Literasi data, teknologi, dan manusia, kemampuan pemahaman untuk membaca, menganalisis, menggunakan data dan informasi (big data) di dunia digital;
- b. Keterampilan abad 21 yang menumbuhkan HOTS (*high order thinking skills*), meliputi *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking*, dan lain sebagainya.



- c. Kompetensi tambahan yang dapat dicapai di luar prodi melalui program MBKM.

Selanjutnya, perumusan CPL dijabarkan pada table berikut ini.

Tabel 4-3. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi

Aspek Sikap

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.

Aspek Keterampilan Umum

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; (KKNT)
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;
KU4	Mampu 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 mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta 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;
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi; dan
KU10	Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital.

Aspek Keterampilan Khusus

KK1	Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek;
KK2	Mampu merancang dan menganalisis rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa;
KK3	Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (k3), dan prosedur operasional baku pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek;
KK4	Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan;
KK5	Mampu menggunakan sistem informasi manajemen dalam rancangan teknik sipil;
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif, baik lisan maupun tulisan dengan lulusan teknik lain, pimpinan dan masyarakat luas dalam skala nasional dan internasional
KK7	Mampu berfungsi dan bekerjasama dalam tim multidisiplin dan multibudaya;
KK8	Mampu berwiraswasta dalam bidang teknik sipil.
KK9	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
KK10	Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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.
KK11	Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

Aspek Pengetahuan

P1	Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan
P2	Memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil sehingga dapat bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya
P3	Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipilan dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan;



P4	Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan;
P5	Menguasai isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan
P6	Menguasai prinsip kewirausahaan bidang ketekniksipil.
P7	Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat.

4.3 Matrik hubungan CPL dengan Profil Lulusan

Berikut ini disajikan matriks hubungan CPL dengan Profil Lulusan.



Tabel 4-4. Matrik hubungan Profil & CPL Prodi

CPL Sikap		PL1 Asisten perekayasa IKB	PL2 Asisten konsultan perencana IKB	PL3 Asisten pengawas IKB	PL4 Asisten konsultan ekonomi bangunan IKB	PL5 Asisten Peneliti dan pengembang IKB	PL6 Wirausaha bidang teknik sipil IKB
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.						√



CPL Keterampilan Umum		PL1 Asisten perekayasa IKB	PL2 Asisten konsultan perencanaan IKB	PL3 Asisten pengawas IKB	PL4 Asisten konsultan ekonomi bangunan IKB	PL5 Asisten Peneliti dan pengembangan IKB	PL6 Wirausaha bidang teknik sipil IKB
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; (KKNT)	√	√	√	√	√	√
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;	√					√
KU4	Mampu 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 mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;					√	√
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta 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;	√		√			
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi; dan		√	√	√	√	
KU10	Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital.						



CPL Keterampilan Khusus		PL1 Asisten perekayasa IKB	PL2 Asisten konsultan perencanaan IKB	PL3 Asisten pengawas IKB	PL4 Asisten konsultan ekonomi bangunan IKB	PL5 Asisten Peneliti dan pengembang IKB	PL6 Wirausaha bidang teknik sipil IKB
KK1	Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek;	√	√	√	√	√	√
KK2	Mampu merancang dan menganalisis rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa;	√				√	
KK3	Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (k3), dan prosedur operasional baku pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek;	√	√	√	√		
KK4	Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan;					√	√
KK5	Mampu menggunakan sistem informasi manajemen dalam rancangan teknik sipil;		√		√	√	
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif, baik lisan maupun tulisan dengan lulusan teknik lain, pimpinan dan masyarakat luas dalam skala nasional dan internasional	√		√			√
KK7	Mampu berfungsi dan bekerjasama dalam tim multidisiplin dan multibudaya;		√		√	√	
KK8	Mampu berwiraswasta dalam bidang teknik sipil.						√
KK9	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		√		√		
KK10	Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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.	√	√				
KK11	Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.	√		√			



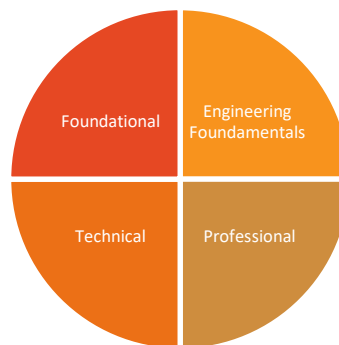
CPL Pengetahuan		PL1 Asisten perekayasa IKB	PL2 Asisten konsultan perencanaan IKB	PL3 Asisten pengawas IKB	PL4 Asisten konsultan ekonomi bangunan IKB	PL5 Asisten Peneliti dan pengembang IKB	PL6 Wirausaha bidang teknik sipil IKB
P1	Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan		√		√	√	
P2	Memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil sehingga dapat bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya		√		√	√	
P3	Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipilan dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan;	√	√	√			
P4	Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan;				√		√
P5	Menguasai isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan		√		√	√	
P6	Menguasai prinsip kewirausahaan bidang ketekniksipilan.						√
P7	Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat.	√	√	√	√	√	√



5 Penentuan Bahan Kajian

5.1 Gambaran *Body of Knowledge* (BoK)

Dalam memenuhi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) diperlukan kajian-kajian dari pengembangan disiplin bidang ilmu (*body of knowledge*) di Program Studi untuk menentukan bahan kajian yang akan dipelajari oleh mahasiswa. *Body of Knowledge Civil Engineering* merupakan serangkaian pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan oleh seorang individu calon sarjana teknik sipil untuk masuk ke dalam praktik teknik sipil di tingkat profesional (ASCE, 2019). Berikut ini merupakan rumusan *Body of Knowledge* Teknik Sipil yang dikelompokkan ke dalam empat kategori.



Gambar 5-1 *Body of Knowledge* Teknik Sipil (ASCE, 2019)

Pengembangan bahan kajian yang relevan dengan pemenuhan CPL Program Studi sebagai dasar pembentukan mata kuliah yang dikembangkan pada PSTS-UP mengacu pada pengelompokan pengetahuan berdasarkan beberapa acuan yakni:

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi

Penyusunan bahan kajian wajib mengacu pada kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup:

- Sikap**, merupakan perilaku benar dan berbudaya sebagai hasil dari internalisasi dan aktualisasi nilai dan norma yang tercermin dalam kehidupan spiritual dan sosial melalui proses Pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, Penelitian dan/atau Pengabdian kepada Masyarakat yang terkait Pembelajaran.
- Pengetahuan**, merupakan penguasaan konsep, teori, metode, dan/atau falsafah bidang ilmu tertentu secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran dalam proses Pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, Penelitian dan/atau Pengabdian kepada Masyarakat yang terkait Pembelajaran.
- Keterampilan**, merupakan penguasaan konsep, teori, metode, dan/atau falsafah bidang ilmu tertentu secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran dalam proses Pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, Penelitian dan/atau Pengabdian kepada Masyarakat yang terkait Pembelajaran, mencakup:
 - Keterampilan umum** sebagai kemampuan kerja umum yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan dalam rangka menjamin kesetaraan kemampuan lulusan sesuai tingkat program dan jenis Pendidikan Tinggi; dan



- **Keterampilan khusus** sebagai kemampuan kerja khusus yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan sesuai dengan bidang keilmuan Program Studi.

Keputusan Rektor Universitas Pancasila Nomor 084/R/UP/I/2021 tentang Matakuliah Wajib Nasional (MKWN) dan Mata Kuliah Wajib Universitas (MKWU)

Merujuk pada Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Perguruan Tinggi mewajibkan Perguruan Tinggi memuat mata kuliah Agama, Pancasila, Kewarganegaraan dan Bahasa Indonesia dalam kurikulumnya untuk program Sarjana. Selain itu, Universitas Pancasila mengembangkan kurikulumnya untuk meningkatkan kemampuan dan membentuk watak mahasiswa yang berlandaskan nilai-nilai Pancasila dan siap menghadapi dinamika dunia usaha, industri dan masyarakat dalam bentuk mata kuliah wajib untuk setiap program studi di Universitas Pancasila. Fakultas Teknik Universitas Pancasila mewajibkan setiap Program Studi di bawahnya untuk memuat Mata Kuliah Wajib Fakultas (MKWF) yaitu Etika Profesi. Berikut adalah daftar MKWN, MKWU, dan MKWF yang dimaksud.

Tabel 5-1 Daftar MKWN, MKWU, dan MKWF

Mata kuliah	SKS
MKWN:	
1. Pendidikan Agama	2
2. Bahasa Indonesia	2
3. Pendidikan Pancasila	2
4. Pendidikan Kewarganegaraan	2
MKWU:	
1. Kepancasilaan	2
2. Kewirausahaan	2
3. <i>English for Special Purposes</i> (EAP)	2
4. <i>English for Occupational Purposes</i> (EOP)	2
MKWF:	
1. Etika Profesi	2
Total bobot sks	18

Domain Teknik Sipil

Bidang Teknik Sipil terus mengalami kemajuan seiring dengan perkembangan teknologi khususnya di infrastruktur Sipil. Penetapan kompetensi lulusan didasarkan pada profil lulusan sesuai dengan Visi dan Misi Universitas, Fakultas, dan Program Studi, Tujuan Pendidikan dan Capaian Pembelajaran serta kemampuan program studi dengan mempertimbangkan kebutuhan stakeholders, industri dan dunia kerja.

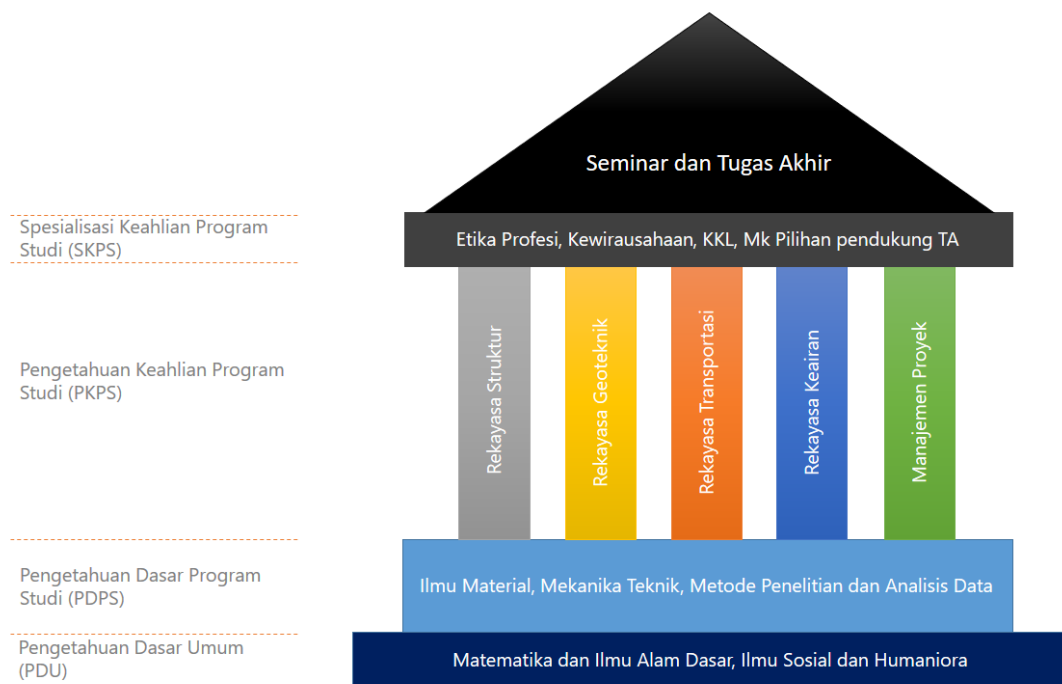
Di samping itu, Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI) telah menyusun kurikulum inti/minimum Program Sarjana Teknik Sipil sesuai KKNi Level-6 dan juga telah disesuaikan dengan perkembangan terkini. Berikut ini adalah Kurikulum inti BMPTTSSI Tahun 2019.



Tabel 5-2 Daftar Matakuliah/bidang kajian dan jumlah sks Kurikulum inti Program Sarjana Teknik Sipil

No.	Nama Mata Kuliah/Bidang Kajian	Bobot SKS Min
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

Sehingga dapat disusun kembali *Body of Knowledge* PSTS-UP sebagai berikut.

Gambar 5-2 *Body of Knowledge* yang disesuaikan oleh PSTS-UP

Berdasarkan BoK di atas, bahan kajian dikelompokkan menjadi:

1. Matematika dan Ilmu Dasar sebagai Bahan Kajian 1 (BK1)
2. Dasar Keteknikan sebagai Bahan Kajian 2 (BK2)
3. Keteknikan sebagai Bahan Kajian 3 (BK3)
4. IPTEKS Pendukung sebagai Bahan Kajian 4 (BK4)

Adapun matriks hubungan antara bahan kajian kurikulum dan dan CPL Program Studi Teknik Sipil Universitas Panacasila ditunjukkan pada Tabel 5.1 di bawah ini.

Tabel 5-3. Bahan kajian berdasarkan CPL Prodi

CPL Prodi		BK1	BK2	BK3	BK4
Sikap					
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;	√		√	√



CPL Prodi		BK1	BK2	BK3	BK4
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.	√			√
Ketrampilan Umum					
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;	√	√	√	√
KU4	Mampu 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 mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;	√	√	√	√
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan		√	√	√



CPL Prodi		BK1	BK2	BK3	BK4
	supervisi serta 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;	√	√	√	√
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi; dan	√	√		
KU10	Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital.		√	√	√
Ketrampilan Khusus					
KK1	Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek;	√			
KK2	Mampu merancang dan menganalisis rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa;		√	√	√
KK3	Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (k3), dan prosedur operasional baku pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek;		√	√	√
KK4	Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan;	√	√	√	√
KK5	Mampu menggunakan sistem informasi manajemen dalam rancangan teknik sipil;			√	√
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif, baik lisan maupun tulisan dengan lulusan teknik lain, pimpinan dan masyarakat luas dalam skala nasional dan internasional	√	√	√	√
KK7	Mampu berfungsi dan bekerjasama dalam tim multidisiplin dan multibudaya;	√	√	√	√
KK8	Mampu bewiraswasta dalam bidang teknik sipil.	√		√	√
KK9	Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengatur, mengoperasikan, dan memelihara bangunan teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek			√	√



CPL Prodi		BK1	BK2	BK3	BK4
	ekonomi, etika profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan				
KK10	Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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.		√	√	√
KK11	Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.		√	√	√
Pengetahuan					
P1	Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipil	√			
P2	Memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil sehingga dapat bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya		√		
P3	Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan;		√	√	
P4	Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan;		√	√	√
P5	Menguasai isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan	√	√	√	√
P6	Menguasai prinsip kewirausahaan bidang ketekniksipil.			√	√
P7	Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan		√	√	√



CPL Prodi	BK1	BK2	BK3	BK4
berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat.				

5.2 Deskripsi Bahan Kajian

Bahan Kajian yang telah ditetapkan berdasarkan bidang keilmuan akan diterjemahkan menjadi rangkaian mata kuliah untuk mencapai kompetensi lulusan yang diharapkan. Mata kuliah umum universitas ditujukan untuk memenuhi Capaian Pembelajaran Lulusan dalam kelompok sikap dan diberlakukan dalam tataran Universitas. Mata kuliah dalam kelompok bidang ilmu menekankan pada capaian pembelajaran penguasaan pengetahuan dan ketrampilan khusus. Berikut adalah deskripsi bahan kajian pembelajaran.

