

**BUKU KURIKULUM  
BERBASIS KOMPETENSI MENGACU PADA  
KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI)**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3  
TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN**

**OLEH:  
TIM PENYUSUN**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE  
2020**



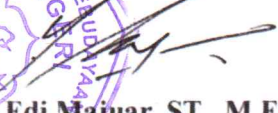


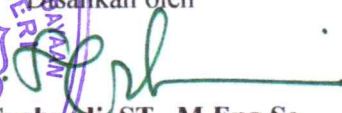


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

Jalan Banda Aceh-Medan Km. 280,3 Buketrata, Lhokseumawe, 24301 PO.BOX 90  
Telepon: (0645) 42785 Fax: 42785, Laman: [www.pnl.ac.id](http://www.pnl.ac.id)

**KURIKULUM BERBASIS KKNi**  
**(KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA)**  
**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN**  
**POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

## PENGESAHAN

Dirumuskan oleh	: Ketua Tim Penyusun Kurikulum	Tanda Tangan
		 <b>Andrian Kaifan, ST., MT.</b> NIP.19730705199903 1 004
Diperiksa oleh	: Ketua Program Studi	Tanda Tangan
		 <b>Syaifuddin, ST., MT.</b> NIP.19690620 1994 04 1 002
Diketahui oleh	: Ketua Jurusan Teknik Sipil	Tanda Tangan
		 <b>Dr. Edi Majuar, ST., M.Eng Sc.</b> NIP.19671224199802 1 001
Dikendalikan oleh	: Kepala P4M	Tanda Tangan
		 <b>Ir. Herri Mahyar, MT.</b> NIP. 19621201198902 1 001
<b>Wakil Direktur</b> Bidang Akademik Kemahasiswaan dan Alumni		Disetujui oleh
		 <b>Zamzami, ST., MT.</b> NIP.19791112200312 1 003
<b>Direktur</b> Politeknik Negeri Lhokseumawe		Disahkan oleh
		 <b>Rizal Syahyadi, ST., M.Eng Sc.</b> NIP.19781216200212 1 003

**KEPUTUSAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE  
NOMOR 1020 TAHUN 2020**

**TENTANG**

**PENETAPAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KERANGKA  
KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI) PROGRAM STUDI DIPLOMA  
TIGA TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN JURUSAN  
TEKNIK SIPIL PADA POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

**DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 9 Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
- b. bahwa untuk melaksanakan penyusunan revisi kurikulum berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) program studi Diploma Tiga Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan Keputusan Direktur tentang Tim Penyusunan Revisi kurikulum berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) program studi Diploma Tiga Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Undang-undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158);
4. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2019 tentang Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 207);
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2018 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Negeri Lhokseumawe (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 668);
8. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Statuta Politeknik Negeri Lhokseumawe (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1349);

9. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 12447/M/KP/2019 tanggal 11 April 2019 tentang Pengangkatan Direktur Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Memperhatikan : 1. DIPA Politeknik Negeri Lhokseumawe Nomor : 023.18.2.677594/2020, Tanggal 27 Desember 2019.  
2. Surat Ketua Jurusan Teknik Sipil Nomor : 457/PL20/R1.1/TU/2020 tanggal 6 Agustus 2020.

### MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE TENTANG PENETAPAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI) PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE.

KESATU : Menetapkan Saudara yang namanya tercantum dalam lampiran Keputusan ini sebagai Tim Penyusun Revisi Kurikulum Berbasis KKNI Program Studi Diploma Tiga Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe;

KEDUA : Segala biaya yang diakibatkan keluarnya keputusan ini dibebankan pada Dana DIPA Politeknik Negeri Lhokseumawe Tahun 2020;

KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila terdapat kekeliruan kemudian akan diadakan perbaikan kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Lhokseumawe  
Pada Tanggal 10 Agustus 2020  
20 Dzulhijjah 1441 H

DIREKTUR  
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE,

RIZAL SYAHYADI, ST.M.Eng.Sc  
NIP 197812162002121003

Tembusan :

1. Sekretariat Jenderal Pendidikan Vokasi Kemendikbud di Jakarta;
2. Kepala Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara di Lhokseumawe;
3. Para Wakil Direktur Politeknik Negeri Lhokseumawe;
4. Kepala Pusat Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu;
5. Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe;
6. Bendahara Politeknik Negeri Lhokseumawe;
7. Yang bersangkutan;
8. Arsip.

**LAMPIRAN KEPUTUSAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE  
NOMOR 1020 TAHUN 2020 TANGGAL 10 AGUSTUS 2020  
TENTANG PENETAPAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KKN  
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN  
JEMBATAN JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

**SUSUNAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KKN  
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

Pengarah : Rizal Syahyadi, ST., M.Eng. Sc  
Penanggung Jawab I : Zamzami, ST., M.Eng  
Penanggung Jawab II : Nanang Prihatin, S.Kom. M.Cs  
Koordinator : Dr. Edi Majuar, ST., M.Eng. Sc  
Wakil Koordinator : Mulizar, ST., MT  
Tim Penyusun :  
Ketua : Andrian Kaifan, ST., MT  
Anggota : 1. Syaifuddin, ST., MT  
2. Ir. Jufriadi, MT  
3. Ir. Rosalina, MT  
4. Ir. Chairil Anwar, MT  
5. Ir. Hanafiah HZ, MT  
6. Ir. Sulaiman YH, MT  
7. Kurniati, ST., MT  
8. Hasanuddin, A. Md

Ditetapkan di Lhokseumawe  
Pada Tanggal 10 Agustus 2020  
20 Dzulhijjah 1441 H



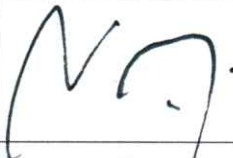


DIREKTUR  
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE,





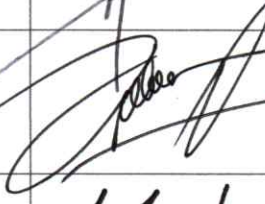
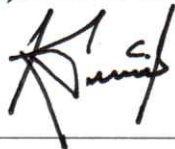



RIZAL SYAHYADI, ST.M.Eng.Sc  
NIP 197812162002121003

## TIM PENYUSUN

**PROGRAM STUDI :** TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN  
**JEMBATAN**  
**JENJANG :** DIPLOMA 3  
**LEVEL :** 5 (LIMA) KKNI

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	Rizal, Syahyadi, ST. M. Eng.Sc	Pengarah	
2	Zamzami, ST., M. Eng	Penanggung Jawab I	
3	Nanang Prihatin, S. Kom.M.Cs	Penanggung Jawab II	
4	Dr Edi Majuar, ST., M.Eng.Sc	Koordinator	
5	Mulizar, ST., MT	Wakil Koordinator	
6	Andrian Kaifan, ST., MT	Ketua	
7	Syaifuddin ST., MT.	Anggota	

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
8	Ir. Jufriadi, MT	Anggota	
9	Ir. Rosalina, MT	Anggota	
10	Ir. Chairil Anwar, MT	Anggota	
11	Ir. Hanafiah Hz, MT	Anggota	
12	Ir. Sulaiman YH, MT	Anggota	
13	Kurniati, ST., MT	Anggota	
14	Hasanuddin A.Md	Anggota	

Buketrata, Agustus 2020  
Ketua Tim Penyusun,



**Andrian Kairan, ST., MT.**  
NIP. 19730705 199903 1 004

## KATA PENGANTAR

Kurikulum Program Studi D3 Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe merupakan revisi kurikulum yang dilakukan untuk pertama kali sejak diberlakukannya kurikulum perdana pada tahun 2017, Pada edisi tahun 2020 ini sejumlah perbaikan telah dilakukan diantaranya; content sejumlah mata kuliah direvisi disesuaikan dengan perkembangan pada bidang teknologi konstruksi jalan dan jembatan, melakukan, perbaikan jumlah sks pada beberapa mata kuliah dan perbaikan pada jumlah total sks mata kuliah secara keseluruhan serta adanya penyesuaian terhadap mata kuliah wajib institusi dan mata kuliah wajib jurusan. Revisi kurikulum tahun 2020 ini berbasis kurikulum KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) yang diterapkan pada setiap program studi di kampus politeknik Negeri Lhokseumawe. Penyusunan Buku kurikulum dapat diselesaikan atas kerjasama tim yang telah meluangkan banyak waktu untuk melihat, mereview, menganalisis dan sejumlah masukan yang bersifat konstruktif lainnya, semoga kurikulum ini dapat menjadi acuan terbaru dalam proses belajar mengajar di Prodi D3 TKJJ. Ucapan terima kasih yang tak terhingga pada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dan jasa baiknya untuk penyelesaian Buku Kurikulum ini, semoga berguna bagi kemajuan bangsa.