Tabel 5-4. Kelompok Bahan Kajian (BK)

Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian
BK1	Matematika dan Ilmu Dasar	Mempelajari konsep sains alam dan prinsip matematika yang mendukung rekayasa ketekniksipilan, serta agama, ilmu humaniora dan ilmu sosial lainnya dalam menunjang pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi.
BK2	Ilmu Dasar Keteknikan	Mempelajari dasar-dasar keteknikan seperti, material konstruksi, mekanika/analisis struktur, mekanika bahan, mekanika tanah, dan mekanika fluida serta dasar-dasar transportasi perkotaan, sarana dan prasarana wilayah perkotaan.
BK3	Ilmu Keteknikan	Terdiri dari lima cabang ilmu teknik sipil antara lain: 1. Rekayasa Struktur, mempelajari perancangan struktur tahan gempa, terutama pada desain struktur bangunan Gedung dan jembatan; 2. Rekayasa Geoteknik, mempelajari perencanaan pondasi berdasarkan hasil analisis mekanika dan penyelidikan tanah; 3. Rekayasa Transportasi, mempelajari tentang perencanaan transportasi perkotaan, termasuk manajemen lalu lintas, perencanaan jalan raya, dan perencanaan infrastruktur transportasi perkotaan lainnya. 4. Rekayasa Keairan, mempelajari perancangan infrastruktur keairan terutama di wilayah perkotaan; 5. 5. Manajemen Proyek, mempelajari manajemen dalam sebuah proyek pembangunan infrastruktur perkotaan.
BK4	IPTEKS Pendukung dan Praktik Profesional	Mempelajari pengembangan IPTEKS yang mendukung system perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan dan juga Praktik Profesional di bidang ketekniksipilan.

Tabel berikut memperlihatkan keterkaitan antara Bahan Kajian dengan Mata Kuliah PSTS-UP.

Tabel 5.3. Keterkaitan Bahan Kajian dengan Mata Kuliah

No.	Kelompok Bahan Kajian	Sub-Kelompok BK	Bahan Kajian	Mata Kuliah	SKS
1		Mathematics	Matematika	Matematika I	2



No.	Kelompok Bahan Kajian	Sub-Kelompok BK	Bahan Kajian	Mata Kuliah	SKS
	Ilmu Dasar (Foundational)			Matematika II	2
				Matematika III	2
				Analisa Numerik	2
		Natural Sciences	Fisika	Fisika	1
				Praktikum Fisika	1
		Social Sciences and Humanities	Agama	Pendidikan Agama	2
			Pancasila	Pendidikan Pancasila	2
			Kewarganegaraan	Kepancasilaan	2
				Pendidikan Kewarganegaraan	2
2	Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals)	Material Sciences	Material	Teknologi Bahan Konstruksi	2
				Praktikum Teknologi Bahan Konstruksi Beton	1
				Mekanika Bahan	3
		Engineering Mechanics	Analisa Struktur	Statika	2
				Analisa Struktur I	2
				Analisa Struktur II	2
				Analisa struktur III	2
			Mekanika Fluida	Mekanika Fluida dan Hidrolika	3
				Praktikum Mekanika Fluida dan Hidrolika	1
			Mekanika Tanah	Mekanika Tanah I	2
				Praktikum Mekanika Tanah	1
			Survey dan Pemetaan	Ilmu Ukur Tanah	2
				Prak. Ilmu Ukur Tanah	1
				Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh	2
				Prak. Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh	1
			Hidrologi	Hidrologi	2
			Dasar Transportasi	Dasar Transportasi	2
			Pengembangan Wilayah/Kota	Dasar Pengembangan Wilayah dan Perkotaan	3
			Lingkungan	Ilmu Lingkungan	2
		Critical Thinking and Problem Solving	Statistika & Probabilitas	Statistika & Probabilitas	2
		Experiment Methods and Data Analysis	Metode Penelitian	Metodologi Penelitian	2
3	Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical)	Project Management, Risk and Uncertainty	Manajemen Proyek	Manajemen Proyek	3
				Keselamatan Konstruksi	2



No.	Kelompok Bahan Kajian	Sub-Kelompok BK	Bahan Kajian	Mata Kuliah	SKS
		Engineering Economics	Ekonomi Teknik	Ekonomi Teknik	2
		Design	Rekayasa Struktur	Struktur Baja I	2
				Struktur Baja II	3
				Struktur Beton I	3
				Struktur Beton II	3
				Dinamika Struktur	2
				Rekayasa Jembatan	2
			Rekayasa Geoteknik	Mekanika Tanah II	2
				Desain Pondasi	4
			Rekayasa Transportasi	Rekayasa Lalulintas	2
				Perencanaan Geometrik Jalan	2
				Perencanaan Jalan Rel	2
				Perencanaan Perkerasan Jalan	2
				Praktikum Perkerasan Jalan	1
				Perencanaan Fasilitas & Angkutan Umum	2
				Perencanaan Lapangan Terbang	2
				Perencanaan Pelabuhan	2
			Rekayasa Keairan	Drainase Perkotaan	2
				Rekayasa Bangunan Air dan Irigasi	3
				Pengembangan Sumberdaya Air	2
		Breadth in Civil Engineering Areas	Perancangan Infrastruktur Perkotaan	Perancangan Infrastruktur Perkotaan	4
			Gambar Teknik dan BIM	Menggambar Bangunan Sipil	3
				<i>Building Information Modelling</i> (BIM)	2
				Aplikasi Komputer	2
		Depth in a Civil Engineering Areas	Penulisan Karya Ilmiah	Seminar Tugas Akhir	1
				Tugas Akhir	4
			Matakuliah Pilihan (Penunjang Perencanaan dan Pengelolaan Infrastruktur Perkotaan)	Perencanaan dan Pemodelan Transportasi	3
				Rekayasa Perbaikan Tanah	3
				Estimasi Biaya Bangunan	3
				Instalasi dan Utilitas Bangunan	3
				Beton Prategang dan Pracetak	3
				Rekayasa Bangunan Air Perkotaan dan Pesisir	3
				Aspek Hukum Pembangunan Berkelanjutan	3
				Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan	3



No.	Kelompok Bahan Kajian	Sub-Kelompok BK	Bahan Kajian	Mata Kuliah	SKS
				Rekayasa Gempa	3
				Manajemen dan Pengadaan Proyek	3
				Perencanaan Transportasi Perkotaan dan Andalalin	3
				Forensik Bangunan	3
				Pengantar Metode & Pembongkaran Konstruksi	2
		Sustainability		Manajemen Limbah Perkotaan	3
4	Profesionalsime Teknik Sipil (Professional)	Communication	Bahasa	Bahasa Indonesia	2
				<i>English for Special Purposes (EAP)</i>	2
				<i>English for Occupational Purposes (EOP)</i>	2
		Teamwork and Leadership, Lifelong Learning, Professional Attitudes, Professional Responsibilities, Etchical Responsibilities	Praktik Profesional	Kuliah Kerja Lapangan	2
				Kewirausahaan	2
				Etika Profesi	2

6 Pembentukan Mata Kuliah dan Penentuan bobot sks

Mata kuliah dibentuk berdasarkan Capaian Pembelajaran (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah dan bahan kajian yang sesuai dengan CPL tersebut. Pembentukannya dapat menggunakan pola matrik sebagai berikut:



Tabel 6-1. Matrik CPL dan Mata kuliah

No	Uraian Mata Kuliah	SKS	Sikap										Pengetahuan							Keterampilan Umum										Keterampilan Khusus																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
	Semester 1																																													
1	Pendidikan Agama	2	✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓		✓		✓																				
2	Bahasa Indonesia	2			✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓					✓	✓		✓					✓		✓																
3	Pendidikan Pancasila	2	✓		✓	✓			✓	✓			✓							✓	✓			✓																✓						
4	Pendidikan Kewarganegaraan	2	✓	✓	✓	✓							✓	✓		✓																														
5	Matematika I	2								✓			✓								✓									✓																
6	Fisika	1								✓			✓								✓								✓																	
7	Statika	2	✓											✓																												✓				
8	Teknologi Bahan Konstruksi	2								✓					✓							✓																✓								
9	Dasar Pengembangan Wilayah dan Perkotaan	3					✓		✓													✓																			✓					
10	Praktikum Fisika	1								✓			✓								✓									✓																
11	Praktikum Teknologi Bahan Konstruksi Beton	1			✓																						✓															✓			✓	
	Semester 2																																													
1	English for Special Purposes (EAP)	2					✓	✓			✓						✓				✓							✓													✓	✓				
2	Matematika II	2								✓			✓								✓									✓																
3	Mekanika Fluida dan Hidrolika	3						✓					✓											✓																			✓			
4	Mekanika Bahan	3	✓											✓									✓																			✓				
5	Ilmu Ukur Tanah	2								✓			✓							✓							✓																	✓		
6	Dasar Transportasi	2	✓	✓				✓					✓	✓	✓					✓				✓									✓	✓												
7	Menggambar Bangunan Sipil (studio)	3		✓										✓								✓				✓								✓				✓								
8	Praktikum Ilmu Ukur Tanah	1								✓			✓							✓								✓															✓			
9	Praktikum Mek. Fluida dan Hidrolika	1						✓					✓											✓																						
	Semester 3																																													
1	Matematika III	2								✓			✓								✓									✓																



No	Uraian Mata Kuliah	SKS	Sikap										Pengetahuan							Keterampilan Umum										Keterampilan Khusus													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
2	Analisa Struktur I	2	✓										✓																											✓			
3	Mekanika Tanah I	2						✓					✓															✓	✓			✓											
4	Hidrologi	2						✓						✓														✓											✓				
5	Rekayasa Lalu Lintas	2						✓					✓																									✓	✓				
6	Struktur Baja I	2						✓								✓																								✓			
7	Struktur Beton I	3									✓				✓																								✓				
8	Perencanaan Geometrik Jalan	2						✓			✓				✓																												
9	Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh	2				✓													✓								✓	✓													✓		
10	Praktikum SIG & Penginderaan Jauh	1				✓																						✓	✓													✓	
	Semester 4																																										
1	Analisa Numerik	2			✓							✓																															
2	Mekanika Tanah II	2							✓				✓																✓	✓			✓										
3	Perencanaan Jalan Rel	2						✓			✓				✓																✓												
4	Drainase Perkotaan	2						✓							✓																												
5	Analisa Struktur II	2	✓											✓																											✓		
6	Struktur Baja II	3						✓									✓																									✓	
7	Struktur Beton II	3						✓							✓																										✓		
8	Perencanaan Perkerasan Jalan	2				✓					✓				✓																												
9	Praktikum Mekanika Tanah	1				✓														✓																					✓		
10	Praktikum Perkerasan Jalan	1				✓														✓																						✓	
	Semester 5																																										
1	Kepancasila	2	✓	✓	✓	✓				✓						✓																											
2	Analisa struktur III	2	✓											✓																											✓		
3	Perencanaan Fasilitas & Angkutan Umum	2	✓	✓					✓				✓	✓					✓	✓																							✓
4	Desain Pondasi	4						✓											✓											✓	✓	✓											



No	Uraian Mata Kuliah	SKS	Sikap										Pengetahuan							Keterampilan Umum										Keterampilan Khusus											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
5	Rekayasa Bangunan Air dan Irigasi	3						✓							✓				✓													✓									
6	Pengembangan Sumberdaya Air	2						✓							✓													✓			✓			✓							
7	Manajemen Proyek	3						✓							✓	✓	✓									✓															
8	Kewirausahaan	2						✓				✓					✓	✓								✓											✓				
	Semester 6																																								
1	Ilmu Lingkungan	2					✓	✓										✓			✓												✓								
2	Dinamika Struktur	2									✓				✓												✓											✓	✓		
3	Rekayasa Jembatan	2									✓				✓												✓											✓	✓		
4	Perencanaan Lapangan Terbang	2									✓					✓								✓				✓				✓									
5	Perencanaan Pelabuhan	2						✓								✓								✓								✓							✓		
6	Ekonomi Teknik	2						✓								✓								✓								✓				✓					
7	Keselamatan Konstruksi	2							✓							✓	✓									✓												✓			
8	Aplikasi Komputer	2		✓					✓								✓								✓		✓														✓
9	Etika Profesi	2	✓						✓									✓						✓		✓														✓	
	Semester 7																																								
1	English for Occupational Purposes (EOP)	2						✓			✓	✓				✓				✓							✓							✓	✓						
2	Statistika & Probabilitas	2						✓							✓								✓									✓						✓			
3	Metodologi Penelitian	2									✓					✓								✓														✓	✓		
4	Kuliah Kerja Lapangan	2							✓						✓				✓					✓				✓													
5	Perancangan Infrastruktur Perkotaan	4									✓			✓	✓									✓														✓			
6	Building Information Modelling (BIM)	2		✓											✓							✓							✓			✓									
7	Matakuliah Pilihan 1	3																																							
8	Matakuliah Pilihan 2	3																																							
	-Manajemen Limbah Perkotaan	3						✓					✓										✓					✓													
	-Perencanaan dan Pemodelan Transportasi	3	✓	✓				✓					✓	✓	✓				✓			✓						✓		✓											



No	Uraian Mata Kuliah	SKS	Sikap										Pengetahuan							Keterampilan Umum										Keterampilan Khusus											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	-Rekayasa Perbaikan Tanah	3						✓					✓															✓	✓		✓										
	-Estimasi Biaya Bangunan	3						✓							✓									✓								✓							✓		
	-Instalasi dan Utilitas Bangunan	3						✓							✓									✓								✓							✓		
	-Struktur Beton Prategang dan Pracetak	3									✓							✓	✓													✓									
	-Rekayasa Bangunan Air Perkotaan dan Pesisir	3						✓						✓								✓																✓			
	-Aspek Hukum Pembangunan Berkelanjutan	3			✓						✓												✓																		
	Semester 8																																								
1	Seminar Tugas Akhir	1					✓			✓					✓			✓										✓													
2	Tugas Akhir	4								✓			✓									✓	✓					✓												✓	
3	Matakuliah Pilihan 1	3																																							
	-Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan	3									✓				✓									✓					✓	✓											
	-Rekayasa Gempa	3									✓				✓								✓						✓	✓											
	-Manajemen dan Pengadaan Proyek	3			✓												✓	✓					✓														✓				
	-Perencanaan Transportasi Perkotaan dan Andalalin	3	✓	✓				✓							✓	✓																									
	-Forensik Bangunan	3									✓				✓								✓						✓	✓											
	-Pengantar Metode & Pembongkaran Konstruksi	2		✓									✓						✓			✓								✓				✓							