Ketua Tim Penyusun



**Andrian Kaifan, ST., MT.**  
NIP. 19730705 199903 1 004



# DAFTAR ISI

	Halaman
Lembaran Pengesahan .....	ii
Surat Keputusan (SK).....	iv
Tim Penyusun .....	iv
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	vii
Daftar Gambar .....	vii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Landasan .....	1
1.3 KKNi .....	2
1.4 Standar Kualifikasi Kerja.....	3
1.5 Mekanisme Penyusunan Kurikulum.....	5
<b>BAB II PROFIL PROGRAM STUDI</b>	
2.1 Identitas Program Studi .....	7
2.2.1 Visi Program Studi.....	9
2.2.2 Misi Program Studi.....	9
2.2.3 Tujuan Program Studi.....	10
2.2.4 Sasaran Program Studi .....	10
2.3 Profil Dosen .....	11
<b>BAB III KURIKULUM</b>	
3.1 Rumpun Keilmuan .....	13
3.2 Profil Lulusan .....	15
3.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) .....	16
3.3.1 Sikap dan Tata Nilai.....	17

3.3.2 Keterampilan Kerja Umum.....	18
3.3.3 Keterampilan Kerja Khusus.....	19
3.3.4 Keterampilan Kerja Khusus.....	20
3.4 Bahan Kajian (Matrik Hubungan CPL dengan Bahan Kajian dan ..... Mata Kuliah .....	22
3.5 Pembentukan Mata Kuliah (Matrik Hubungan CPL dengan Mata..... Kuliah .....	
3.6 Evaluasi Mata Kuliah Kurikulum Lama.....	35
3.7 Pembobotan Mata Mata Kuliah, Kode Mata Kuliah dan Penentuan ..... Jumlah SKS .....	36
3.8 Peta Jejaring Mata Kuliah .....	38
3.9 Daftar Mata Kuliah dan Deskripsi Mata Kuliah.....	39
3.10 Korelasi Mata Kuliah dan Skema Kompetensi.....	72
<b>BAB IV SISTEM PEMBELAJARAN .....</b>	<b>79</b>
4.1 Metode Pembelajaran.....	79
4.2 Perangkat Pembelajaran.....	84
4.2.1 Peta Analisis Instruksional.....	84
4.2.2 Silabus.....	91
4.2.3 Rencana Pembelajaran Semester (RPS) .....	91
4.2.4 Lembar Tugas Mahasiswa .....	91
<b>BAB V SISTEM EVALUASI.....</b>	<b>113</b>
5.1 Prinsip Evaluasi Penilaian .....	114
5.2 Teknik dan Instrumen Penilaian.....	114
5.3 Mekanisme dan Prosedur Penilaian.....	120
5.4 Pelaksanaan Penilaian .....	121
5.5 Pelaporan Penilaian.....	127
5.6 Keluasan Mahasiswa.....	127
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>129</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jabatan Kerja Lulusan Diploma 3 Sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) .....	4
Tabel 1.2 Mata Kuliah Wajib Jurusan, Wajib Institusi dan Wajib Nasional .....	5
Tabel 2.1 Identitas Program Studi TKJJ-PNL .....	8
Tabel 2.2 Home Base Dosen D3 Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan .....	11
Tabel 3.1 Tabel Capaian Pembelajaran, Bahan Kajian dan Mata Kuliah .....	22
Tabel 3.2 Pembobotan mata kuliah .....	36
Tabel 3.3 Mata Kuliah, Kode MK, Jumlah SKS. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah.....	36
Tabel 3.4 Korelasi Jabatan Kerja, Unit Kompetensi dan Mata Kuliah .....	72
Tabel 4.1 Karakteristik Proses Mahasiswa .....	79
Tabel 4.2 Model Pembelajaran SCL dan Aktivitas Mahasiswa dan Dosen .....	81
Tabel 4.3 Skematik Pembelajaran Mahasiswa .....	83
Tabel 4.4 CPL yang Dibebankan pada MK Metode Penelitian untuk Program Sarjana ...	87
Tabel 4.5 CPMK yang Dirumuskan Berdasarkan CPL pada Tabel 4.4 .....	88
Tabel 4.6 Sub-CPMK yang Dirumuskan Berdasarkan CPMK pada Tabel 4.5 .....	89
Tabel 4.7 Format Silabus Mata Kuliah .....	93
Tabel 4.8 Bentuk Pembelajaran dan Estimasi Waktu .....	97
Tabel 4.9 Format Rencana Pembelajaran Semester (RPS).....	107
Tabel 4.10 Bentuk Pembelajaran dan Estimasi Waktu .....	109
Tabel 5.1 Prinsip Penilaian .....	114
Tabel 5.2 Teknik dan Instrumen Penilaian .....	114
Tabel 5.3 Contoh Rubrik Holistik .....	116
Tabel 5.4 Contoh Rubrik Deskriptif untuk Penilaian Prestasi Makalah .....	116
Tabel 5.5 Contoh Skala Persepsi .....	118
Tabel 5.6 Contoh Penilaian Portofolio.....	119
Tabel 5.7 Format Nilai Ujian Teori .....	122
Tabel 5.8 Format Nilai Praktikum Laboratorium / Kerja Praktek Bengkel .....	123

Tabel 5.9	Format Penilaian Dosen Pembimbing Lapangan Praktek Kerja Lapangan PKL	123
Tabel 5.10	Format Penilaian Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan (PKL)	124
Tabel 5.11	Format Penilaian Sidang Tugas Akhir	125
Tabel 5.12	Format Nilai Dosen Pembimbing Tugas Akhir	125
Tabel 5.13	Format Nilai Dosen Penguji I / II Tugas Akhir	126
Tabel 5.14	Format Nilai Dosen Penguji III Tugas Akhir	126
Tabel 5.15	Katagori Penilaian	127
Tabel 5.16	Predikat Kelulusan	128

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Alur Penyusunan Kurikulum Program Studi Sesuai SN Dikti .....	7
Gambar 3.1 Peta Bidang Keilmuan Program Studi Diploma 3 Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan.....	13
Gambar 4.1 Alur Penyusunan Kurikulum Program Studi Sesuai SN Dikti .....	79
Gambar 4.2 Tahapan Perencanaan Pembelajaran .....	85
Gambar 4.3 Tahapan Penjabaran CPL dalam Sebuah Mata Kuliah .....	86
Gambar 4.4 Matrik untuk Merumuskan CPMK dan Sub-CPMK.....	88
Gambar 4.5 Peta Analisis Pembelajaran Mata Kuliah Metode Penelitian .....	91
Gambar 5.1 Peta Analisis Pembelajaran Mata Kuliah Metode Penelitian .....	120

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Program Studi D3 Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan merupakan salah satu program studi pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe yang mengalami perubahan nama dari D3 Teknik Sipil Bangunan Transportasi ke Program Studi D3 Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan sesuai dengan Keputusan Menristek dan Dikti No. 457/KPT/1/2018 tanggal 22 Mei 2018. Ijin operasional pendirian prodi sesuai dengan keputusan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi No. 90 KPT/1/2015 tanggal 18 November 2015.

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional, dan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi serta Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi. KKNI merupakan pernyataan kualitas sumber daya manusia Indonesia yang penjenjangan kualifikasinya didasarkan pada tingkat kemampuan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran (learning outcomes). Perguruan tinggi sebagai penghasil sumber daya manusia terdidik perlu mengukur lulusannya, apakah lulusan yang dihasilkan memiliki ‘kemampuan’ setara dengan kemampuan dalam capaian pembelajaran yang telah dirumuskan dalam jenjang kualifikasi KKNI. Program studi sesuai yang ditetapkan lulusan program Ahli Madya memiliki “kemampuan” yang setara dengan “capaian pembelajaran” yang dirumuskan pada jenjang 5 KKNI.

Seiring perjalanan waktu Prodi D3 TKJJ terus melakukan evaluasi terhadap kurikulum yang telah dilaksanakan selama ini, Kurikulum saat ini merupakan revisi kurikulum yang dilakukan untuk pertama kali sejak diberlakukannya kurikulum perdana pada tahun 2017, Pada edisi tahun 2020 ini sejumlah perbaikan telah dilakukan diantaranya; content sejumlah mata kuliah direvisi disesuaikan dengan perkembangan pada bidang teknologi konstruksi jalan dan jembatan, melakukan, perbaikan jumlah sks pada beberapa mata kuliah dan perbaikan pada jumlah total sks mata kuliah secara keseluruhan serta adanya penyesuaian terhadap mata kuliah wajib institusi dan mata kuliah

wajib jurusan. Revisi kurikulum tahun 2020 ini masih berbasis kurikulum KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) yang diterapkan pada setiap program studi di kampus politeknik Negeri Lhokseumawe. acuan terbaru dalam proses belajar mengajar di Prodi D3 TKJJ.