Tabel 6-2. Daftar Mata Kuliah, CPL, Bahan Kajian dan Materi Pembelajaran

SEMESTER 1

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi Waktu (jam)		Bobot SKS
					Teori	Praktek	
1	14211005 14211006 14211007 14211008 14211009 14211010	Pendidikan Agama Islam Kristen Katolik Budha Hindu	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S8) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai (KU1) Dengan bidang keahliannya mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2) Mampu mengkaji dan menyusun hasil kajiannya tentang penerapan ilmu pengetahuan sesuai bidang keahlian (KU3) Mampu bertanggungjawab atas pencapaian kerja kelompok, supervisi dan evaluasi, mengelola pembelajaran secara mandiri dan mampu mencegah plagiasi (KU7) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menyusun karya tulis ilmiah dalam berbagai bentuk (tugas akhir, skripsi, makalah, artikel ilmiah) dengan menerapkan kaidah penulisan ilmiah (KK1) PENGETAHUAN: Menguasai konsep teoretis tentang penulisan ilmiah (P1) Menguasai prinsip dan isu kontemporer (P5)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: Disesuaikan dengan materi setiap agama			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2



2	14211011	Bahasa Indonesia	SIKAP: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3) Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S5) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S8) Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai (KU1) Dengan bidang keahliannya mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2) Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian ilmiah dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir (KU4) Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU9) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menyusun karya tulis ilmiah dalam berbagai bentuk (tugas akhir, skripsi, makalah, artikel ilmiah) dengan menerapkan kaidah penulisan ilmiah (KK1) PENGETAHUAN: Menguasai konsep teoretis tentang penulisan ilmiah (P1) Menguasai konsep teoretis tentang penulisan paragraf dalam penulisan ilmiah (P2) Menguasai konsep teoretis tentang penulisan Esai dalam penulisan ilmiah (P3)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Ragam esai dan esai karya tulis ilmiah 2. Kalimat efektif dan diksi 3. Paragraf yang baik dan benar 4. Pemilihan topik dan judul 5. Pembuatan ragangan/outline 6. Pengorganisasian esai dengan urutan kronologis 7. Pengorganisasian esai dengan urutan divisi logis ide 8. Pengorganisasian esai dengan urutan sebab akibat 9. Pengorganisasian esai dengan urutan perbandingan dan kontras 10. Pengorganisasian esai argumentatif 11. Pembuatan kutipan, catatan kaki, dan daftar pustaka			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2



3	14211012	Pendidikan Pancasila	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1); Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila. (S3) Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa. (S4) Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. (S7) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. (S8) KETRAMPILAN UMUM: 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. (KU1) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat. (KK1) PENGETAHUAN: Mampu menerapkan nilai-nilai Pancasila sebagai kerangka pikir pemecahan masalah. (P1) Mampu menerapkan nilai-nilai kemanusiaan sebagai sikap tindak dan pengambilan keputusan. (P2) Mampu menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam menghadapi persaingan global. (P3) Mampu menuangkan gagasan musyawarah dalam bentuk kertas kerja secara mandiri. (P4)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Visi, Misi, Tujuan dan Desain Pendidikan Pancasila 2. Sejarah Perumusan dan Pengesahan Pancasila 3. Pancasila sebagai Nilai-Nilai Luhur 4. Pancasila sebagai sistem Filsafat, Ideologi, dan Dasar Negara 5. Pancasila sebagai etika dan sistem hukum 6. Etika sebagai bangun karakter 7. Sila-sila Pancasila dalam kehidupan 8. Pancasila sebagai perilaku teladan 9. Pancasila sebagai nilai pengembangan 10. Relasi Pancasila, Etika, dan Ilmu Pengetahuan			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
4	14211013	Pendidikan Kewarganegaraan	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan mampu menunjukkan sikap religius. (S1) Menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S2)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Pengertian dan tujuan pendidikan kewarganegaraan berdasarkan landasan ilmiah dan hukum,			



			Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dalam kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila. (S3) Berperan sebagai warga negara yang baik, bangga dan cinta tanah air, memiliki rasa nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada Negara dan bangsa berupa: taat hukum, disiplin dan peka terhadap masalah sosial di masyarakat. (S4) KETRAMPILAN UMUM: - KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menunjukkan perilaku sebagai warga negara yang baik, bertanggung jawab, berkomitmen, dan berintegritas tinggi. (KK1) Mampu menjadi pelopor dalam pengembangan peradaban bangsa. (KK2) PENGETAHUAN: Menguasai konsep teoretis tentang nilai-nilai kebangsaan, norma hukum, norma sosial, norma etika, norma agama, dan kearifan lokal sebagai warna negara. (P1) Menguasai konsep teoretis tentang hak dan kewajiban sebagai warga negara. (P2) Menguasai konsep teoretis tentang kepancasilaan sebagai warga negara Indonesia. (P3)	2. Dasar dan ideologi serta pandangan hidup bangsa, 3. Memahami arti filsafat Pancasila sebagai sistem dan kesatuan susunan sistem sila Pancasila, 4. Menjabarkan nilai-nilai Pancasila sebagai nilai-nilai dasar fundamental bagi Bangsa dan negara Indonesia sekaligus sebagai ideologi negara, identitas nasional, demokrasi, 5. Pengertian negara, sistem pemerintahan yang bersih, ciri dan organisasi negara, konstitusi negara, rule of law atau negara hukum, geopolitik, otonomi daerah dan geostrategi Indonesia.			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
5	14214002	Matematika I	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9); KETRAMPILAN UMUM: Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2)]; KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek (KK1). PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Peranan matematika dalam rekayasa teknik sipil 2. Teori himpunan dan teorema bilangan 3. Fungsi 4. Limit 5. Turunan dan Penggunaannya 6. Integral dan Penggunaannya			



			memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan (P1);				
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
6	14214003	Fisika	SIKAP: Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (S10) KETRAMPILAN UMUM: Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU8) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan (KK4) PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan (P1)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Konsep Pengukuran dan Penggunaan alat ukur 2. Teori Gerak Melingkar 3. Hukum Newton dan Dinamika 4. Hukum Gravitasi 5. Teori Usaha dan Energi 6. Teori Momentum Linier dan Impuls 7. Teroi Dinamika Benda Tegar 8. Teori Statika Fluida 9. Teroti Termodinamika			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
7	14214004	Statika	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU5) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengatur, mengoperasikan, dan memelihara bangunan teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, etika profesi,	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Perhitungan Ilmu Gaya, Gaya Luar dan Gaya Dalam pada Struktur Balok dan Portal 2. Perhitungan Struktur Portal, Konstruksi Rangka Batang dan Garis Pengaruh Struktur Balok			



			keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan (KK9)			
			PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada bidang rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, rekayasa keairan dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P2)			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				2
8	14214005	Teknologi Bahan Konstruksi	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: 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 (KU3) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa (KK3) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Foundamental) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Bahan konstruksi bangunan 2. Material Baja 3. Material Kayu 4. Bahan pembentuk beton 5. Pengujian material beton 6. Klasifikasi agregat		
		Estimasi waktu (jam)			1x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				1
9	14214006	Dasar Pengembangan Wilayah dan Perkotaan	SIKAP: Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S5)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran:		



			Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7) KETRAMPILAN UMUM: 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 (KU3) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan (KK4) PENGETAHUAN: Menguasai isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P5)	1. Pengertian dasar mengenai wilayah, kota, perkotaan dan kawasan perkotaan 2. Issue-issue kontemporer dalam pengembangan dan pembangunan wilayah dan kota serta konsep penanganannya 3. Regulasi, norma dan standar dalam perencanaan wilayah dan kota 4. Substansi dalam produk-produk perencanaan wilayah dan kota 5. Sistem Informasi Geografis (SIG) dan Penginderaan Jauh (Remote Sensing) sebagai alat untuk mendukung perencanaan pengembangan wilayah dan kota 6. Metode-metoda dalam perencanaan wilayah dan kota 7. Perencanaan sebuah wilayah/kota/kawasan berdasarkan studi kasus yang diberikan			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
10	14214007	Praktikum Fisika	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1), Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3) KETRAMPILAN UMUM: Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya (KU6), Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU8)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Pengukuran Dasar 2. Modulus Puntir 3. Momen Kelembaban (Momen Inersia) 4. Penentuan Modulus Elastisitas 5. Pesawat Atwood 6. Alat Jatuh Bebas 7. Air Track (Rel Udara) 8. Koefisien Muai Linier			



			KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (k3), dan prosedur operasional baku pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek (KK3) PENGETAHUAN: -			
		Estimasi waktu (jam)			1x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				1
11	14214008	Praktikum Teknologi Bahan Konstruksi Beton	SIKAP: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3) KETRAMPILAN UMUM: Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU7) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu berfungsi dan bekerjasama dalam tim multidisiplin dan multibudaya (KK7) Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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 (KK10) PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Modul 1 Pengujian semen 2. Modul 2 Pengujian Agregat halus 3. Modul 3 Pengujian Agregat kasar 4. Modul 4 Merancang Mix Desain		
		Estimasi waktu (jam)			1x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				1



SEMESTER 2

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi Waktu (jam)		Bobot SKS
					Teori	Praktek	
1	14222001	English For Special Purpose (EAP)	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1), Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6), Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (S10) KETRAMPILAN UMUM: 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; KU3 KETRAMPILAN KHUSUS: - PENGETAHUAN: -	Bahan Kajian: Professionalisme Teknik Sipil (Professional) [BK4] Materi Pembelajaran: 1. Study skills: listening to lectures 2. Study skills: giving academic presentations 3. Study skills: reading academic texts 4. Study skills: writing academic essays			
Estimasi waktu (jam)					1x50	1x50	
Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK							2
2	14224002	Matematika II	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK1)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Luas daerah bidang rata 2. Volume benda putar 3. Barisan tak hingga 4. Deret tak hingga 5. Vektor 6. Turunan dalam ruang dimensi n			



			PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan (P1)			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				2
3	14224003	Mekanika Fluida dan Hidrolika	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU5) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa PENGETAHUAN: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (K1), Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Definisi dari mekanika fluida dan hidrolika, konsep penting dalam aliran fluida dan sifat-sifat zat cair 2. Jenis-jenis aliran di saluran tertutup dan terbuka 3. Saluran terbuka dan tertutup 4. saluran tahan Erosi 5. Energi Spesifik		
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				3
4	14224004	Mekanika Bahan	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU5)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Tegangan dan Mulur Akibat Gaya Normal; 2. Momen Statik (Titik Berat Tampang) dan Momen Lembang (Momen Inersia);		



			KETRAMPILAN KHUSUS: 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 (KK9) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada bidang rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, rekayasa keairan dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P2)	3. Tegangan dan Lendutan Akibat Momen Lentur; 4. Metode Luas Bidang Momen; 5. Tegangan dan Lendutan Akibat Gaya Lintang; 6. Tekuk; 7. Dasar - Dasar Statik Tak Tentu; 8. Persamaan Tiga Momen			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
5	14224005	Ilmu Ukur Tanah	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU7) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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 (KK10) PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan (P1)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Pengenalan dasar-dasar pemetaan dan Teknik Sipil 2. Sumber Data: Potret Udara, Penginderaan Jauh (inderaja), dan peta 3. Pengolahan data inderaja menjadi peta 4. GPS, sistem koordinat: kartesian, proyeksi: proyeksi peta UTM 5. Perhitungan sudut, azimuth, sudut jurusan, konversi derajat, grade dan desimal 6. Pengukuran tinggi 7. Pengukuran jarak 8. Pengukuran situasi, profil melintang dan memanjang 9. Pengukuran dan perhitungan luas 10. Route survey, stake out, perhitungan kurva dan penetapan di lapangan: kurva horizontal dan vertical.			



			Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	11. Pembuatan peta dengan penerapan GIS, Kartografi, teknik pembuatan peta, batasan serta penerapan symbol dan tatacara produksi peta.			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
6	14224006	Dasar Transportasi	SIKAP: Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika (S2) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1) Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tsb diatas dalam bentuk laporan tugas akhir dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi (KU4) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK2) Mampu menerapkan norma, standar kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dan prosedur operasi baku pada rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK3) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep teoritis tentang sains, prinsip dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk merancang dan menganalisis, rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi (P1)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Hubungan antara transportasi dengan ilmu lainnya; 2. Arti penting dan pengertian sistem transportasi dan elemen-elemen sistem, jaringan transportasi 3. Hubungan transportasi dan lingkungan; 4. Hubungan transportasi dan teknologi; 5. Pemahaman angkutan umum; 6. Pengetahuan tentang teori bangkitan, distribusi perjalanan, pemilihan rute dan pemilihan moda. 7. Bidang/ilmu (ekonomi, budaya, politik, hankam, lingkungan) dan mata kuliah Teknik Sipil yang terkait dengan transportasi, 8. Konsep dasar moda dan prasarana transportasi (untuk pejalan kaki dan jalur sepeda), macam moda dan prasarana transportasi (darat, laut, udara,adan ASDP), serta konsep transportasi antar moda dan intermoda. 9. Teori tentang kinerja fasilitas transportasi, macam parameter kinerja, transportasi perkotaan, dan transportasi regional, 10. Pengenalan sistem transportasi dan elemen-elemen sistem, perkembangan			



			Menguasai secara mendalam konsep, rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P2) Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dan prosedur operasional baku yang berlaku pada rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P3)	teknologi, operasi dan pelayanan, pendekatan perencanaan dan aspek-aspek terkait, konsep dasar rekayasa dan manajemen lalu lintas. 11. Undang-undang dan Peraturan Pemerintah yang berhubungan dengan transportasi. 12. Pemahaman angkutan barang; 13. Contoh penyelenggaraan angkutan perkotaan; 14. Pemahaman transportasi multimoda; 15. Pemahaman transportasi berkelanjutan.			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
7	14224007	Menggambar Bangunan Sipil	SIKAP: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2) KETRAMPILAN UMUM: 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 (KU3). KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KK2), Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan (KK4) PENGETAHUAN: Memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil sehingga dapat bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya (P2)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Dasar-dasar menggambar teknik 2. Klasifikasi gambar 3. Rencana situasi (peta situasi, persil, GSB, KDB, KLB, Norma dan standar perencanaan) 4. Gambar rencana 5. Perhitungan volume dan biaya item pekerjaan			
		Estimasi waktu (jam)			1x50	2x50	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3



8	14224008	Praktikum Ilmu Ukur Tanah	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU7) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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 (KK10) PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipil (P1) Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Polygon dan Peta Situasi 2. Menyipat Datar 3. Kontour 4. Stack Out dan Piel 5. Planimeter 6. Total Station			
		Estimasi waktu (jam)			1x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					1
9	14224009	Praktikum Mekanika Fluida dan Hidrolika	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data KETRAMPILAN KHUSUS: - PENGETAHUAN: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK4] Materi Pembelajaran: 1. Modul Praktikum A (Pengukuran Debit Saluran Alam) 2. Modul Praktikum B (Sluice Gate) 3. Modul Praktikum C (Loncatan Hidrolik) 4. Modul Praktikum D (Karakteristik aliran melalui ambang lebar atau Board Weir dan Streamlined)			



		geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (K1), Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan	5. Modul Praktikum E (Karakteristik aliran melalui Dam Spillway) 6. Modul Praktikum F (Koefisien Kekasaran Manning)			
		Estimasi waktu (jam)		1x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				1