## **1.2 Landasan**

- a. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
- b. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen
- c. Undang-Undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
- d. Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
- e. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
- f. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Dosen
- g. Peraturan Pemerintah nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
- h. Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
- i. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Dosen
- j. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 27 Tahun 2008 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Konselor
- k. Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kreditnya.

## **1.3 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)**

Persyaratan kerja yang dituntut oleh dunia kerja global juga mengharuskan Indonesia untuk masuk pada standardisasi sistem pendidikan. Sejak 1995 Indonesia telah menjadi anggota WTO dengan diratifikasinya semua perjanjian-perjanjian perdagangan multilateral menjadi UU No. 7 tahun 1994. Perjanjian tersebut mengatur tata-perdagangan barang, jasa dan *trade related intellectual*

*property rights* (TRIPS) atau hak atas kepemilikan intelektual yang terkait dengan perdagangan. Selain itu, Indonesia juga telah meratifikasi berbagai perjanjian seperti AFTA-2000, APEC-2010 dan WTO-2020. Konsekuensi dari itu adalah Indonesia harus siap dengan arus tenaga kerja dari luar untuk bersaing mendapatkan peluang kerja di Indonesia, serta juga memberi kesempatan tenaga kerja Indonesia untuk bersaing bebas di luar. Persaingan bebas ini menuntut peningkatan kompetensi tenaga kerja terdidik yang harus disiapkan sedemikian rupa oleh sistem pendidikan di Indonesia agar mampu bersaing secara internasional. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) merupakan jawaban pemerintah Indonesia terhadap ancaman persaingan global terkait berbagai perjanjian ekonomi internasional yang ditandatangani oleh pemerintah Indonesia.

KKNI disusun oleh pemerintah sebagai acuan/kerangka penjenjangan capaian pembelajaran (*learning outcomes*) yang dapat menyetarakan luaran bidang pendidikan formal, nonformal, informal ataupun pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor. KKNI yang ditetapkan berdasarkan Perpres No. 8 Tahun 2012, mensyaratkan 4 unsur deskripsi berbagai jenjang kualifikasi yang dapat diperoleh melalui pendidikan formal, non formal, informal maupun pengalaman berkarya. Keempat unsur tersebut adalah : 1). sikap dan tata nilai, 2). kemampuan kerja, 3). penguasaan pengetahuan, dan 4). hak/wewenang dan tanggung jawab. Salah satu aspek penerapan KKNI dalam penyelenggaraan pendidikan adalah kurikulum. Kurikulum yang dibangun oleh suatu program studi harus dapat mengantarkan pelajar atau mahasiswa untuk memenuhi kualifikasi atau *learning outcome* sesuai levelnya dalam KKNI.

#### **1.4 Standar Kualifikasi Kerja**

SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek Pengetahuan (knowledge), Keterampilan dan/atau Keahlian (skills) serta Sikap kerja (attitude) yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Penyelenggaraan Pendidikan pada Program Diploma III Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan guna mencapai tujuan pendidikan yaitu menghasilkan alumni yang dapat berperan serta dalam bidang pengawasan dan pelaksanaan jalan dan jembatan yang memiliki kompetensi dan keunggulan, memerlukan efektifitas dan kualitas dalam setiap pelaksanaan tugas dan tanggung jawabnya.

Tabel 1.1 Jabatan Kerja Lulusan PS.D3 TKJJ Sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)

No	Jabatan Kerja	No. Register
1	Quantity Surveyor ( <i>Skema PNL</i> )	TL 003 - 2016
2	Teknisi Laboratorium Aspal Beton	SKKNI
3	Teknisi Laboratorium Tanah	SKKNI
4	Ahli Muda Pengukuran Jalan,	SKKNI
5	Estimator Biaya Jalan	SKKNI
6	Estimator Biaya Jembatan ( <i>Skema PNL</i> )	TL.002-2016
7	Estimator Biaya Jalan ( <i>Skema PNL</i> )	TL.002-2016
8	Juru Ukur Pekerjaan Jalan dan Jembatan ( <i>Skema PNL</i> )	TS 048 – 2016/ INA. 5211.211.02
9	Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan ( <i>Skema PNL</i> )	TS 003-2016
10	Pelaksana Pemeliharaan Jalan	SKKNI
11	Pelaksana Lapangan Pekerjaan Jembatan ( <i>Skema PNL</i> )	TS 040 – 2016
12	Pengawas Lapangan Pekerjaan Jalan ( <i>Skema PNL</i> )	TS 040 – 2016
13	Inspektor Lapangan Pekerjaan Jembatan	SNI, 2005

## 1.5 Revisi Kurikulum

Program Studi Diploma 3 Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan (PS.D3-TKJJ) merupakan program studi baru yang memulai penyelenggaraan perkuliahan pada Tahun Ajaran 2017. Penyelenggaraan pembelajaran perdana pada tahun 2017 menggunakan kurikulum KKNi 2017 dengan nama program Studi waktu itu adalah D3 Bangunan Transportasi, Perubahan nama Prodi menjadi PS D3 TKJJ dilakukan pada tahun 2018. Dalam rentang waktu 3 tahun sejak berdirinya Prodi TKJJ maka pada tahun 2020 ini dilakukan sejumlah revisi terhadap beberapa mata kuliah, baik dari segi *content*, nama mata kuliah, maupun jumlah sks. Untuk menyelesaikan studi di Prodi TKJJ mahasiswa diwajibkan menyelesaikan seluruh mata kuliah sebanyak 108 sks. Selanjutnya

revisi kurikulum 2020 juga mengadopsi mata kuliah wajib pada Jurusan Teknik Sipil , mata kuliah wajib institusi dan mata kuliah wajib Nasional Adapun mata kuliah wajib jurusan, wajib institusi dan wajib nasional dengan total 46 sks, seperti yang ditampilkan pada table berikut ini:

Tabel 1.2 Mata Kuliah Wajib Jurusan, Wajib Institusi dan Wajib Nasional

<b>N O</b>	<b>WAJIB JURUSAN TEKNIK SIPIL</b>	<b>SKS</b>	<b>MATA KULIAH WAJIB NASIONAL</b>	<b>SK S</b>	<b>WAJIB INSTITUSI</b>	<b>SK S</b>
1	Matematika Terapan	2	Bahasa Indonesia	2	Bahasa Inggris Teknik 1	2
2	Gambar Teknik	2	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Bahasa Inggris Teknik 2	2
3	Mekanika Rekayasa 1	2	Pendidikan Agama	2		
4	Mekanika Rekayasa 2	2	Pendidikan Pancasila	2		
5	Ilmu Ukur Tanah	2				
6	Bahan Bangunan (material)	2				
7	Mekanika Tanah 1	2				
8	Mekanika Tanah 2	2				
9	Struktur Beton	2				
10	Struktur Baja	2				
11	Pengantar Komputer	2				
12	Teknologi Beton	2				
13	Manajemen Konstruksi	2				
14	Etika Profesi dan Aspek Hukum	2				
15	Alat Berat	2				
16	Lab. Uji Tanah 1	1				
17	Lab. Uji Material Beton 1	1				
18	Praktek Ilmu Ukur Tanah 1	1				
19	Praktek Kerja Baja	1				
<b>Total</b>		<b>34</b>		<b>8</b>		<b>4</b>

## 1.6 Mekanisme Penyusunan Kurikulum

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses, dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi. (Permenristekdikti No.44 Tahun 2015: SN-DIKTI). Kurikulum Pendidikan Tinggi dikembangkan oleh setiap Perguruan Tinggi dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk setiap Program Studi yang mencakup pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia, dan keterampilan (Pasal 35 ayat 1).

Tahapan ini dimulai dari analisis kebutuhan (market signal) yang menghasilkan profil lulusan, dan kajian-kajian yang dilakukan oleh program studi sesuai dengan disiplin bidang ilmunya (scientific vision) yang menghasilkan bahan kajian. Selanjutnya dari kedua hasil tersebut dirumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), mata kuliah beserta bobot sks nya, dan penyusunan organisasi mata kuliah dalam bentuk matrik. Secara sederhana tahapan kurikulum terdiri dari:

- Penetapan profil lulusan & perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL);
- Penetapan bahan kajian & pembentukan mata kuliah;
- Penyusunan matrik organisasi mata kuliah.