SEMESTER 3

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi Waktu (jam)		Bobot SKS
					Teori	Praktek	
1	14234003	Matematika III	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9); KETRAMPILAN UMUM: Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2); KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek (KK1). PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan (P1);	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Persamaan diferensial biasa orde satu berderajat satu 2. Persamaan diferensial orde satu derajat tinggi 3. Persamaan diferensial orde tinggi 4. Integral lipat, pusat massa dan momen inersia 5. Integral lipat dengan koordinat Cartesien, koordinat silinder dan koordinat bola 6. Penderetan fungsi menjadi deret pangkat, deret Fourier, integral Fourier			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
2	14234004	Analisa Struktur I	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU5) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengatur, mengoperasikan, dan memelihara bangunan teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, etika profesi,	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Perhitungan Balok Menerus, Portal Tidak Bergoyang dan Portal Dengan Pergoyangan pada Metode Deformasi Konsisten (Metode Unit Load) 2. Perhitungan Balok Menerus, Portal Tidak Bergoyang dan Portal Dengan Pergoyangan pada Metode Slope Deflection			



			keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan (KK9) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada bidang rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, rekayasa keairan dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P2)	3. Perhitungan Balok , Portal Tidak Bergoyang dan Portal Dengan Pergoyangan pada Metode Kolom Analogi			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
3	14234005	Mekanika Tanah I	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital (KU10) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK1) Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan prosedur operasional baku pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK3) PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan (P1)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Konsep tanah dan batuan, komposisi tanah, 2. Klasifikasi tanah, aliran air dalam tanah (permeabilitas dan rembesan), 3. Konsep tegangan efektif dan tegangan-tegangan pada suatu massa tanah, 4. Kemampumampatan tanah, 5. Analisa pemadatan tanah.			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
4	14234006	Hidrologi	SIKAP: bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan KETRAMPILAN UMUM: Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK4] Materi Pembelajaran: 1. Siklus Hidrologi dan menerapkan prinsip Hidrologi, sains, dan rekayasa Hidrologi			



			KETRAMPILAN KHUSUS: 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 PENGETAHUAN: menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, rekayasa keairan dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur)	untuk menyelesaikan masalah rekayasa dalam perencanaan teknik bangunan air 2. Hidrometeorology, serta limpasan hujan/hidrometri 3. Partecipation/ hujan dan uji konsistensi data hujan 4. Curah hujan rencana dan intensitas hujan 5. Debit Banjir rencana di Catchment Area dan di Sungai dengan metode rasional dan sintetik 6. Debit andalan di sungai dengan metode Mock 7. Mengaplikasikan ilmu hidrologi dalam perencanaan Rain Water Harvesting			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
5	14234007	Rekayasa lalu Lintas	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan [S6]; KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data [KU5]; KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (k3), dan prosedur operasional baku pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) [KK3]; Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4]; PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Karakteristik pengguna jalan, kendaraan dan jalan; 2. Parameter lalu-lintas; 3. Metode survey lalu-lintas di ruas dan simpang; 4. Pemodelan hubungan arus, kecepatan, dan kepadatan; 5. Konsep kapasitas ruas dan simpang; 6. Manajemen lalu-lintas; 7. Peraturan lalu-lintas; 8. Konsep keselamatan jalan dan karakteristik arus pejalan kaki. 9. Evaluasi (UTS dan UAS)			



			memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipil [P1];				
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
6	14234008	Struktur Baja I	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius [S1], Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik [S8] KETRAMPILAN UMUM: Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya [KU6] KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4] PENGETAHUAN: Memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil sehingga dapat bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya [P2]	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep material baja di bidang teknik sipil; 2. Desain dan perencanaan konsep konstruksi baja; 3. Analisis pembebanan konstruksi baja; 4. Analisis elemen konstruksi baja yang menerima gaya tarik; 5. Analisis elemen konstruksi baja yang menerima gaya tekan; 6. Analisis sambungan baja menggunakan baut; 7. Analisis tahapan pekerjaan konstruksi baja; 8. Analisis rencana anggaran biaya dan jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi baja.			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
7	14234009	Struktur Beton I	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU7) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengatur, mengoperasikan, dan memelihara bangunan teknik sipil dengan	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep dan sifat struktur beton bertulang 2. Analisis perencanaan struktur beton bertulang sesuai SNI Bangunan Gedung 3. Analisis tulangan lentur 4. Analisis tulangan geser			



			mempertimbangkan aspek ekonomi, etika profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan (KK9)			
			PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipilan dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3)			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				3
8	14234010	Perencanaan Geometrik Jalan	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; (S9) KETRAMPILAN UMUM: - KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa; (KK2) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipilan dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Klasifikasi jalan dan bagian-bagian jalan. 2. Dasar Perencanaan 3. Alinyemen horizontal 4. Alinyemen Vertikal 5. Galian Timbunan 6. Drainase dan Bangunan Pelengkap Jalan		
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				2
9	14234011	Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh	SIKAP: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran:		



			KETRAMPILAN UMUM: Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU9) Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital (KU10) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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 (KK10) PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	1. Dasar-dasar data beserta perkembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) 2. Fungsi dari subsistem dalam SIG 3. Klasifikasi data dalam SIG 4. Sumber data SIG 5. Peranan data geografi dalam SIG 6. Aplikasi SIG 7. Alat gps sebagai perkembangan perangkat teknologi geo-informasi 8. Pengolahan data penginderaan jauh 9. Konsep objek geografis dalam kerangka pembangunan wilayah			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
10	14234012	Praktikum Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh	SIKAP: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU9) Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital (KU10) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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 (KK10)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: Materi pembelajaran disesuaikan dengan Modul Praktikum SIG			



		PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)			
		Estimasi waktu (jam)	1x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK			1



SEMESTER 4

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktek	
1	14244001	Analisa Numerik	SIKAP: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; (S2) Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (S10) KETRAMPILAN UMUM: Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya; (KU6) Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; (KU8) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa; (KK2) PENGETAHUAN: -	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Sistem persamaan linier, 2. Interpolasi, 3. Regresi, 4. Integral numerik dan, 5. Diferensial numerik. 6. Metode Operasi Baris Elementer (OBE), 7. Metode Eliminasi Gauss, 8. Eliminasi Gauss Jordan, 9. Metode Matriks Invers, 10. Metode Pias, 11. Metode Newton Cotes dan 12. Metode lain yang linier dengan bidang ilmu sipil lainnya.			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
2	14244002	Mekanika Tanah II	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital (KU10) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK1)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Analisa kekuatan geser tanah, 2. Analisa tekanan tanah ke samping, 3. Analisa daya dukung tanah untuk pondasi dangkal, 4. Analisa stabilitas talud dan 5. Eksploitasi lapisan tanah			



			Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan prosedur operasional baku pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK3) PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan (P1)			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				2
3	14244003	Perencanaan Jalan Rel	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6); Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; (S9). KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data; (KU5) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa; (KK2) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipilan dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Perkembangan teknologi perkeretaapian 2. Klasifikasi Jalur 3. Dimensi ruang jalan rel 4. Komponen jalan rel 5. Stasiun 6. Perencanaan geometrik rel 7. Drainase jalan rel 8. Persilangan dengan Jalan 9. Persinyalan 10. Keselamatan, teknologi dan proses pembangunan 11. Pemeliharaan jalan rel- Alinyemen horizontal jalan rel 12. Evaluasi (UTS & UAS)		
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				2
4	14244004	Drainase Perkotaan	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3]		



			KETRAMPILAN UMUM: Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital. KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan; PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan	Materi Pembelajaran: 1. Konsep drainase. 2. Kkonsep drainase permukaan dan bawah permukaan, drainase kesehatan, drainase jalan, drainase lapangan olahraga, drainase landasan pacu pesawat, dan polder, sesuai dengan NSPM (Norma Standar Prosedur Manual) drainase 3. Sistem drainase berwawasan lingkungan (Eco-drainase) sesuai dengan Pandua 4. LID dan BMP's 5. Daerah perencanaan eco-drainase, data-data yang digunakan untuk merencanakan eco-drainase, aspek hidrologi dan hidrolika pada perancangan drainase 6. Aliran permukaan dan dimensi saluran drainase			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
5	14244005	Analisa Struktur II	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious (S1) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU5) KETRAMPILAN KHUSUS: 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 (KK9)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Perhitungan Balok Menerus, Portal Tidak Bergoyang ; Portal dengan Pergoyangan menggunakan Metode Distribusi Momen (Metode Cross) 2. Perhitungan Balok Menerus, Portal Tidak Bergoyang, Portal Dengan Pergoyangan menggunakan Metode Kani/ Takabeya			



			PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada bidang rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, rekayasa keairan dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur)(P2)			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				2
6	14244006	Struktur Baja II	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius [S1], Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik [S8] KETRAMPILAN UMUM: Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya [KU6] KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4] PENGETAHUAN: Memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil sehingga dapat bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya [P2]	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep material baja di bidang teknik sipil; 2. Desain dan perencanaan konsep konstruksi baja; 3. Analisis pembebanan konstruksi baja dengan metode LRFD; 4. Analisis elemen konstruksi baja yang menerima beban tarik dengan metode LRFD; 5. Analisis elemen konstruksi baja yang menerima beban tekan dengan metode LRFD; 6. Analisis elemen konstruksi baja balok lentur dengan metode LRFD 7. Analisis sambungan baja menggunakan baut AISC dan SNI yang dibebani beban gempa; 8. Analisis tahapan pekerjaan konstruksi baja; 9. Analisis rencana anggaran biaya dan jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi baja.		
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				3
7	14244007	Struktur Beton II	SIKAP: bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran:		



			KETRAMPILAN UMUM: Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital (KU10) KETRAMPILAN KHUSUS: 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 (KK9) PENGETAHUAN: menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan prosedur operasional baku yang berlaku pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, rekayasa keairan dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P3)	1. Konsep desain dan perencanaan struktur beton bertulang berdasarkan SNI yang sedang berlaku 2. Analisis perencanaan struktur beton bertulang bangunan gedung			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
8	14244008	Perencanaan Perkerasan Jalan	SIKAP: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila; (S3) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; (S9) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data; (KU5) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa; (KK2) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Perkembangan Teknologi Perkerasan Jalan 2. Parameter perencanaan perkerasan jalan 3. Karakteristik dan persyaratan tanah dasar dan aspal sebagai marial pembentuk perkerasan jalan 4. Karakteristik dan persyaratan agregat 5. Rancang Campur (Job Mix Formula/Mix Design) 6. Perencanaan tebal perkerasan lentur metode analisa komponen (konstruksi langsung dan bertahap) 7. Perencanaan tebal lapis tambah (Overlay) 8. Perencanaan tebal perkerasan lentur dan kaku metode Bina Marga (Manual Desain Perkerasan 2017) & AASHTO			



			rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3)	9. Analisa kerusakan Jalan			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
9	14244009	Praktikum Mekanika Tanah	SIKAP: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3) KETRAMPILAN UMUM: Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU7) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu berfungsi dan bekerjasama dalam tim multidisiplin dan multibudaya (KK7) Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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 (KK10) PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Pengujian Kadar Air Tanah 2. Pengujian Berat Jenis Tanah 3. Pengujian Batas Cair, Plastis, Susut, dan Permeabilitas 4. Pengujian Analisis Saringan 5. Pemeriksaan Kepadatan Tanah 6. Pengujian Sondir 7. Pengujian Bor Tangan 8. Pengujian CBR 9. Pengujian Kepadatan Tanah 10. Pengujian Kuat Tekan Bebas 11. Pengujian Kekuatan Geser 12. Pengujian Konsolidasi			
		Estimasi waktu (jam)			1x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					1
10	14244010	Praktikum Perkerasan Jalan	SIKAP: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3) KETRAMPILAN UMUM: Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Pemeriksaan Aspal 2. Pemeriksaan Agregat			



		serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU7) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu berfungsi dan bekerjasama dalam tim multidisiplin dan multibudaya (KK7) Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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 (KK10) PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	3. Job Mix Formula 4. Pengujian Marshall			
		Estimasi waktu (jam)		1x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				1

**SEMESTER 5**

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktek	
1	14252001	Kepancasilaan	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) KETRAMPILAN UMUM: - KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu bewiraswasta dalam bidang teknik sipil (KK8) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P4)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar (Foundational) [BK1] Materi Pembelajaran: 1. Pancasila sebagai bagian dari diri kita 2. Pancasila dalam dinamika sejarah 3. Penghayatan dan implementasi nilai-nilai Pancasila 4. Karakter Manusia Pancasila 5. Pancasila sebagai etika universal			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
2	14254001	Analisa Struktur III	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU5) KETRAMPILAN KHUSUS: 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 (KK9)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Analisis sruktur Metode Matrix untuk Analisa Struktur (Metode Kekakuan dan Metode Flexibilitas) 2. Penerapan dasar – dasar pengetahuan Metode Matrix untuk Analisa Struktur (Metode Kekakuan dan Metode Flexibilitas) dalam mendukung perancangan konstruksi pada bidang Sipil			



			PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada bidang rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, rekayasa keairan dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P2)			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				2
3	14254002	Perencanaan Fasilitas & Angkutan Umum	SIKAP: Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika (S2) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1) Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tsb diatas dalam bentuk laporan tugas akhir dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi (KU4) KETRAMPILAN KHUSUS: Bertaanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat siberi tanggung jawab atas pencapaian kerja organisasi (KK11) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep teoritis tentang sains, prinsip dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk merancang dan menganalisis, rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi (P1) Menguasai secara mendalam konsep, rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P2) Mampu memahami prinsip-prinsip dasar dan pengetahuan bangunan teknik sipil sesuai standar/code yang berlaku dan	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Mengerti fasilitas angkutan umum serta menghitung kebutuhan armada berdasarkan masyarakat pengguna angkutan umum, termasuk fasilitas layanan di dalam Gedung terminal bagi pengguna 2. Meningkatkan pelayanan Transportasi Umum Perkotaan (Urban public transport) seperti MRT, LRT, BRT. 3. Integrasi angkutan umum, angkutan massal, pejalan kaki dalam TOD dan meningkatkan daya saing melalui modernisasi jaringan jalan dengan sistem tarif		



			memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)				
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
4	14254003	Desain Pondasi	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital (KU10) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK1) Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa (KK2) PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat. (P7)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Analisis penyelidikan tanah untuk desain pondasi; 2. Analisis daya dukung, eksentrisitas, distribusi beban dan penurunan pondasi dangkal; 3. Analisis daya dukung pondasi tiang tunggal klasik dan laboratorium, 4. Analisis daya dukung pondasi tiang bor, 5. Analisis daya dukung pondasi tiang group dan penurunannya, 6. Analisis dinding penahan tanah, stabilitas dinding penahan tanah, 7. Analisis daya dukung pondasi turap.			
		Estimasi waktu (jam)			4x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					4
5	14254004	Rekayasa Bangunan Air dan Irigasi	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU 1) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Menghitung besarnya evapotranspirasi berdasarkan data klimatologi 2. Merencanakan dan menghitung besarnya kebutuhan air irigasi di masing-masing petak sawah Menentukan pola tata tanam, analisa dan perhitungan kebutuhan air irigasi dengan metode pola tata tanam			



		lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan; (KK4) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipilan dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan; (P3)	kriteria perencanaan umum, dan perhitungan dengan metode water balance 3. Rencana dan skema jaringan irigasi, dan menentukan penamaan jaringan irigasi berdasarkan peta kontur, dan kebutuhan air irigasi, berdasarkan standart penggambaran sesuai dengan kriteria perencanaan 4. Menentukan letak bendung atau bendungan berdasarkan peta kontur – 5. Konsep perencanaan petak tersier sawah 6. Design skema jaringan irigasi. 7. Mendesign petak tersier percontohan 8. Menghitung debit yang akan digunakan dalam perencanaan saluran irigasi dan bangunan pelengkap dalam jaringan irigasi. Merencanakan saluran irigasi primer, tersier dan sekunder, dan debit irigasi 9. Konsep dan bangunan pengukur debit disaluran, pintu air, bendung dan bendungan, penentuan kebutuhan air di intake pintu pengambilan 10. Pertanian perkotaan, tantangan kota berkelanjutan, peran pertanian di perkotaan, Kontribusi Pertanian Perkotaan terhadap Mata Pencapaian dan Ketahanan Pangan, Kendala Pengembangan Pertanian Perkotaan, Sistem Pangan Lokal dalam Perencanaan Tata Ruang Kota Terpadu 11. Strategi Perencanaan Sistem Perencanaan Pertanian di Perkotaan 12. Sistem Irigasi dan Macam Infrastruktur Pertanian di Perkotaan Berkelanjutan Berwawasan Lingkungan			
		Estimasi waktu (jam)		3x50	-	