Besarnya bobot sks suatu mata kuliah dimaknai sebagai waktu yang dibutuhkan oleh mahasiswa untuk dapat memiliki kemampuan yang dirumuskan dalam sebuah mata kuliah tersebut. Unsur penentu perkiraan besaran bobot sks adalah:

- Tingkat kemampuan yang harus dicapai (lihat Standar Kompetensi Lulusan untuk setiap jenis prodi dalam SN-Dikti);
- Kedalaman dan keluasan materi pembelajaran yang harus dikuasai (lihat Standar Isi Pembelajaran dalam SN-Dikti);
- Metode/strategi pembelajaran yang dipilih untuk mencapai kemampuan tersebut (lihat Standar Proses Pembelajaran dalam SN-Dikti).

Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum perlu dilakukan secara cermat dan sistematis untuk memastikan tahapan belajar mahasiswa telah sesuai,

menjamin pembelajaran terselenggara secara efisien dan efektif untuk mencapai CPL Prodi. Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum terdiri dari organisasi horisontal dan organisasi vertikal (Ornstein & Hunkins, 2014, p. 157). Organisasi mata kuliah horisontal dalam semester dimaksudkan untuk perluasan wacana dan keterampilan mahasiswa dalam konteks yang lebih luas. Sebagai contoh dalam semester yang sama mahasiswa belajar tentang sains dan humaniora dalam konteks untuk mencapai kemampuan sesuai salah satu butir CPL pada Keterampilan 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”. Sedangkan organisasi mata kuliah secara vertikal dalam jenjang semester dimaksudkan untuk memberikan kedalaman penguasaan kemampuan sesuai dengan tingkat kesulitan belajar untuk mencapai CPL Program studi yang telah ditetapkan.

Secara skematis tahapan penyusunan kurikulum berdasar skema berikut.



**Gambar 1.1 Alur Penyusunan Kurikulum Program Studi Sesuai SN Dikti**

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemendikbud - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

## BAB II

### PROFIL PROGRAM STUDI

#### 2.1 Identitas Program Studi

Identitas Program Studi Diploma 3 Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan (PS.D3-TKJJ) Politeknik Negeri Lhokseumawe diperlihatkan pada Tabel 2.1 sebagai berikut.

**Tabel 2.1 Identitas Program Studi TKJJ-PNL**

1.	Nama / Kode	Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan
2.	Izin	Kepmenristek dan Dikti No. 90 KPT/1/2015 tanggal 18 November 2015
3.	Akreditasi	Baik
4.	Jenjang	Diploma 3 (D3)
5.	Gelar	Ahli Madya (A.Md)
6.	Deskripsi	Merupakan program pendidikan vokasi yang ditujukan untuk menghasilkan Tenaga Ahli Madya yang profesional dan berkarakter dalam pelaksanaan dan pengawasan konstruksi Jalan dan Jembatan
7.	Visi	Menjadi program studi yang mampu menghasilkan lulusan di bidang pelaksanaan dan pengawasan konstruksi jalan dan jembatan menuju persaingan global pada tahun 2024.
8.	Misi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi dalam bidang teknologi konstruksi jalan dan jembatan sesuai dengan perkembangan teknologi konstruksi;</li> <li>b. Melaksanakan dan mengembangkan penelitian terapan pada bidang teknologi konstruksi jalan dan jembatan yang dapat diimplementasikan kepada masyarakat; dan</li> <li>c. Melaksanakan pengabdian masyarakat dalam bidang teknologi konstruksi jalan dan jembatan</li> </ul>
9.	Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi</li> </ul>

		<p>dalam bidang vokasi level 5 KKNI pada pelaksanaan dan pengawasan jalan dan jembatan.</p> <p>b. Menghasilkan Ahli Madya yang profesional, cerdas, berbudi pekerti dan berkepribadian Pancasila yang bertakwa kepada Allah SWT</p> <p>c. Menghasilkan lulusan kompeten dalam menyelesaikan masalah pelaksanaan dan pengawasan jalan dan jembatan</p> <p>d. Menghasilkan lulusan yang mampu bekerja secara mandiri, dapat bekerjasama dalam tim.</p>
--	--	--

## **2.2 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Program Studi**

### **2.2.1 Visi Program Studi**

Menjadi program studi yang mampu menghasilkan lulusan di bidang pelaksanaan dan pengawasan konstruksi jalan dan jembatan menuju persaingan global pada tahun 2024.

### **2.2.2 Misi Program Studi**

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi dalam bidang teknologi konstruksi jalan dan jembatan sesuai dengan perkembangan teknologi konstruksi;
2. Melaksanakan dan mengembangkan penelitian terapan pada bidang teknologi konstruksi jalan dan jembatan yang dapat diimplementasikan kepada masyarakat; dan
3. Melaksanakan pengabdian masyarakat dalam bidang teknologi konstruksi jalan dan jembatan

### 2.2.3 Tujuan Program Studi

- e. Menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi dalam bidang vokasi level 5 KKNI pada pelaksanaan dan pengawasan jalan dan jembatan.
- f. Menghasilkan Ahli Madya yang profesional, cerdas, berbudi pekerti dan berkepribadian Pancasila yang bertakwa kepada Allah SWT
- g. Menghasilkan lulusan kompeten dalam menyelesaikan masalah pelaksanaan dan pengawasan jalan dan jembatan
- h. Menghasilkan lulusan yang mampu bekerja secara mandiri, dapat bekerjasama dalam tim.

### 2.2.4 Sasaran Program Studi

- a. Terwujudnya proses belajar mengajar yang baik melalui serangkaian strategi pembelajaran dengan mempersiapkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS), Satuan Acara Pembelajaran (SAP), Kontrak Perkuliahan, Assesment tool, serta pelaksanaan proses belajar mengajar yang mengacu pada regulasi yang dikeluarkan oleh Politeknik Negeri Lhokseumawe.
- b. Dijadikannya kurikulum KKNI sebagai pedoman pembelajaran yang secara berkelanjutan melakukan evaluasi serta penyesuaian terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia Industri;
- c. Menghasilkan alumni yang memiliki kompetensi pada bidang pelaksanaan dan pengawasan jalan dan jembatan sesuai dengan level KKNI, memiliki karakter, sikap mandiri, disiplin, bertanggung jawab, serta mempunyai soft skill yang dapat dicapai melalui berbagai kegiatan ekstra kurikuler bidang kemahasiswaan ( UKM, Fordima, HMS, olahraga, seni dan lain-lain).
- d. Tersedianya staf pengajar, instruktur dan teknisi yang berkualitas serta memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan kurikulum yang diselenggarakan melalui berbagai kegiatan pelatihan, training, magang dan studi lanjut.

- e. Terwujudnya sarana dan prasarana laboratorium dan bengkel yang dapat mendukung proses pembelajaran berbasis KKNi melalui peningkatan fasilitas dan peralatan laboratorium dan bengkel.
- f. Melakukan proses akreditasi program studi dengan melakukan proses evaluasi dan pelaporan terhadap sumberdaya yang ada.

### 2.3 Profil Dosen

Prodi DIII TKJJ merupakan Prodi baru pada jurusan teknik sipil sehingga tenaga pengajar pada Prodi DIII Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan merupakan staf pengajar yang berasal dari dosen pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe, staf pengajar yang terlibat merupakan dosen *home base* yang mengampu mata kuliah sesuai dengan kompetensi dan keahliannya. Adapun Profil Dosen dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 2.2 Home Base Dosen D3 Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan

NO.	NAMA STAF PENGAJAR	NIP	PANGKAT	GOL.	JABATAN FUNGSIONAL
1	Ir. H. Jafar Siddik, M. Si	19561231 199003 1 003	Lektor Kepala	IV/c	Pembina Utama Muda
2	H. Miswar, ST., MT	19650312 199003 1 004	Lektor Kepala	IV/a	Pembina
3	Ir. H. Gusrizal, MT	19600328 199303 1 001	Lektor Kepala	IV/b	Pembina Tingkat I
4	Syaifuddin, ST,	19690420		IV/c	Pembina Utama

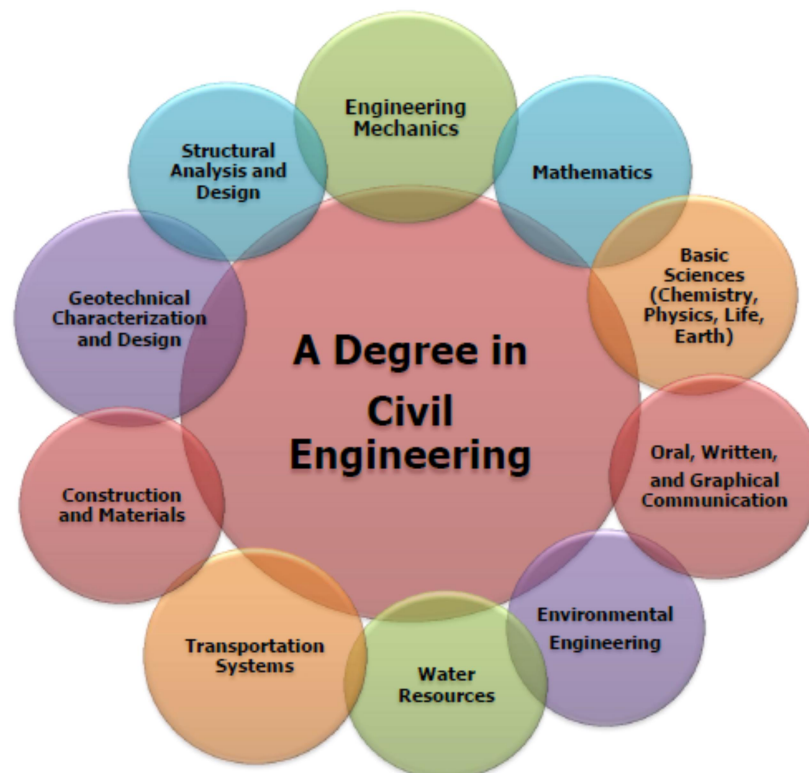


<b>NO.</b>	<b>NAMA STAF PENGAJAR</b>	<b>NIP</b>	<b>PANGKAT</b>	<b>GOL.</b>	<b>JABATAN FUNGSIONAL</b>
	MT	199702 1 001	Lektor Kepala		Muda
5	Andrian Kaifan, ST,MT	19730705 199903 1 004	Lektor	III/c	Penata
6	H. Khairul Miswar, ST,MT	19780224 200212 1 002	Lektor Kepala	IV/a	Pembina
7	Al Mawardi, MS, S.Ag, M.Ag	19750405 200801 1 015	Lektor	III/d	Pembina Tingkat I
8	Trio Pahlawan, ST,MT	19740308 200812 1 001	Lektor	III/c	Penata
9	Mirza Fahmi, ST., MT	19900405 201903 1015	Asisten Ahli	III/b	Penata Muda Tingkat I

## BAB III KURIKULUM

### 3.1 Rumpun Keilmuan

Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan merupakan bagian dari pada profil keahlian teknik sipil (*Civil Engineering Expertise Profile*).



**Gambar 3.1** Peta Bidang Keilmuan Program Studi Diploma 3 Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan.

Batang Tubuh Keilmuan (*Body of knowledge*) bidang Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan dapat dikategorikan dalam 3 bidang (NSPE, 2013 ; ASPE, 2008), yaitu kemampuan dasar atau fundamental, kemampuan teknik dan kemampuan profesionalisme. Kemampuan dasar meliputi kemampuan bidang matematika, sains, kemanusiaan dan sosial. Kemampuan teknik seperti kemampuan perancangan, penelitian, penyelesaian masalah, operasi dan pemeliharaan, ekonomi teknik, ilmu-ilmu teknik, kesehatan dan keselamatan. Kemampuan profesionalisme meliputi

berbagai bidang seperti kewirausahaan, komunikasi, tanggung jawab profesi, kepemimpinan, manajemen, aspek hukum keteknikan dan kerjasama serta kemauan untuk terus belajar.

Teknik sipil adalah salah satu disiplin ilmu teknik yang sangat luas baik dalam cakupan permasalahannya maupun dalam pengetahuan yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Penyelesaian pekerjaan/permasalahan teknik sipil memerlukan kerjasama dari berbagai disiplin ilmu baik aspek teknik dan non-teknik yang terkadang sangat menentukan. Pekerjaan teknik sipil yang umum seperti jembatan, bangunan gedung, bendungan, bandara, jalan raya, terowongan, dan sistem distribusi air. Teknik sipil juga berperan penting dalam pengendalian banjir, tanah longsor, polusi air, fasilitas tahan gempa dan bencana alam lainnya.

Untuk menyelesaikan pekerjaan teknik sipil di atas, Prodi D3 TKJJ-PNL mengembangkan lima KBK yaitu (1) Teknik Struktur, (2) Teknik Hidro, (3) Teknik Transportasi, (4) Geoteknik dan (5) Teknik Lingkungan. Selain kelima KBK tersebut, juga mulai dirintis KBK baru yaitu Manajemen Konstruksi. Setiap KBK mempunyai kekhususan masing-masing yang didasarkan pada ilmu dasar ketekniksipilan yang dapat dirinci sebagai berikut ini.

1. Teknik Struktur meliputi analisis, perancangan dan konstruksi bangunan infrastruktur seperti gedung, bendungan, jembatan. Ahli struktur merancang bangunan yang memenuhi persyaratan keamanan, utilitas, ekonomis dan daya tahan serta melakukan penyelidikan kegagalan suatu bangunan struktur. Pengembangan dan penggunaan bahan bangunan infrastruktur dengan smart material yang ramah lingkungan.
2. Teknik Hidro terdiri dari hidrologi, hidraulika, teknik pantai dan sumberdaya air. Teknik hidro bertanggung jawab untuk perencanaan, desain, operasi, dan pengelolaan fasilitas untuk pasokan domestik, perkotaan, industri dan pertanian, drainase, kontrol, dan pemanfaatan. Fasilitas tersebut meliputi sistem sungai, saluran, bendungan, pengendalian banjir, pembangkit listrik tenaga air, navigasi, pasokan air, dan rekreasi; jaringan distribusi air, sistem drainase perkotaan; dan struktur pengendali erosi, struktur penahan pantai, gelombang dan bangunan lepas pantai. Teknik hidro juga terlibat dalam perencanaan, pengoperasian, dan pengelolaan air tanah, daerah aliran sungai, dan lahan basah, serta respon lingkungan hidrologi untuk dampak manusia dan perubahan iklim.
3. Teknik Transportasi merencanakan, merancang, membangun, memelihara dan mengelola sarana dan prasarana transportasi, dengan tujuan untuk menjamin keselamatan, keamanan, kecepatan, kenyamanan, ekonomis dan keramahan terhadap

lingkungan bagi pergerakan orang dan barang. Selain sarana dan prasarana fisik juga mempelajari keterkaitan ilmu transportasi dengan berbagai bidang seperti tata ruang, geografi, ekonomi, sosial, hukum dan lingkungan.

4. Geoteknik berkaitan dengan tanah dan batuan guna menopang bangunan di atasnya. Perancangan fondasi untuk segala macam bangunan seperti bangunan struktur, bendungan, terowongan. Penyelidikan lapangan dan perancangan bangunan pengendali, peringatan dini longsor dan kegagalan tanah lainnya. Cakupan geoteknik lainnya seperti timbunan (*embankment*), galian (*excavation*), isu-isu geo-lingkungan dan perbaikan situs purbakala.
5. Teknik Lingkungan mempunyai peran yang semakin penting dalam kehidupan guna menyelesaikan permasalahan pencemaran tanah, air dan udara terutama pada kawasan permukiman, sarana dan prasarana publik. Penekanan teknik lingkungan pada aspek merancang, membangun, mengoperasikan dan merawat, serta mengevaluasi sistem penyediaan air minum dan penanganan air limbah serta pengendalian dan pemantauan kualitas badan air. Aspek lain berkaitan dengan proses konservasi air hujan untuk keperluan sistem injeksi/ekstraksi dan remediasi air tanah yang terkontaminasi.
6. Manajemen Konstruksi berkaitan dengan pengelolaan, pengoperasian dan pembiayaan konstruksi. Tenaga kerja, bahan serta peralatan harus dianalisis agar sesuai dengan biaya, waktu dan mutu yang telah ditentukan. Aspek lain yang berkaitan dengan manajemen konstruksi seperti hukum konstruksi (kontrak, perizinan) dan pembiayaan konstruksi (*infrastructure financing*).