		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
6	14254005	Pengembangan Sumber Daya Air	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital. (KU10) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan; (KK4) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan; (P3)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep pengelolaan sumber daya air, 2. Undang-undang tentang pengelolaan SDA, 3. Konsep bendungan, 4. Konsep pengelolaan sungai, 5. Konsep pengelolaan banjir dan kekeringan, 6. Model perencanaan wilayah sungai dan keberlanjutan SDA			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
7	14254006	Manajemen Proyek	SIKAP: Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU7) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (k3), dan prosedur operasional baku pada rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek (KK3). Mampu berkomunikasi secara efektif, baik lisan maupun tulisan dengan lulusan teknik lain, pimpinan dan masyarakat luas dalam skala nasional dan internasional (KK6).	Bahan Kajian: BK3 - Ilmu Rekayasa Teknik Sipil Materi Pembelajaran: 1. Dasar manajemen proyek 2. Kelompok proses dan knowledge area manajemen proyek 3. Manajemen stakeholder proyek 4. Manajemen lingkup proyek 5. Manajemen waktu proyek 6. Manajemen biaya proyek 7. Manajemen mutu proyek 8. Manajemen sumber daya proyek 9. Manajemen komunikasi proyek 10. Manajemen risiko proyek 11. Manajemen pengadaan proyek			



			PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipilan dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3). Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P4). Menguasai isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P5).			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				2
8	14252002	Kewirausahaan	SIKAP: Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S5) KETRAMPILAN UMUM: Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU8) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa (KK2) PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan (P1), Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	Bahan Kajian: Profesionalisme Teknik Sipil (Professional) [BK4] Materi Pembelajaran: 1. Pengenalan kewirausahaan 2. Peluang dan perspektif usaha 3. inovasi dalam usaha 4. Metode SWOT 5. Analisa pasar 6. Rencana Bisnis dan peluang usaha 7. Peraturan perundangan terkait usaha 8. Analisa modal kerja dan produksi		



		Estimasi waktu (jam)	3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK			3



SEMESTER 6

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi Waktu (jam)		Bobot SKS
					Teori	Praktek	
1	14264001	Ilmu Lingkungan	SIKAP: Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S5) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: 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 (KU3) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan (KK4) PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Konsep lingkungan dan ekosistem 2. Konsep ekologi 3. Konsep limbah 4. Konsep pengelolaan lingkungan 5. Konsep keberlanjutan 6. Metode identifikasi prediksi dan interpretasi kegiatan lingkungan. 7. Fungsi Penapisan, Metode pengumpulan data lingkungan 8. Dokumen Kerangka Acuan ANDAL (KA-ANDAL) 9. Dokumen ANDAL 10. Dokumen RKL dan RPL 11. Dokumen KA-ANDAL, ANDAL, serta RKL dan RPL			
Estimasi waktu (jam)					2x50	-	
Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK							2
2	14264002	Dinamika Struktur	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: - KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Analisa SDOF, 2. Analisa getaran bebas dan getaran Hsrmonik,			



			geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur);(KK1) 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 (KK9) Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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 (KK10) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan(P3)	3. Analisa Respon spektrum 4. Analisa MDOF			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
3	14264003	Rekayasa Jembatan	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: - KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur);(KK1) Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengatur, mengoperasikan, dan memelihara bangunan teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, etika	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep sejarah jembatan 2. Perhitungan pembebanan jembatan 3. Perhitungan rangka struktur atas jembatan 4. Perhitungan rangka struktur bawah jembatan 5. Penyusunan akhir komponen jembatan			



			profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan dan berwawasan lingkungan (KK9) Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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 (KK10) PENGETAHUAN: -			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				2
4	14264004	Perencanaan Lapangan Terbang	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri [S9]; KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data [KU5] KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4]; Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa [KK2]; PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P4];	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Gambaran umum lapangan terbang; 2. Isu-isu dalam perencanaan lapangan terbang; 3. Karakteristik pesawat udara dalam perencanaan lapangan terbang; 4. Konfigurasi lapangan terbang; 5. Instrumen pengaturan dan pengendalian lalu lintas udara (di terminal dan jalur penerbangan); 6. Perancangan geometrik landasan; 7. Perancangan perkerasan landasan 8. Evaluasi (UTS dan UAS)		
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-



		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
5	14264005	Perencanaan Pelabuhan	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan [S6]; KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data [KU5] KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4]; Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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. [KK10]. PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P4];	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep infrastruktur pelabuhan; 2. Jenis-jenis kapal dan isu-isu terbaru terkait perencanaan pelabuhan; 3. Analisis gaya-gaya akibat jenis dan karakteristik kapal terhadap struktur pelabuhan; 4. Analisis kecepatan dan arah angin, serta arah arus terhadap rencana pelabuhan; 5. Analisis beban gelombang dan pengaruh pasang surut terhadap rencana pelabuhan; 6. Analisis kebutuhan breakwater dan pelindung pantai; 7. Perencanaan lokasi dan dimensi pelabuhan; 8. Analisis kebutuhan struktur-struktur yang dibutuhkan pada dermaga; 9. Kelayakan suatu desain pelabuhan			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
6	14264006	Ekonomi Teknik	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan [S6]; KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data [KU5]	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep ilmu ekonomi pada bidang teknik sipil; 2. Isu-isu dalam investasi infrastruktur perkotaan;			



			KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4]; Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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. [KK10]. PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P4];	- Analisis cash flow investasi infrastruktur; - Analisis nilai uang dan suku bunga; - Analisis biaya dan pendapatan pada investasi infrastruktur; - Analisis depresiasi; - Analisis kelayakan investasi; - Analisis pemilihan alternatif investasi.			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
7	14264007	Keselamatan Konstruksi	SIKAP: Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7) KETRAMPILAN UMUM: Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU7) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK3) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: - Dasar-dasar sistem manajemen Keselamatan Konstruksi - Penerapan peraturan Keselamatan Konstruksi - Perencanaan Keselamatan Proyek Konstruksi - Manajemen lingkup proyek - Manajemen risiko proyek - Sasaran dan Program Keselamatan Konstruksi - Biaya Keselamatan Konstruksi - Rencana Tanggap Darurat - Laporan Kecelakaan Kerja			



			prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P4) Menguasai isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P5)	10. Inspeksi Keselamatan Konstruksi 11. Audit keselamatan konstruksi			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
8	14264008	Aplikasi Komputer	SIKAP: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2) Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7) KETRAMPILAN UMUM: Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya (KU6) Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU8) KETRAMPILAN KHUSUS: 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 (KK9) PENGETAHUAN: Menguasai isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P5)	Bahan Kajian: Profesionalisme Teknik Sipil (Professionals) [BK4] Materi Pembelajaran: 1. Algoritma, 2. Pemograman, 3. Tipe data, 4. Operator, 5. Identifier, 6. Input dan Output, 7. Statement pengendalian 8. Statement perulangan, 9. Procedure dan Function, array.			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2



9	14263001	Etika Profesi	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) Ta'at hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7) KETRAMPILAN UMUM: Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya; (KU6), Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; (KU8) KETRAMPILAN KHUSUS: Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi. (KK11) PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat.(P7)	Bahan Kajian: Profesionalisme Teknik Sipil (Prefessional) [BK4] Materi Pembelajaran: Konsep etika dan profesi, serta ciri khasnya			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2



SEMESTER 7

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi Waktu (jam)		Bobot SKS
					Teori	Praktek	
1	14272001	English For Occupational Purposes (EOP)	SIKAP: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2), Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: - KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu bewiraswasta dalam bidang teknik sipil (KK8) PENGETAHUAN: -	Bahan Kajian: Professionalisme Teknik Sipil (Professional) [BK4] Materi Pembelajaran: 1. E-mail perihal formal inquiries dan requesting actions 2. Jenis-jenis laporan bisnis (business report) dan cara-cara mengumpulkan informasi 3. Grafik dan statistik bisnis 4. Laporan bisnis 5. Proposal bisnis persuasif 6. Presentasi bisnis 7. Socializing dalam pertemuan bisnis 8. Negosiasi bisnis			
Estimasi waktu (jam)					1x50	1x50	
Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK							2
2	14274001	Statistika & Probabilitas	SIKAP: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; (S2) Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. (S10) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; (KU2), 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; (KU3)	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Pengantar Statistika dan Probabilitas 2. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data 3. Penyajian Data 4. Distribusi Frekuensi 5. Statistik Deskriptif 6. Statistik Inferensial 7. Probabilitas 8. Teknik Pengambilan Sampel 9. Distribusi Peluang 10. Uji Hipotesis 11. Analisis Korelasi			



			KETRAMPILAN KHUSUS: 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 (KK9) PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipil (P1)	12. Analisis Regresi			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
3	14274002	Metodologi Penelitian	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri [S9]; KETRAMPILAN UMUM: Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi [KU5]; KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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. [KK10]. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi [KK11] PENGETAHUAN: Menguasai isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P5];	Bahan Kajian: Ilmu Dasar Teknik (Engineering Fundamentals) [BK2] Materi Pembelajaran: 1. Konsep penelitian secara umum; 2. Sifat, landasan, serta tahapan pelaksanaan penelitian; 3. Jenis-jenis penelitian secara umum untuk bidang eksakta dan sosial ekonomi; 4. Perumusan masalah dan tujuan penelitian; 5. Perumusan studi pustaka; 6. Data penelitian dan pengambilan sampling; 7. Karya tulis ilmiah hasil penelitian; 8. Prinsip dan etika pelaksanaan penelitian; 9. Rancangan proposal penelitian			
		Estimasi waktu (jam)			2x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2



4	14274003	Kuliah Kerja Lapangan	SIKAP: Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa (S4) KETRAMPILAN UMUM: Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya (KU6) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa (KK2) PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	Bahan Kajian: Professionalisme Teknik Sipil (Professional) Materi Pembelajaran:			
		Estimasi waktu (jam)			-	2x50	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
5	14274004	Perancangan Infrastruktur Perkotaan	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: - KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK3) PENGETAHUAN: Memiliki wawasan dan kemampuan untuk melengkapi, memperkuat dan memperkaya kompetensi dasar bidang teknik sipil sehingga dapat bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya (P2)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konseptual desain 2. Analisa struktur bawah 3. Analisa struktur atas 4. Analisa Transportasi 5. Analisa Geoteknik 6. Gambar Desain 7. Manajemen proyek			



			Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3)				
		Estimasi waktu (jam)			3x50	1x50	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					4
6	14274005	<i>Building Information Modelling (BIM)</i>	SIKAP: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2) KETRAMPILAN UMUM: 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 (KU3) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KK2) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Dasar-dasar BIM dan perkembangannya di Indonesia 2. Penggunaan aplikasi Sketchup 3. Penggunaan aplikasi Revit			
		Estimasi waktu (jam)			1x50	1x50	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					2
7		MK Pilihan 1	Dapat Dilihat pada Tabel berikut				
8		MK Pilihan 2	Dapat Dilihat pada Tabel berikut				

**MATA KULIAH PILIHAN SEMESTER GASAL**

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi Waktu (jam)		Bobot SKS
					Teori	Praktek	
1	14275002	Manajemen Limbah Perkotaan	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data KU5) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa (KK2) PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipil (P1)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan 2. Proses penyediaan air bersih dan pengolahan limbah domestic dan industry 3. System drainase berwawasan lingkungan 4. Proses pengelolaan limbah padat 5. Proses pengelolaan limbah B3			
Estimasi waktu (jam)					3x50	-	
Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK							3
2	14275003	Perencanaan dan Pemodelan Transportasi	SIKAP: Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika (S2) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Pengenalan Perencanaan Transportasi melalui Pendekatan sistem Perencanaan Transportasi. 2. Analisis indeks tingkat pelayanan (ITP) termasuk analisis kapasitas ruas jalan dan simpang.			



			teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1) Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tsb diatas dalam bentuk laporan tugas akhir dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi (KU4) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK2) Mampu menerapkan norma, standar kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dan prosedur operasi baku pada rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK3) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep teoritis tentang sains, prinsip dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk merancang dan menganalisis, rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi (P1) Menguasai secara mendalam konsep, rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P2) Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dan prosedur operasional baku yang berlaku pada rekayasa transportasi dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (P3)	3. Model interaksi tata guna lahan dengan transportasi. 4. Trip Generation / Bangkitan perjalanan (analisis regresi dan kategori). 5. Trip Distribution / Distribusi perjalanan (model growth factor dan model sintesis). 6. Modal Split. Trip Assignment / Pembebanan perjalanan, model proporsional (all-or-nothing, burrel), model non proporsional (capacity restraint, equilibrium dll). 7. Aplikasi perangkat lunak			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
3	14275004	Rekayasa Perbaikan Tanah	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital (KU10) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep perencanaan perbaikan tanah 2. Analisa perbaikan tanah dengan metode preloading, 3. Analisa perbaikan tanah dengan metode PVD,			



			geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK1) Mampu menerapkan peraturan, norma, standar, kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan prosedur operasional baku pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) (KK3) PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipil (P1)	4. Analisa perbaikan tanah dengan metode Cerucuk atau Micropile, 5. Analisa perbaikan tanah dengan metode Menard, 6. Analisa perbaikan tanah dengan metode Swelling soil and Collapsible soil, 7. Analisa perbaikan tanah dengan metode Stone Column, 8. Analisa perbaikan tanah dengan geotextile.			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
4	14275005	Estimasi Biaya Bangunan	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan [S6]; KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data [KU5] KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4]; Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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. [KK10]. PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep industri jasa konstruksi dan life cycle konstruksi; 2. Konsep project delivery method pada penyediaan infrastruktur perkotaan; 3. Analisis estimasi konseptual konstruksi; 4. Analisis estimasi detail konstruksi; 5. Analisis volume pekerjaan proyek; 6. Analisis harga satuan pekerjaan proyek; 7. Analisis anggaran biaya dan penjadwalan proyek;			



			manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P4];				
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
5	14275006	Instalasi dan Utilitas Bangunan	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan [S6]; KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data [KU5] KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4]; Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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. [KK10]. PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P4];	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep proyek konstruksi dan life cycle konstruksi; 2. Analisis sistem utilitas air; 3. Analisis sistem utilitas pendingin udara; 4. Analisis sistem utilitas pemadam api; 5. Analisis sistem utilitas kelistrikan; 6. Analisis sistem utilitas keamanan; 7. Analisis konsep maintainability design;			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
6	14275007	Struktur Beton Prategang dan Pracetak	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep dasar beton prategang			



			pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1) KETRAMPILAN KHUSUS: mampu memanfaatkan isu kontemporer dalam rancangan teknik sipil (KK4) PENGETAHUAN: Mampu memanfaatkan pengetahuan teknik sipil pada infrastruktur perkotaan berkelanjutan dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat (P7)	2. Loss of prestress dan analisa tegangan beton prategang 3. Analisa prategang dan tegangan lentur 4. Perencanaan daerah pengangkuran prategang			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
7	14275008	Rekayasa Bangunan Air Perkotaan dan Pesisir	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6) KETRAMPILAN UMUM: Mampu menganalisis data dan informasi (big data) di dunia digital. (KU10) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan; (KK4) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan; (P3)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Pengelolaan SDA dan infrastruktur SDA di perkotaan, 2. Hidrologi perkotaan dan konsep daya dukung SDA 3. Konsep Ketersediaan Air di Satu Wilayah 4. Infrastruktur SDA berwawasan lingkungan di perkotaan dan pesisir			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
8	14275009	Aspek Hukum Pembangunan Berkelanjutan	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan [S6]; KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran:			



		keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data [KU5] KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4]; Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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. [KK10]. PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P4];	1. Aspek hukum dan peraturan perundangan di Indonesia 2. Kontrak dan manajemen kontrak konstruksi 3. Aspek-aspek di dalam kontrak konstruksi 4. Undang-undang jasa konstruksi 5. Peraturan perundangan terkait konstruksi sipil 6. Metode dan tahapan penyelesaian perselisihan konstruksi 7. Etika dalam pelaksanaan kontrak konstruksi 8. Kontrak konstruksi yang berlaku di luar negeri (internasional)			
		Estimasi waktu (jam)		3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				3



SEMESTER 8

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi Waktu (jam)		Bobot SKS
					Teori	Praktek	
1	14284001	Seminar Tugas Akhir	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi; dan (KU9) KETRAMPILAN KHUSUS: - PENGETAHUAN: -	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Slpil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: Tidak ada materi pembelajaran			
Estimasi waktu (jam)					1x50	-	
Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK							1
2	14284002	Tugas Akhir	SIKAP: Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa (S4) KETRAMPILAN UMUM: Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi; dan (KU9) KETRAMPILAN KHUSUS: - PENGETAHUAN: Menguasai ilmu pengetahuan dasar, matematika dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah ketekniksipilan (P1)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Slpil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: Tidak ada materi pembelajaran			
Estimasi waktu (jam)					2x50	-	
Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK							2
3		MK Pilihan 3	Dapat Dilihat pada Tabel berikut				

**MATA KULIAH PILIHAN SEMESTER GENAP**

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Estimasi Waktu (jam)		Bobot SKS
					Teori	Praktek	
1	14285001	Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan	SIKAP: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan [S6]; KETRAMPILAN UMUM: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data [KU5] KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu memanfaatkan isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan [KK4]; Mampu melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern 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. [KK10]. PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P4];	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Konsep perawatan bangunan dan life cycle construction; 2. Isu-isu terkait operasional bangunan teknik sipil; 3. Aturan perawatan bangunan menurut peraturan perundangan; 4. Konsep sistem utilitas pada bangunan; 5. Konsep metode pelaksanaan konstruksi MEP; 6. Konsep maintainability design; 7. Analisis manajemen pemeliharaan bangunan; 8. Analisis teknologi material, bahan, dan peralatan pemeliharaan bangunan.			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
2	14285002	Rekayasa Gempa	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3]			



			KETRAMPILAN UMUM: 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 (KU3) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur);(KK1) Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa; (KK2) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan(P3)	Materi Pembelajaran: 1. Asal mula gempa, 2. Konsep pengukuran gempa, 3. Konsep penerapan desain tahan gempa, 4. Analisa perhitungan SDOF, 5. Analisa perhitungan respon spektrum, 6. Analisa non-linear gedung.			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
3	14285003	Manajemen dan Pengadaan Proyek	SIKAP: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2) KETRAMPILAN UMUM: 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 (KU1). Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Overview Manajemen Proyek 2. Siklus hidup dan fase proyek 3. Manajemen stakeholder proyek 4. Manajemen pengadaan proyek 5. Manajemen sumber daya proyek 6. Peraturan Perundangan terkait pengadaan barang dan jasa 7. Siklus pelelangan 8. Jenis kontrak konstruksi			



			ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni (KU3)	9. Metode pemilihan penyedia jasa 10. Jenis pendanaan proyek konstruksi 11. Penyusunan dokumen tender			
			KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu berfungsi dan bekerjasama dalam tim multidisiplin dan multibudaya (KK7)				
			PENGETAHUAN: Menguasai isu kontemporer tentang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan dalam menganalisis kebutuhan perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P5)				
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
4	14285004	Perencanaan Transportasi Perkotaan dan Andalalin	SIKAP: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius [S1] Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan [S6] KETRAMPILAN UMUM: - KETRAMPILAN KHUSUS: - PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P3] Menguasai secara mendalam tentang peraturan, norma, standar, keselamatan konstruksi, dan prosedur operasional baku yang berlaku pada bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan [P4]	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Perubahan tata guna lahan, 2. Konsep bangkitan dan tarikan lalu lintas yang 3. Dampak kondisi lalu lintas di ruas jaringan jalan disekitarnya. 4. Konsep pay your own way 5. Analisis dampak lalu lintas			
		Estimasi waktu (jam)			3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK					3
5	14285005	Forensik Bangunan	SIKAP: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3]			



		KETRAMPILAN UMUM: 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 (KU3) KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu mengaplikasikan konsep sains alam dan prinsip matematika rekayasa pada rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur);(KK1) Mampu merancang dan menganalisis rekayasa geoteknik, rekayasa transportasi, dan rekayasa konstruksi prasarana (infrastruktur) dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa; (KK2) PENGETAHUAN: Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3)	Materi Pembelajaran: 1. Teori forensik bangunan, 2. Kategori bencana alam, 3. Faktor penyebab kerusakan, 4. Jenis kerusakan			
		Estimasi waktu (jam)		3x50	-	
		Bobot sks ((total estimasi waktu) x 1 sks / ((2,83 jam/mg) x 16 mg) MK				3



6	14285006	Pengantar Metode & Pembongkaran Konstruksi	SIKAP: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2) KETRAMPILAN UMUM: 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 (KU1). 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 (KU3). KETRAMPILAN KHUSUS: Mampu merancang dan menganalisis rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek dengan mengacu kepada sains, prinsip, dan perancangan rekayasa (KK2). Mampu menggunakan sistem informasi manajemen dalam rancangan teknik sipil (KK5) PENGETAHUAN: Memahami proses perencanaan, perancangan, analisis, pelaksanaan, pengawasan, pengoperasian, pemeliharaan, perbaikan/perkuatan, dan pembongkaran bangunan teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, kesehatan kerja, efisiensi, dan lingkungan (P2)	Bahan Kajian: Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (Technical) [BK3] Materi Pembelajaran: 1. Prinsip perencanaan dan perancangan proyek konstruksi 2. Pengenalan jenis alat berat 3. Pelaksanaan tanah dan saluran 4. Pelaksanaan pekerjaan pengeringan (dewatering) 5. Pelaksanaan bangunan bawah tanah 6. Pelaksanaan bangunan bertingkat 7. Pelaksanaan pekerjaan jalan 8. Pelaksanaan pekerjaan jembatan 9. Perhitungan produktivitas alat dan cycle time alat 10. Perhitungan estimasi biaya			
---	----------	--	--	---	--	--	--



6.1 Matriks Kurikulum

Tabel berikut memperlihatkan matriks kurikulum PSTS-UP

Tabel 6-3. Matrik Struktur Matakuliah dlm Kurikulum Program Studi

SMT	SKS	Jml MK	KELOMPOK MATA KULIAH PROGRAM SARJANA																	
			MK Wajib										MK Pilihan		MKWU		MKWN			
VIII	8	3	Seminar TA (1sks)	Tugas Akhir (4sks)									(MK Pulihan 1) (3sks)							
VII	20	8	Statistika dan Probabilitas (2sks)	Metodologi Penelitian (2sks)	Kuliah Kerja Lapangan (2sks)	Perancangan Infrastruktur Perkotaan (4sks)	Building Information Modelling (BIM) (2sks)						(MK Pulihan 1) (3sks)	(MK Pulihan 1) (3sks)	English for Occupational Purposes (EOP) (2sks)					
VI	18	9	Ilmu Lingkungan (2sks)	Dinamika Struktur (2sks)	Rekayasa Jembatan (2sks)	Perencanaan Lapangan Terbang (2sks)	Perencanaan Pelabuhan (2sks)	Ekonomi Teknik (2sks)	Keselamatan Konstruksi (2sks)	Aplikasi Komputer (2sks)					Etika Profesi (2sks)					
V	20	8	Analisa Struktur III (2sks)	Perencanaan dan Fasilitas Angkutan Umum (2sks)	Desain Pondasi (4sks)	Rekayasa Banguan Air dan Irigasi (3sks)	Pengembangan Sumber Daya Air (2sks)	Manajemen Proyek (3sks)							Kewirausahaan (2sks)	Kepancasilaan (2sks)				
IV	20	10	Analisa Numerik (2sks)	Mekanika Tanah II (2sks)	Perencanaan Jalan Rel (2sks)	Drainase Perkotaan (2sks)	Analisa Struktur II (2sks)	Struktur Baja II (3sks)	Struktur Beton II (3sks)	Perencanaan Perkerasan Jalan (2sks)	Praktikum Mekanika Tanah (1 sks)	Praktikum Perkerasan Jalan (1 sks)								
III	20	10	Matematika III (2sks)	Analisa Struktur I (2sks)	Mekanika Tanah I (2sks)	Hidrologi (2sks)	Rekayasa Lalu Lintas (2sks)	Struktur Baja I (2sks)	Struktur Beton I (3sks)	Perencanaan Geometrik Jalan (2sks)	Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh (2sks)	Praktikum Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh (1 sks)								
II	19	9	Matematika II (2sks)	Mekanika Fluida dan Hidrolika (3sks)	Mekanika Bahan (3sks)	Ilmu Ukur Tahan (2sks)	Dasar Transportasi (2sks)	Menggambar Bangunan Sipi (3sks)	Praktikum Ilmu Ukur Tanah (1 sks)	Praktikum Mekanika Fluida dan Hidrolika (1 sks)				English for Special Purposes (EAP) (2sks)						
I	20	11	Matematika I (2sks)	Fisika (1 sks)	Statika (2sks)	Teknologi Bahan Konstruksi (2sks)	Dasar Pengembangan Wilayah dan Perkotaan (3sks)	Praktikum Fisika (1 sks)	Praktikum Teknologi Bahan Konstruksi Beton (1 sks)								Pendidikan Agama (2sks)	Bahasa Indonesia (2sks)	Pendidikan Pancasila (2sks)	Pendidikan Kewarganegaraan (2sks)
Total	145	68																		



6.2 Peta Kurikulum Berdasarkan CPL PSTS-UP

Adapun peta kurikulum PSTS-UP dengan implementasi MBKM berikut.

Tabel 6-4. Peta kurikulum PSTS-UP dengan implementasi MBKM

Semester	PROGRAM PEMBELAJARAN DALAM PRODI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
SKS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
VIII	Seminar Tugas Akhir			Tugas Akhir			Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan			Rekayasa Gempa			Manajemen dan penagadahan Proyek			Perencanaan dan Transportasi Perkotaan dan Andalain			Forensik Bangunan			Pengantar Metode & Pembongkaran Konstruksi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
8	S1		KU9		S4	P2	KU9		S9	P4	KUS	KK10	S9	P3	KU3	KK1, KK2	S3	P6, P7	KU3	KK9	S1, S2, S6	P1, P2		S8	P6	KU8	KK7	S5, S10	P6	KU3	KK11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</

Keterangan:

	Mata Kuliah Wajib Nasional (MKWN)
	Mata Kuliah Wajib Universitas (MKWU)
	Mata Kuliah Wajib Fakultas (MKWF)
	Mata Kuliah Wajib Prodi (MKWP)
	Mata Kuliah Pilihan Prodi (MKPP)
	Program MBKM

	CPL Sikap
	CPL Pengetahuan
	CPL Ketrampilan Umum
	CPL Ketrampilan Khusus



Tabel 6-5. Peta kurikulum PSTS-UP dengan implementasi MBKM (lanjutan)

Semester	DALAM PT												PROGRAM MBKM												NON PT												
SKS																																					
VIII	Penelitian/Riset																KKN T																				
8	S2, S6, S9	P1, P2, P7	KU1, KU2, KU6, KU9	KK3, KK6, KK8, KK11											S6, S9	P1, P2, P7	KU1, KU5, KU6, KU9	KK3, KK6, KK7, KK11																			
VII	Penelitian/Riset					Pertukaran Mahasiswa				Pertukaran Mahasiswa				Magang/Praktik Kerja				KKN T				Kampus Mengajar				Proyek Kemanusiaan				Studi Independent				Kewirausahaan			
20	S2, S6, S9	P1, P2, P7	KU1, KU2, KU6, KU9	KK3, KK6, KK8, KK11									S2, S6, S9	P1, P2, P7	KU1, KU2, KU5, KU6	KK3, KK6, KK8	S6, S9	P1, P2, P7	KU1, KU5, KU6, KU9	KK3, KK6, KK7, KK11	S1, S3, S5, S6, S8, S9	P1				S2, S3, S5, S6	P1, P2	KU6	KK7	S5, S9	P1, P2	KU1, KU2, KU3, KU5, KU6	KK7, KK8, KK11	S9, S10	P4, P6	KU6, KU7	KK7, KK8, KK11
VI						Pertukaran Mahasiswa				Pertukaran Mahasiswa																											
18																																					
V						Pertukaran Mahasiswa				Pertukaran Mahasiswa																											
20																																					
IV																																					
20																																					
III																																					
20																																					
II																																					
19																																					
I																																					
20																																					

Keterangan:

	Mata Kuliah Wajib Nasional (MKWN)
	Mata Kuliah Wajib Universitas (MKWU)
	Mata Kuliah Wajib Fakultas (MKWF)
	Mata Kuliah Wajib Prodi (MKWP)
	Mata Kuliah Pilihan Prodi (MKPP)
	Program MBKM

	CPL Sikap
	CPL Pengetahuan
	CPL Ketrampilan Umum
	CPL Ketrampilan Khusus



7 Daftar sebaran mata kuliah tiap semester

Tabel berikut memperlihatkan sebaran mata kuliah setiap semester.