### 3.2 Pofil Lulusan

1. **Sebagai Pelaksana Konstruksi Jalan dan Jembatan :** Ahli Madya yang mampu melakukan pelaksanaan konstruksi jalan dan jembatan dengan skala terbatas dengan memperhatikan syarat teknis terkait keamanan konstruksi, K3 dan aspek lingkungan berdasarkan tahapan dan metode pelaksanaan serta memastikan tercapainya target sehingga mampu menyelesaikan permasalahan pada proses pembangunan konstruksi Jalan dan Jembatan
2. **Sebagai Pengawas Konstruksi Jalan dan Jembatan:** Ahli Madya yang mampu melakukan pengawasan pada teknologi konstruksi jalan dan jembatan dengan skala terbatas dengan memperhatikan syarat teknis terkait keamanan konstruksi,

K3 dan aspek lingkungan berdasarkan tahapan dan metode pelaksanaan serta memastikan tercapainya target sehingga mampu menyelesaikan permasalahan pada proses pembangunan konstruksi Jalan dan Jembatan

### 3.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Rumusan CPL akan digunakan sebagai acuan utama pengembangan standar-standar yang lain ( Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 Pasal 5 ayat 2 ) dalam rangka pengembangan kurikulum program studi. Hasil perumusan CP akan digunakan sebagai acuan pada tahap berikutnya yaitu pengembangan bahan kajian. CP mengacu pada Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 pasal 5 ayat 1, CP mencakup unsur-unsur **sikap**, **pengetahuan** dan **keterampilan**. Menurut Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 pasal 6, keterampilan yang merupakan kemampuan unjuk kerja mencakup **keterampilan umum** dan **keterampilan khusus**. Penjabaran setiap unsur adalah sebagai berikut :

1. **Sikap** merupakan perilaku benar dan berbudaya yang terbangun dari terinternalisasi dan aktualisasi nilai dan norma selama proses belajar dan kehidupan akademik dikampus baik terstruktur maupun tidak terstruktur. Sikap terbentuk melalui proses spiritual dan sosial dalam bentuk pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, serta keikutsertaan dalam penelitian dan pengabdian masyarakat. Unsur sikap harus mengandung makna sesuai dengan rincian unsur sikap yang ditetapkan dalam SN DIKTI. Universitas dimungkinkan menambahkan unsur sikap untuk menambah ciri perguruan tinggi bersangkutan atau profesi tertentu.
2. **Pengetahuan** merupakan cerminan terhadap penguasaan konsep, teori dan metode dan/atau falsafah bidang ilmu tertentu secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran dan terakumulasi selama proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian masyarakat yang terkait pembelajaran. Unsur pengetahuan ini secara jelas harus menunjuk bidang ilmu atau gugus pengetahuan yang menggambarkan program studi dengan menyatakan tingkat penguasaan, keluasan dan kedalaman pengetahuan yang harus dikuasai

para lulusannya. Rumusan pengetahuan harus memiliki kesetaraan dengan Standar Isi Pembelajaran dalam SN DIKTI.

3. **Keterampilan** merupakan perwujudan akhir dari proses transformasi potensi yang ada dalam setiap individu pembelajar menjadi kompetensi atau kemampuan yang aplikatif, bermanfaat. Keterampilan/kemampuan kerja tercermin melalui mekanisme unjuk kerja berdasarkan pada konsep, teori, metode, bahan, dan/atau instrumen sesuai dengan bidangnya, yang terbentuk melalui pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, serta keikutsertaan dalam penelitian dan pengabdian masyarakat. **Keterampilan umum** adalah keterampilan yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan dalam rangka menjamin kesetaraan kemampuan lulusan sesuai tingkat program dan jenis pendidikan tinggi dan sesuai dengan ketentuan pada SN DIKTI. Penambahan unsur keterampilan umum dimungkinkan untuk menjadi ciri perguruan tinggi pada para lulusannya.
4. **Keterampilan khusus** adalah keterampilan yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan sesuai dengan bidang keilmuan program studi, yang terkait dengan metode yang digunakan dalam kerja tersebut, tingkat mutu yang harus dicapai dan kondisi/proses dalam mencapai hasil tersebut. Lingkup dan tingkat keterampilannya harus memiliki kesetaraan dengan seperti yang dideskripsikan CP KKNI menurut jenis dan jenjang pendidikan.

### 3.3.1 Sikap Dan Tata Nilai

1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika ;
3. Berkontribusi dalam meningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila ;
4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain ;

6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan ;
7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara ;
8. Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik ;
9. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri ;
10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan.

### **3.3.2 Ketrampilan Kerja Umum**

1. Mampu menyelesaikan pekerjaan dalam ruang lingkup pelaksanaan dan pengawasan konstruksi jalan dan jembatan dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai dengan standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya;
2. Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;
3. Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi jalan dan jembatan didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;
4. Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja konstruksi jalan dan jembatan secara akurat dan sah serta mengomunikasikan-nya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;
5. Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya ;
6. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
7. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;
8. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

### 3.3.3 Keterampilan Kerja Khusus

1. Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa ke dalam teknologi bangunan jalan dan jembatan (Road and Bridge Construction Technology) skala terbatas, minimal mencakup bangunan jalan umum di jaringan jalan perkotaan dan antar kota, serta konstruksi jembatan skala terbatas yaitu struktur jembatan yang terbatas kompleksitasnya dengan bentang maksimum 25 meter;
2. Mampu menyelesaikan masalah teknologi bangunan jalan dan jembatan skala terbatas dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan, keselamatan publik, dan lingkungan, meliputi kemampuan:
  - a. Mengidentifikasi, menganalisa, menginterpretasi, menemukan akar masalah berbasis pada analisis basis data, aturan, referensi, dan peraturan yang berlaku;
  - b. Merancang dan merealisasikan komponen, proses, dan bagian-bagian rancangan sistem, berbasis pada hasil analisis basis data serta merujuk pada aturan, referensi, dan peraturan yang berlaku di wilayah kerjanya, meliputi:
    - Pembuatan gambar teknik konstruksi untuk mendukung proses perancangan dan pelaksanaan konstruksi secara manual dan/atau menggunakan perangkat lunak;
    - Pekerjaan pengukuran tanah (site surveying) dengan menggunakan peralatan konvensional dan mutakhir untuk menghasilkan data ukur dan peta proyek sebagai basis dari proses perancangan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi jalan dan jembatan yang disajikan dalam format gambar ukur sesuai standar kartografi yang berlaku di wilayah kerjanya;
    - Pembuatan estimasi biaya, dan deskripsi butir pekerjaan dari perencanaan teknis konstruksi dengan mengacu pada gambar teknis dan spesifikasi teknis, serta mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan untuk menghasilkan daftar volume pekerjaan (bill of quantity) dan biaya proyek;



- Menyiapkan data untuk pembuatan perancangan teknik rinci (detail engineering design), dokumen kontrak beserta dokumen pengadaan, dan dokumen pelaksanaan;
  - Memilih metode konstruksi sesuai standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya;
- c. menguji dan mengukur obyek kerja berdasarkan prosedur dan standar yang berlaku serta membuat laporan pengujian serta kontrol mutu untuk keperluan perancangan dan pelaksanaan konstruksi;
  - d. memilih sumberdaya mengacu kepada metode dan standar yang berlaku;
3. Mampu melaksanakan dan mengawasi proses pembangunan/ konstruksi bangunan jalan dan jembatan skala terbatas sesuai dokumen pelaksanaan dengan metode konstruksi yang dipilih hingga memenuhi nilai kontrak, standar mutu konstruksi, dan waktu.
  4. Mampu meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses konstruksi bangunan jalan dan jembatan skala terbatas melalui pengujian dan pengukuran obyek kerja, sesuai prosedur dan standar yang berlaku;
  5. Mampu menggunakan teknologi mutakhir dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan jalan dan jembatan skala terbatas; dan
  6. Mampu mengkritisi prosedur operasional standar dalam penyelesaian masalah teknologi konstruksi bangunan jalan dan jembatan skala terbatas yang telah dan/atau sedang diterapkan, dan dituangkan dalam bentuk kertas kerja.