Tabel 7-1. Daftar Mata kuliah semester 1

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		Agama	2			2
2		Bahasa Indonesia	2			2
3		Pancasila	2			2
4		Kewarganegaraan	2			2
5		Matematika 1	2			2
6		Fisika	1			1
7		Statika	2			2
8		Teknologi Bahan Konstruksi	2			2
9		Dasar Pengembangan Wilayah dan Perkotaan	3			3
10		Praktikum Fisika		1		1
11		Praktikum Teknologi Bahan Konstruksi Beton		1		1
Jumlah Beban Studi Semester 1						20

Tabel 7-2. Daftar Mata kuliah semester 2

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		English for Special Purposes (EAP)	2			2
2		Matematika 2	2			2
3		Mekanika Fluida dan Hidrolika	3			3
4		Mekanika Bahan	3			3
5		Ilmu Ukur Tanah	2			2
6		Dasar Transportasi	2			2
7		Menggambar Bangunan Sipil (studio)	3			3
8		Praktikum Ilmu Ukur Tanah		1		1
9		Praktikum Mek. Fluida dan Hidrolika		1		1
Jumlah Beban Studi Semester 2						19

Tabel 7-3 Daftar Mata Kuliah Semester 3

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		Matematika III	2			2
2		Analisa Struktur 1	2			2
3		Hidrologi	2			2
4		Mekanika Tanah 1	2			2
5		Rekayasa Lalulintas	2			2



No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
6		Struktur Baja I	2			2
7		Struktur Beton I	3			3
8		Perencanaan Geometrik Jalan	2			2
9		Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh	2			2
10		Praktikum Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh		1		1
Jumlah Beban Studi Semester 3						20

Tabel 7-4 Daftar Mata Kuliah Semester 4

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		Analisa Numerik	2			2
2		Mekanika Tanah II	2			2
3		Perencanaan Jalan Rel	2			2
4		Drainase Perkotaan	2			2
5		Analisa Struktur II	2			2
6		Struktur Baja II	3			3
7		Struktur Beton II	3			3
8		Perencanaan Perkerasan Jalan	2			2
9		Praktikum Mekanika Tanah		1		1
10		Praktikum Perkerasan Jalan		1		1
Jumlah Beban Studi Semester 4						20

Tabel 7-5 Daftar Mata Kuliah Semester 5

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		Kepancasilaan	2			2
2		Analisa struktur III	2			2
3		Perencanaan Fasilitas & Angkutan Umum	2			2
4		Desain Pondasi	4			4
5		Rekayasa Bangunan Air dan Irigasi	3			3
6		Pegembangan Sumberdaya Air	2			2
7		Manajemen Proyek	3			3
8		Kewirausahaan	2			2
Jumlah Beban Studi Semester 5						20

Tabel 7-6 Daftar Mata Kuliah Semester 6

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		Ilmu Lingkungan	2			2
2		Dinamika Struktur	2			2
3		Rekayasa Jembatan	2			2



No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
4		Perencanaan Lapangan Terbang	2			2
5		Perencanaan Pelabuhan	2			2
6		Ekonomi Teknik	2			2
7		K3 Konstruksi	2			2
8		Aplikasi Komputer	2			2
9		Etika Profesi	2			2
Jumlah Beban Studi Semester 6						18

Tabel 7-7 Daftar Mata Kuliah Semester 7

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		English for Occupational Purposes (EOP)	2			2
2		Statistika & Probabilitas	2			2
3		Metodologi Penelitian	2			2
4		Kerja Praktik (KP) / Magang			2	2
5		Perancangan Infrastruktur Perkotaan	4			4
6		Building Information Modelling (BIM)	2			2
7		Matakuliah Pilihan	3			3
8		Matakuliah Pilihan	3			3
Jumlah Beban Studi Semester 7						20

Tabel 7-8 Daftar Mata Kuliah Semester 8

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		Seminar Tugas Akhir			1	1
2		Tugas Akhir			4	4
3		Matakuliah Pilihan	3			3
Jumlah Beban Studi Semester 8						8

Tabel 7-9 Daftar Mata kuliah Pilihan Semester Gasal

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		Manajemen Limbah Perkotaan	3			3
2		Perencanaan dan Pemodelan Transportasi	3			3
3		Rekayasa Perbaikan Tanah	3			3
4		Estimasi Biaya Bangunan	3			3
5		Instalasi dan Utilitas Bangunan	3			3
6		Beton Prategang dan Pracetak	3			3
7		Rekayasa Bangunan Air Perkotaan dan Pesisir	3			3
8		Aspek Hukum Pembangunan Berkelanjutan	3			3



Tabel 7-10 Daftar Mata kuliah Pilihan Semester Genap

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot SKS			
			Teori	Praktikum	Praktek	Jumlah
1		Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan	3			3
2		Rekayasa Gempa	3			3
3		Manajemen dan Pengadaan Proyek	3			3
4		Perencanaan Transportasi Perkotaan dan Andalalin	3			3
5		Forensik Bangunan	3			3
		Pengantar Metode & Pembongkaran Konstruksi	3			3

8 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Bagian ini akan memperlihatkan RPS yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan perkuliahan. RPS lain akan disampaikan pada dokumen terpisah yang berisikan seluruh RPS Mata Kuliah. Berikut adalah contoh format RPS yang digunakan dalam perkuliahan PSTS-UP.



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Struktur Beton 1		14231013	Rekayasa Struktur	T=1	P=1	4	05 Mei 2020
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Resti Nur Arini, ST, MT		Dr. Ir. Jonbi MT., MM., MSi		Ir. Akhmad Dofir MT., IPM	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL1	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9)					
	CPL2	Menguasai secara mendalam konsep perencanaan dan pengelolaan ketekniksipil dalam bidang rekayasa struktur, geoteknik, transportasi, keairan dan manajemen proyek untuk mendukung infrastruktur perkotaan berkelanjutan (P3)					
	CPL3	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU7)					
	CPL4	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 (KK9)					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep struktur beton bertulang dan sifat-sifat beton bertulang (CPL2)					
	CPMK2	Mahasiswa mampu menghitung, menerapkan dan mendiskusikan perhitungan beton bertulang sesuai dengan SNI persyaratan untuk bangunan gedung (CPL1)(CPL4)					
	CPMK3	Mahasiswa mampu mensimulasikan dan menganalisis beton bertulang pada sebuah rancangan yang didisain berdasarkan konsep beton bertulang (CPL2)(CPL4)					
	CPMK4	Mahasiswa mampu menyimpulkan hasil perhitungan beton bertulang serta bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan (CPL4)(CPL1)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep struktur beton bertulang (C2)					
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sifat mekanik beton bertulang (C2)					
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menghitung tulangan lentur beton bertulang (C3)					
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menghitung tulangan geser beton bertulang (C3)					
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu menganalisis perhitungan tulangan pada beton bertulang (C4)					
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menyimpulkan dan memutuskan tulangan dan dimensi yang digunakan (C5)					
	Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK						
			Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5
	CPL1			√	√		√



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

		CPL2	√	√		√	
		CPL3					
		CPL4			√	√	√
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Struktur Beton I bertujuan agar mahasiswa mampu menjelaskan, mendisain dan menyimpulkan struktur beton khususnya pada Balok bertulangan tunggal, tulangan rangkap dan balok beton berbentuk T.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Perhitungan tulangan lentur 2. Perhitungan tulangan geser						
Pustaka	Utama : 1. James G MacGregor and James K Wight 2005, Reinforced Concrete Mechanics and Design , Pearson Prentice Hall 2. Agus Setiawan 2016, Perancangan struktur beton bertulang berdasarkan SNI 2847: 2013, Penerbit Erlangga 3. Iswandi Imran & Ediansjah Zulkipli 2014, Perancangan Dasar Struktur Beton Bertulang, Penerbit ITB Bandung. 4. Tony Hartono Bagio dan Tawio 2019, Dasar-Dasar Beton Bertulang Pendukung : 5. SNI 2847-2019 6. SNI 1727-2013						
Dosen Pengampu	Dr. Ir. Jonbi MT.,MM.,MSi; Fadli Kurnia ST.,MT						
Matakuliah syarat	Statika dan Mekanika Bahan						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [2x50]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep struktur beton bertulang (Sub-CPMK1)	Kemampuan mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan perilaku beton bertulang	Kriteria : memahami perilaku beton bertulang berdasarkan mutu material, bentuk diagram tegangan regangan.	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : Team Based project	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC	1,2,3,4,5,6	



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

			Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	(Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Membuat resume beton bertulang sebagai pendahuluan pada tugas besar)	Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Membuat resume beton bertulang sebagai pendahuluan pada tugas besar)		
2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sifat mekanik struktur beton bertulang (Sub-CPMK2)	Kemampuan mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sifat mekanik beton bertulang	Kriteria : memahami sifat mekanik beton bertulang : kuat tekan, kuat lentur, kuat tarik belah, modulus elastisitas dan dihubungkan dengan tegangan-regangan Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Membuat resume beton bertulang sebagai pendahuluan pada tugas besar)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Membuat resume beton bertulang sebagai pendahuluan pada tugas besar)	1,2,3,4,5,6	
3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sikap mekanik	Kemampuan mahasiswa mampu	Kriteria : memahami sifat mekanik beton bertulang : material	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen,	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan	1,2,3,4,5,6	



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

	struktur beton bertulang (Sub-CPMK2)	memahami dan menjelaskan sifat mekanik beton bertulang	penyusun beton bertulang Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (Membuat resume beton bertulang sebagai pendahuluan pada tugas besar)	video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (Membuat resume beton bertulang sebagai pendahuluan pada tugas besar)	
4	Mahasiswa mampu menghitung tulangan lentur beton bertulang (Sub-CPMK3)	Kemampuan mahasiswa menghitung penulangan pelat dan melakukan preliminary disain berdasarkan SNI persyaratan beton structural untuk gedung	Kriteria : Menghitung preliminary disain, menentukan plat satu arah atau 2 arah berdasarkan denah, menghitung kebutuhan tulangan sesuai dengan SNI 2847-2019 Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan pelat)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (Membuat menghitung	1,2,3,4,5,6



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

					kebutuhan tulangan pelat)		
5	Mahasiswa mampu menghitung tulangan lentur beton bertulang (Sub-CPMK3)	Kemampuan mahasiswa menghitung penulangan pelat dan melakukan preliminary disain berdasarkan SNI persyaratan beton structural untuk gedung	Kriteria : Menghitung preliminary disain, menentukan plat satu arah atau 2 arah berdasarkan denah, menghitung kebutuhan tulangan sesuai SNI 28472019 Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan pelat)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Membuat menghitung kebutuhan tulangan pelat)	1,2,3,4,5,6	P
6	Mahasiswa mampu menghitung tulangan lentur tunggal beton bertulang (Sub-CPMK3)	Kemampuan mahasiswa menghitung asumsi dimensi tulangan lentur balok berdasarkan denah SNI persyaratan beton structural untuk gedung	Kriteria : Menghitung asumsi disain balok berdasarkan denah dan menghitung kebutuhan tulangan lentur balok beton bertulang sesuai SNI 2847-2019	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton)	1,2,3,4,5,6	



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

			Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan lentur balok beton bertulang)	Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan lentur balok beton bertulang)	U P	
7	Mahasiswa mampu menghitung tulangan lentur tunggal beton bertulang rangkap (Sub-CPMK3)	Kemampuan mahasiswa menghitung asumsi dimensi tulangan lentur balok berdasarkan denah SNI persyaratan beton structural untuk gedung	Kriteria : Menghitung asumsi disain balok berdasarkan denah dan menghitung kebutuhan tulangan berdasarkan denah Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : Team Based project (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan lentur balok beton bertulang)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : Team Based project (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan lentur balok beton bertulang)		1,2,3,4,5,6
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						
9	Mahasiswa mampu menghitung tulangan lentur beton bertulang rangkap (Sub-CPMK3)	Kemampuan mahasiswa menghitung asumsi dimensi tulangan lentur balok berdasarkan	Kriteria : Menghitung asumsi disain balok berdasarkan denah dan menghitung kebutuhan tulangan berdasarkan denah	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC	1,2,3,4,5,6	



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

		denah SNI persyaratan beton structural untuk gedung	Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan lentur balok beton bertulang)	Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan lentur balok beton bertulang)		
10	Mahasiswa mamapu mgnhitung tulangan geser pada beton bertulang (sub-CPMK4)	Kemampuan mahasiswa menghitung tulangan geser balok berdasarkan SNI persyaratan beton structural untuk gedung	Kriteria : Menghitung tulangan geser beton bertulang berdasarkan SNI 2847-2019 Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan geser balok beton bertulang)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan geser balok beton bertulang)	1,2,3,4,5,6	
11	Mahasiswa mamapu mgnhitung tulangan geser	Kemampuan mahasiswa menghitung	Kriteria : Menghitung tulangan geser	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen,	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan	1,2,3,4,5,6	



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

	pada beton bertulang (sub-CPMK4)	tulangan geser balok berdasarkan SNI persyaratan beton structural untuk gedung	beton bertulang berdasarkan SNI 2847-2019 Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan geser balok beton bertulang)	video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (Menghitung kebutuhan tulangan geser balok beton bertulang)		
12	Mahasiswa mampu menganalisis tulangan pakai yang digunakan berdasarkan momen ultimate dan geser ultimate (Sub-CPMK5)	Kemampuan mahasiswa menganalisa hasil perhitungan kebutuhan tulangan pakai terhadap momen ultimate dan geser ultimate terhadap penampang yang digunakan	Kriteria : Menganalisa berdasarkan SNI 2847-2019 kebutuhan tulangan pakai terhadap momen ultimate dan geser ultimate terhadap penampang yang digunakan Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (Melakukan analisa penampang terhadap kebutuhan tulangan pakai)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (Melakukan analisa penampang terhadap		1,2,3,4,5,6,1,2,3,4,5,6



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

					kebutuhan tulangan pakai)		
13	Mahasiswa mampu menganalisis tulangan pakai yang digunakan berdasarkan momen ultimate dan geser ultimate (Sub-CPMK5)	Kemampuan mahasiswa menganalisa hasil perhitungan kebutuhan tulangan pakai terhadap momen ultimate dan geser ultimate terhadap penampang yang digunakan	Kriteria : Menganalisa berdasarkan SNI 2847-2019 kebutuhan tulangan pakai terhadap momen ultimate dan geser ultimate terhadap penampang yang digunakan Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Melakukan analisa penampang terhadap kebutuhan tulangan pakai)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton) Penugasan : Laporan (Melakukan analisa penampang terhadap kebutuhan tulangan pakai)	1,2,3,4,5,6	P
14	Mahasiswa mampu menyimpulkan hasil perhitungan pelat dan balok (Sub-CPMK6)	Kemampuan mahasiswa menyimpulkan hasil perhitungan tulangan lentur dan geser terhadap penampang yang digunakan berdasarkan denah yang ada.	Kriteria : Menyimpulkan hasil perhitungan tulangan lentur dan gese yang dilakukan terhadap penggunaan penampang berdasarkan denah dan disajikan dalam bentuk gambar akhir	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktrur Beton)	1,2,3,4,5,6	



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	

			Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Penugasan : Laporan (menyimpulkan hasil perhitungan tulangan lentur dan geser dalam bentuk narasi penutup dan menyajikan dalam bentuk gambar akhir)	Penugasan : Laporan (menyimpulkan hasil perhitungan tulangan lentur dan geser dalam bentuk narasi penutup dan menyajikan dalam bentuk gambar akhir)		P
15	Mahasiswa mampu menyimpulkan hasil perhitungan pelat dan balok (Sub-CPMK6)	Kemampuan mahasiswa menyimpulkan hasil perhitungan tulangan lentur dan geser terhadap penampang yang digunakan berdasarkan denah yang ada.	Kriteria : Menyimpulkan hasil perhitungan tulangan lentur dan geser yang dilakukan terhadap penggunaan penampang berdasarkan denah dan disajikan dalam bentuk gambar akhir Bentuk : Responsi, Laporan tugas besar, presentasi kelompok	Bentuk Pembelajaran : Tatap muka dikelas, Presentasi oleh Dosen, Diskusi, Tanya Jawab Pemberian tugas Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (menyimpulkan hasil perhitungan tulangan lentur dan geser dalam bentuk narasi penutup dan menyajikan dalam bentuk gambar akhir)	Bentuk Pembelajaran : Tatap Muka di Zoom Meeting, Penayangan video, Diskusi, Tanya Jawab, Pengumpulan tugas melalui GC Metode Pembelajaran : <i>Team Based project</i> (Tugas Besar Disain Struktural Beton) Penugasan : Laporan (menyimpulkan hasil perhitungan tulangan lentur dan geser dalam bentuk narasi penutup dan menyajikan dalam bentuk gambar akhir)	1,2,3,4,5,6	
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						



	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA		
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)		
Ketua Program Studi	Kepala Satuan/Gugus Jaminan Mutu	Koordinator/Dosen Mata Kuliah ybs	
(Ir. Akhmad Dofir MT.,IPM)	(Dwi Ariyani ST.,MT)	(Dr. Ir. Jonbi MT.,MM.,MSi/Fadli Kurnia ST.,MT)	



Catatan terkait penyusunan RPS:

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, ketrampilan 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, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.



9 Penilaian Pembelajaran

Standar penilaian dilakukan pada proses dan hasil pembelajaran. Penilaian terhadap proses pembelajaran menggunakan rubrik, sedangkan penilaian terhadap hasil pembelajaran menggunakan portofolio.

9.1 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:

1. Memperjelas dimensi atau aspek dan tingkatan penilaian dari capaian pembelajaran mahasiswa;
2. 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 atau suatu capaian pembelajaran tertentu. Kehadiran di dalam perkuliahan, pengukuran kemampuan menyerap matakuliah dan perancangan tugas merupakan komponen kuantitatif, sehingga kemajuan prestasi belajar mahasiswa dapat diukur. Bobot penilaian masing-masing komponen diberikan berdasarkan ketentuan yang tercantum dalam buku Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan Jurusan Teknik Sipil 2015 dan SK Dekan No. 980/D/FT/IX/2010 yaitu Tugas = 25 - 50%, Ujian Tengah Semester (UTS) = 20 - 35 %, Ujian Akhir Semester (UAS) = 25 - 45 % atau dapat disesuaikan dengan kondisi pada pembelajaran. Penilaian dari EAS menggunakan rubric sebagai berikut

Tabel 9-1 Rubrik Penilaian

Ketepatan menjawab soal	Tidak tepat 2 points	Kurang tepat 6 points	Tepat 8 points	Sangat tepat 10 points
Sistematika menjawab soal	Tidak sistematis 2 points	Kurang sistematis 6 points	Sistematis 8 points	Sangat sistematis 10 points
Kemampuan mendiskripsikan hasil	Tidak tepat 2 points	Kurang tepat 6 points	Tepat 8 points	Sangat tepat 10 points
Kerapian menjawab soal	Tidak rapi 2 points	Kurang rapi 6 points	Rapi 8 points	Sangat rapi 10 points
Ketepatan waktu mengumpulkan hasil	Tidak mengumpulkan 0 points	Tidak tepat 6 points	Tepat 8 points	Sangat tepat 10 points



9.2 Portofolio Penilaian Hasil belajar

Portofolio merupakan instrument/dokumen penilaian hasil belajar yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan pencapaian CPL 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.

Sebelum memulai perkuliahan, mahasiswa diharuskan mengisi Kartu Rencana Studi (KRS). Pengisian ini dapat dilakukan secara manual ataupun on line. Setelah perkuliahan selama 1 (satu) semester, mahasiswa akan menerima Kartu Hasil Studi (KHS) yang berisi nilai mata kuliah yang telah diikuti dan jumlah sks yang dapat diikuti semester berikutnya. Keberhasilan prestasi mahasiswa yang menempuh studi dengan kurikulum berbasis kompetensi ini dipantau dengan evaluasi berupa : kehadiran tatap muka minimal 75 %, Ujian Tengah Semester (UTS) Ujian Akhir Semester (UAS) dan beban tugas-tugas matakuliah terkait.

Dalam menilai kemajuan belajar mahasiswa Prodi TS-FTUP menggunakan sistem penilaian sebagai berikut:

1. Nilai akhir ditetapkan oleh dosen pengampu matakuliah atau dosen koordinator apabila mata kuliah tersebut diasuh lebih dari satu dosen.
2. Penilaian hasil ujian suatu mata kuliah diserahkan sepenuhnya kepada masing-masing dosen dengan sistem penilaian dari E hingga A, dengan perincian seperti pada tabel berikut :

Tabel 9-2 Nilai Akhir

No	Nilai Angka	Nilai Huruf	Bobot
1	80 - 100	A	4,00
2	76,00 – 79,99	A-	3,67
3	72,00 – 75,99	B+	3,33
4	68,00 – 71,99	B	3,00
5	64,99 – 67,99	B-	2,67
6	60,00 – 63,99	C+	2,33
7	56,00 – 59,99	C	2,00
8	45,00 – 55,99	D	1,00
9	<44,99	E	0



10 Implementasi Hak Belajar Mahasiswa Maksimum 3 Semester

Hak belajar mahasiswa maksimum 3 semester yg selanjutnya disebut dengan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM). Kebijakan Mendikbud tersebut berkaitan dengan pemberian kebebasan bagi mahasiswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran selama maksimum tiga semester belajar di luar program studi dan kampusnya. 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.

Implementasi program Merdeka Belajar - Kampus Merdeka, khususnya kegiatan pembelajaran di luar perguruan tinggi akan dilakukan pada 8 bentuk kegiatan pembelajaran MBKM. Namun demikian, pada tahun pertama minimal akan dilaksanakan 4 (empat) bentuk kegiatan pembelajaran MBKM yang diinisiasi dan diselenggarakan oleh perguruan tinggi/program studi. Keberhasilan skema ini juga ditunjukkan oleh target dan capaian pada IKU yang sudah ditetapkan oleh perguruan tinggi dan program studi. Bentuk kegiatan pembelajaran MBKM yang dipilih oleh PSTS UP sebagai berikut:

1. Pertukaran Pelajar;
2. Magang/Praktik Kerja;
3. Penelitian/Riset;
4. Membangun Desa/Kuliah Kerja Nyata Tematik;

Pada tahun selanjutnya PSTS-UP telah dapat melakukan implementasi model MBKM untuk 8 model kegiatan ditambah kegiatan MBKM yang dilaksanakan oleh Kemendikbud dan Hibah-Hibah MBKM yang disediakan oleh Kemendikbud seperti *Matching Fund*, dll.

10.1 Model implementasi MBKM

Berikut ini adalah model implementasi MBKM dengan 4 model kegiatan yang diusung oleh PSTS-UP.

Tabel 10-1 Model implementasi MBKM PSTS-UP

Kegiatan Pembelajaran Mahasiswa Jenjang Sarjana, 145 sks								
	Smt-1	Smt-2	Smt-3	Smt-4	Smt-5	Smt-6	Smt-7	Smt-8
	20 sks	19 sks	20 sks	20 sks	20 sks	18 sks	20 sks	8 sks
1	MKWN MK- Prodi di dlm Prodi	MKWU MK- Prodi di dlm Prodi	MKWU MK- Prodi di dlm	MK- Prodi di dlm Prodi	MKWU MK-Prodi di dlm Prodi & MBKM Pertukaran Pelajar	MKWF MK-Prodi di dlm prodi & 8 Kegiatan MBKM	MKWU MK-Prodi di dlm Prodi & 8 Kegiatan MBKM	MK-Prodi di dlm ditambah TA & MBKM Penelitian/ Riset



10.2 Mata kuliah (MK) yang WAJIB ditempuh di dalam PRODI sendiri

Berikut adalah daftar mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa di dalam PSTS-UP

Tabel 10-2 Matakuliah yang wajib ditempuh di dalam PSTS-UP

No	Kode MK	Nama MK	Bobot sks	Keterangan
Semester 1				
1		Agama	2	
2		Bahasa Indonesia	2	
3		Pancasila	2	
4		Kewarganegaraan	2	
5		Statika	2	
6		Teknologi Bahan Konstruksi	2	
7		Matematika I	2	
8		Fisika	1	
9		Dasar Pengembangan Wilayah dan Perkotaan	3	
10		Prak. Fisika	1	
11		Prak. Teknologi Bahan Konstruksi Beton	1	
		Jumlah	20	
Semester 2				
1		<i>English for Special Purposes</i> (EAP)	2	
2		Mekanika Fluida dan Hidrolika	3	
3		Mekanika Bahan	3	
4		Ilmu Ukur Tanah	2	
5		Matematika II	2	
6		Menggambar Bangunan Sipil (studio)	3	
7		Dasar Transportasi	2	
8		Prak. Ilmu Ukur Tanah	1	
9		Prak. Mek. Fluida dan Hidrolika	1	
		Jumlah	19	
Semester 3				
1		Hidrologi	2	
2		Perencanaan Geometrik Jalan	2	
3		Analisa Struktur 1	2	
4		Struktur Baja I	2	
5		Struktur Beton I	3	
6		Matematika III	2	
7		Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh	2	
8		Rekayasa Lalulintas	2	
9		Mekanika Tanah I	2	
10		Prak. Sistem Informasi Geografis & Penginderaan Jauh	1	
		Jumlah	20	
Semester 4				
1		Perencanaan Jalan Rel	2	



No	Kode MK	Nama MK	Bobot sks	Keterangan
2		Drainase Perkotaan	2	
3		Analisa Struktur II	2	
4		Struktur Baja II	3	
5		Struktur Beton II	3	
6		Mekanika Tanah II	2	
7		Analisa Numerik	2	
8		Perencanaan Perkerasan Jalan	2	
9		Prak. Perkerasan Jalan	1	
10		Prak. Mekanika Tanah	1	
		Jumlah	20	

Mata Kuliah yang wajib diambil oleh mahasiswa adalah dari Semester 1 sampai dengan Semester 4, sementara setelah memasuki Semester 5, mahasiswa diperbolehkan untuk mengambil Mata Kuliah di luar kampus dengan model pembelajaran MBKM.

10.3 Pembelajaran mata kuliah (MK) di luar Program Studi

Tabel berikut memperlihatkan bentuk-bentuk pembelajaran mahasiswa di luar Program Studi.

Tabel 10-3 Pembelajaran mata kuliah di luar PSTS-UP

No	Menempuh MK	Bobot SKS maksimum	Keterangan
1	Di luar PRODI di dalam kampus	20	MK yg diambil memiliki total bobot sks yg sama, memiliki kesesuaian CPL dan Kompetensi tambahan yang gayut.
2	Di PRODI yg sama di luar Kampus	20	MK yg diambil memiliki total bobot sks yg sama, disarankan melalui MK yg disepakati oleh asosiasi/himpunan PRODI sejenis.
3	Di luar PRODI dan di luar Kampus	20	MK yg diambil memiliki total bobot sks yg sama, memiliki kesesuaian CPL dan Kompetensi tambahan yang gayut.
	Total bobot sks Maks	20	

10.4 Bentuk Kegiatan Pembelajaran di Luar Kampus (Perguruan Tinggi)

Tabel berikut memperlihatkan bentuk-bentuk pembelajaran mahasiswa di luar Perguruan Tinggi

Tabel 10-4 Bentuk kegiatan pembelajaran di luar kampus

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dapat dilaksanakan dengan bobot SKS	
		Reguler	MBKM
1	KP/ Magang	2	20
2	KKN/ KKNT	2	20
3	Penelitian/Riset	-	20



4	Pertukaran Pelajar	-	Maks 20
5	Studi/ Proyek Independen	-	20
6	Asisten Mengajar di Satuan Pendidikan	-	20
7	Kegiatan Wirausaha	-	20
8	Proyek Kemanusiaan	-	20

10.5 Penjaminan mutu pelaksanaan MBKM

Agar pelaksanaan kebijakan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka (MBKM), program “hak belajar tiga semester di luar program studi” dapat berjalan dengan mutu yang terjamin, maka perlu ditetapkan beberapa mutu, antara lain :

1. Mutu kompetensi peserta.
2. Mutu pelaksanaan.
3. Mutu proses pembimbingan internal dan eksternal.
4. Mutu sarana dan pasarana untuk pelaksanaan.
5. Mutu pelaporan dan presentasi hasil.
6. Mutu penilaian.



11 Penutup

Dokumen kurikulum disusun sebagai acuan pembelajaran Program Studi di Pendidikan Tinggi selama 5 tahun ke depan di Era Industri 4.0 yang mendukung Merdeka Belajar dan Kampus Merdeka (MBKM) sesuai Program dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Implementasi dari kurikulum berbasis MBKM ini, diharapkan agar PSTS-UP dapat menghasilkan lulusan yang berkompeten sesuai dengan Profil Lulusan dalam lingkup pada perencanaan dan pengelolaan infrastruktur perkotaan yang berkelanjutan, dan selalu menjunjung tinggi nilai-nilai luhur Pancasila. Serta mewujudkan lulusan yang memiliki karir profesional dan cemerlang di bidangnya, serta memberikan kontribusi yang nyata kepada masyarakat dan pengembangan IPTEK.

Pada pelaksanaannya tentunya perlu adanya Monitoring dan Evaluasi secara berkala setiap semester oleh pihak penjaminan mutu di tingkat Program Studi, Fakultas maupun Universitas. Pada akhirnya, dengan pelaksanaan dan penjaminan mutu yang baik terhadap jalannya kegiatan pembelajaran Program Studi akan meningkatkan kualitas pendidikan di Program Studi Teknik Sipil Universitas Pancasila pada khususnya dan Indonesia pada umumnya.



Terima Kasih