#### **3.3.4 Penguasaan Pengetahuan**

1. Konsep teoretis sains alam dan matematika terapan secara umum
2. Konsep teoretis sains rekayasa, prinsip rekayasa, dan metode perancangan rekayasa dalam pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan jalan dan jembatan skala terbatas secara mendalam;
3. Konsep, prinsip, metode, dan teknik pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan jalan dan jembatan skala terbatas, minimal meliputi:
  - a. pengujian dan pengukuran komponen bangunan jalan dan jembatan;
  - b. manajemen sumber daya, alat dan bahan;

- c. penggunaan perangkat komputer dan perangkat lunak aplikasi yang relevan;
  - d. Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)
4. Pengetahuan operasional proses konstruksi terkait dengan pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan jalan dan jembatan skala terbatas;
  5. Pengetahuan faktual dan metode aplikasi dari referensi teknis (aturan dan standar) nasional dan internasional, serta peraturan yang berlaku di wilayah kerjanya untuk melakukan pekerjaan pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan jalan dan jembatan skala terbatas;
  6. Prinsip-prinsip penjaminan mutu pelaksanaan dan pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan jalan dan jembatan skala terbatas;
  7. Konsep dan prinsip pelestarian lingkungan;
  8. Pengetahuan faktual dari isu terkini dalam masalah ekonomi, sosial, ekologi secara umum pada teknologi konstruksi bangunan jalan dan jembatan;
  9. Prinsip, metode dan teknik pelaksanaan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan di bengkel, studio, kegiatan laboratorium, dan di lapangan;
  10. Prinsip dan teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan; dan pengetahuan faktual tentang perkembangan teknologi konstruksi bangunan jalan dan jembatan mutakhir;

### 3.4 Bahan Kajian (Matrik Hubungan CPL dengan Bahan Kajian dan Mata Kuliah)

Tabel 3.1 Tabel Capaian Pembelajaran, Bahan Kajian dan Mata Kuliah

<b>A. SIKAP DAN TATA NILAI</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep Islam tentang Tuhan</li> <li>• Islam sebagai agama</li> <li>• Konsep Islam tentang alam ghaib</li> <li>• Alam semesta</li> </ul>	Pendidikan Agama
2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peranan agama dalam kehidupan</li> <li>• Prinsip dasar pengembangan IPTEK</li> </ul>	
3	Berkontribusi dalam meningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai-nilai Pancasila</li> <li>• Pelaksanaan Pancasila dan UUD 1945</li> <li>• Pelestarian nilai-nilai UUD 1945.</li> <li>• Hubungan antara Pancasila, UUD 1945 dan GBHN</li> </ul>	Pendidikan Kewarganegaraan  Pendidikan Pancasila
4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedoman penghayatan dan pengamalan pancasila</li> </ul>	
5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain ;		
6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem Pemerintahan Demokrasi</li> </ul>	

<b>A. SIKAP DAN TATA NILAI</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
	lingkungan ;	Pancasila dan Hak Asasi Manusia Menurut UUD 1945	
7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara ;		Etika Profesi dan Aspek Hukum
8	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian Kewirausahaan</li> <li>• Etika bisnis dan perbedaan budaya</li> <li>• Kode etik profesi</li> <li>• Sanksi pelanggaran kode etik</li> <li>• Kedisiplinan, kejujuran, kemandirian dan keberanian mengambil resiko</li> </ul>	
9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri ;		
10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan.		

<b>B. KETERAMPILAN KERJA UMUM</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
1	Mampu menyelesaikan pekerjaan dalam ruang lingkup pelaksanaan, pengawasan jalan dan jembatan dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai dengan standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persiapan pekerjaan J &amp; J (gambar kerja, spesifikasi teknik, survey lapangan (Survey kondisi jalan dan jembatan serta penggunaan alat ukur yang sesuai) dan metode kerja.</li> <li>• Tahapan pelaksanaan jalan dan jembatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar Teknik II/ CAD</li> <li>• Quantity Surveying</li> <li>• Ilmu Ukur Tanah</li> <li>• Metode Pelaksanaan Jalan dan</li> </ul>

<b>B. KETERAMPILAN KERJA UMUM</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuantitas hasil pekerjaan J &amp; J (Uji Mutu, dimensi)</li> <li>• Kompilasi formulir hasil pekerjaan)</li> <li>• Gambar DED, shop drawing dan asbuilt drawing</li> <li>• Spesifikasi material jalan dan jembatan</li> </ul>	Jembatan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan Bangunan</li> <li>• Praktek Kerja Material Jalan</li> </ul>
2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedur/Metode kerja</li> <li>• Volume dan dimensi Pekerjaan</li> <li>• Standar Mutu/Spesifikasi</li> <li>• Jadwal/Time Schedule</li> <li>• Melakukan pekerjaan pelaksanaan dan pengawasan sesuai dengan persyaratan Bina Marga, AASHTO, SNI, dst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas Akhir</li> <li>• Prak. Kerja Material Jalan III</li> <li>• Praktek Kerja Material Jalan II</li> <li>• Lab. Uji Tanah</li> <li>• Praktek Uji Bahan</li> </ul>
3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi jalan dan jembatan didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikasi lisan dan tulisan</li> <li>• Pengetahuan operasional yang lengkap, prinsip-prinsip serta konsep umum yang terkait dengan konstruksi jalan dan jembatan</li> <li>• Pemilihan metode yang sesuai</li> <li>• Pelaporan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekayasa Beton</li> <li>• Mekanika Rekayasa II</li> <li>• Bahan Bangunan II</li> <li>• Quantity Surveying</li> <li>• Praktek Kerja Lapangan</li> </ul>
4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja konstruksi jalan dan jembatan secara akurat dan sah serta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan pelaksanaan pekerjaan persiapan konstruksi</li> <li>• Laporan pelaksanaan pekerjaan konstruksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahasa Indonesia</li> <li>• Pengantar Komputer</li> </ul>

<b>B. KETERAMPILAN KERJA UMUM</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
	mengomunikasikan-nya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan selama masa pemeliharaan</li> <li>• Menyusun dokumentasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi</li> </ul>	
5	Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Team Work</li> <li>• Mampu berkomunikasi dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</li> <li>• Mengkaji informasi yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan di tempat kerja</li> <li>• Menerapkan informasi yang telah diterima</li> <li>• Mengawasi pelaksanaan penerapan informasi dan kerjasama di tempat kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahasa Indonesia</li> <li>• Etika Profesi dan Aspek Hukum</li> <li>• Metode Konstruksi Jalan dan Jembatan</li> </ul>
6	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventarisasi terhadap hasil pekerjaan</li> <li>• PHO, FHO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manajemen Konstruksi Jalan dan Jembatan</li> </ul>
7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manajemen Konstruksi Jalan dan Jembatan</li> </ul>

<b>B. KETERAMPILAN KERJA UMUM</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
	tanggungjawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;		
8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dokumentasi pelaksanaan pekerjaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengantar Komputer</li> </ul>

<b>C. KETERAMPILAN KERJA KHUSUS</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
1	Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa ke dalam teknologi jalan dan jembatan (Road and Bridge Construction Technology) skala terbatas, minimal mencakup bangunan jalan umum di jaringan jalan perkotaan dan antar kota, serta konstruksi jembatan skala terbatas yaitu struktur jembatan yang terbatas kompleksitasnya dengan bentang maksimum 25 meter;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penguasaan kaidah perhitungan aljabar, trigonometri, diferensial</li> <li>• Operasi bilangan</li> <li>• Teori gerak dan getaran</li> <li>• Pembebanan, statis tertentu dan tak tentu, reaksi, gaya lintang, dan momen</li> <li>• Tegangan dan regangan</li> <li>• Gaya batang</li> <li>• Sifat-sifat fisis tanah, klasifikasi tanah, konsep pemadatan,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematika Terapan</li> <li>• Fisika Terapan</li> <li>• Mekanika Rekayasa I</li> <li>• Mekanika Tanah I</li> <li>• Struktur Beton</li> <li>• Struktur Baja</li> <li>• Struktur Kayu</li> <li>• Rekayasa Lalu Lintas</li> </ul>

<b>C. KETERAMPILAN KERJA KHUSUS</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
		CBR, daya dukung tanah, stabilitas lereng, penurunan tanah dan stabilitas tanah	
2	<p>Mampu menyelesaikan masalah teknologi jalan dan jembatan skala terbatas dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan, keselamatan publik, dan lingkungan, meliputi kemampuan:</p> <p>a. Mengidentifikasi, menganalisa, menginterpretasi, menemukan akar masalah berbasis pada analisis basis data, aturan, referensi, dan peraturan yang berlaku;</p> <p>b. Merancang dan merealisasikan komponen, proses, dan bagian-bagian rancangan sistem, berbasis pada hasil analisis basis data serta merujuk pada aturan, referensi, dan peraturan yang berlaku di wilayah kerjanya, meliputi:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumen kontrak</li> <li>• Metode pelaksanaan dan pengawasan</li> <li>• Gambar dengan cara manual dan perangkat lunak</li> <li>• Pengukuran tanah (survey) dan penggambaran topografi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar Teknik II/</li> </ul>



<b>C. KETERAMPILAN KERJA KHUSUS</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan gambar teknik konstruksi untuk mendukung proses perancangan dan pelaksanaan konstruksi secara manual dan/atau menggunakan perangkat lunak;</li> <li>• Pekerjaan pengukuran tanah (site surveying) dengan menggunakan peralatan konvensional dan mutakhir untuk menghasilkan data ukur dan peta proyek sebagai basis dari proses perancangan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi jalan dan jembatan yang disajikan dalam format gambar ukur sesuai standar kartografi yang berlaku di wilayah kerjanya;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar konstruksi jembatan</li> <li>• Menggambar detailing jembatan</li> <li>• Menggambar long section dan cross section jalan</li> <li>• Menggambar diagram superelevasi</li> <li>• Pengukuran jarak</li> <li>• Membuat sudut siku-siku di lapangan</li> <li>• Lengkung sederhana</li> <li>• Koordinat</li> <li>• Pengukuran siku-siku atau empat persegi panjang</li> <li>• Pengukuran beda tinggi dengan alat sipat datar</li> <li>• Pembuatan garis kontur dan garis ketinggian</li> <li>• Pengukuran tachimetry</li> <li>• Pengukuran poligon</li> <li>• Lengkung horizontal dan vertikal</li> <li>• Perhitungan luas dan volume</li> <li>• Digital terrain model</li> <li>• Peta topografi</li> </ul>	<p>CAD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilmu Ukur Tanah</li> <li>• Praktek Ilmu Ukur Tanah I</li> <li>• Praktek Ilmu Ukur Tanah II</li> <li>• Praktek Ilmu Ukur Tanah III</li> <li>• Aplikasi software Pemetaan Topografi</li> <li>• Struktur Jembatan</li> <li>• Quantity Surveying</li> </ul>

<b>C. KETERAMPILAN KERJA KHUSUS</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan estimasi biaya, dan deskripsi butir pekerjaan dari perencanaan teknis konstruksi dengan mengacu pada gambar teknis dan spesifikasi teknis, serta mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan untuk menghasilkan daftar volume pekerjaan (bill of quantity) dan biaya proyek;</li> <li>• Menyiapkan data untuk pembuatan perancangan teknik rinci (detail engineering design), dokumen kontrak beserta dokumen pengadaan, dan dokumen pelaksanaan;</li> <li>• Memilih metode konstruksi sesuai standar konstruksi yang berlaku di</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekayasa Lalu lintas</li> <li>• Metode Pelaksanaan Konstruksi Jalan dan Jembatan</li> <li>• Praktek Kerja Batu</li> <li>• Praktek Kerja Drainase</li> <li>• Praktek Kerja Kayu</li> <li>• Praktek Kerja Acuan Perancah Jembatan</li> <li>• Praktek Pemasangan Rangka Jembatan Baja</li> </ul>

<b>C. KETERAMPILAN KERJA KHUSUS</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
	<p>wilayah kerjanya;</p> <p>c. menguji dan mengukur obyek kerja berdasarkan prosedur dan standar yang berlaku serta membuat laporan pengujian serta kontrol mutu untuk keperluan perancangan dan pelaksanaan konstruksi;</p> <p>d. memilih sumberdaya mengacu kepada metode dan standar yang berlaku;</p>		
3	Mampu melaksanakan dan mengawasi proses pembangunan/ konstruksi jalan dan jembatan skala terbatas sesuai dokumen pelaksanaan dengan metode konstruksi yang dipilih hingga memenuhi nilai kontrak, standar mutu konstruksi, dan waktu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrasi proyek</li> <li>• Peralatan (Alat Berat dst)</li> <li>• Komunikasi dan Etika profesi</li> <li>• Investigasi lapangan &amp; setting out</li> <li>• Organisasi kegiatan</li> <li>• Menerapkan Dokumen Kontrak</li> <li>• Gambar Rencana</li> <li>• Penerapan Spesifikasi teknik</li> <li>• Rencana pelaksanaan proyek, pengendalian lingkungan, Penerapan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometrik Jalan Raya dan Bangunan Pelengkap</li> <li>• Rekayasa Pondasi 1</li> <li>• Rekayasa Pondasi 2</li> <li>• Manajemen Konstruksi Jalan dan Jembatan</li> <li>• Metode Konstruksi Jalan dan Jembatan</li> <li>• Alat Berat</li> </ul>

<b>C. KETERAMPILAN KERJA KHUSUS</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
		K3, RKL dan RPL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuantitas, kualitas dan Anggaran biaya</li> <li>• Metode Kerja</li> <li>• Alat ukur dan alat laboratorium</li> <li>• Kualitas bahan</li> <li>• Time schedule, kurva s</li> <li>• Volume pekerjaan</li> <li>• PCM (Pre Connstruction meeting), SCM (show cause meeting, PHO, FHO, as built drawing)</li> <li>• Pelaksanaan Pemeliharaan</li> <li>• Adendum</li> <li>• Laporan kegiatan</li> </ul>	
4	Mampu meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses konstruksi bangunan jalan dan jembatan skala terbatas melalui pengujian dan pengukuran obyek kerja, sesuai prosedur dan standar yang berlaku;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menguasai Dokumen kontrak</li> <li>• Administrasi proyek tertib dan teratur</li> <li>• Rencana pengendalian proyek</li> <li>• Pengujian objek kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lab. Uji Bahan</li> <li>• Praktek Kerja Acuan Perancah Jembatan</li> <li>• Lab. Uji Tanah II</li> <li>• Praktek Kerja Material Jalan II</li> </ul>
5	Mampu menggunakan teknologi mutakhir dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan skala terbatas; dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penguasaan Komputer dan software aplikasi</li> <li>• Penguasaan pengetahuan tentang penggunaan alat-alat teknologi pada pekerjaan jalan dan jembatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat Berat</li> </ul>
6	Mampu mengkritisi prosedur operasional standar dalam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketentuan UUJK</li> <li>• Spesifikasi teknik</li> <li>• Pengendalian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quality Control Jalan dan Jembatam</li> </ul>

### C. KETERAMPILAN KERJA KHUSUS

NO	CAPAIAN PEMBELAJARAN	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
	penyelesaian masalah teknologi konstruksi bangunan jalan dan jembatan skala terbatas yang telah dan/atau sedang diterapkan, dan dituangkan dalam bentuk kertas kerja.	<p>mutu pelaksanaan pekerjaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manajemen konstruks</li> </ul>

### D. PENGUASAAN PENGETAHUAN

NO	CAPAIAN PEMBELAJARAN	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
1	Konsep teoretis sains alam dan matematika terapan secara umum;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematika dasar</li> <li>• Fisika Terapan</li> <li>• Statistik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisika Terapan</li> <li>• Matematika terapan</li> </ul>
2	Konsep teoretis sains rekayasa, prinsip rekayasa, dan metode perancangan rekayasa dalam pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen jalan dan jembatan skala terbatas secara mendalam;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliran permukaan, catchment area, debit aliran</li> <li>• Daya dukung tanah dasar</li> <li>• Stabilitas tanah</li> <li>• Beban lalu lintas</li> <li>• Perkerasan rigid dan perkerasan lentur</li> <li>• Kondisi medan</li> <li>• Campuran perkerasan dan campuran beton</li> <li>• Kekuatan bahan</li> <li>• Distribusi beban lalu lintas pada jalan dan jembatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drainase Jalan Raya</li> <li>• Perkerasan Jalan Beton (rigid pavement)</li> <li>• Perkerasan Lentur</li> <li>• Struktur Beton Jembatan</li> <li>• Struktur Baja Jembatan</li> <li>• Mekanika Tanah II</li> </ul>
3	Konsep, prinsip, metode, dan teknik pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengukuran (survey)</li> <li>• Pengujian material (air, semen, agregat,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktek Kerja Material Jalan I</li> </ul>

<b>D. PENGUASAAN PENGETAHUAN</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
	<p>perbaikan komponen bangunan jalan dan jembatan skala terbatas, minimal meliputi:</p> <p>a. pengujian dan pengukuran komponen bangunan jalan dan jembatan;</p> <p>b. manajemen sumber daya, alat dan bahan;</p> <p>c. penggunaan perangkat komputer dan perangkat lunak aplikasi yang relevan;</p> <p>d. Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)</p>	<p>additive, dst)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengujian perkerasan jalan</li> <li>• Pengujian kualitas beton dan baja tulangan</li> <li>• Pengetahuan komputer</li> <li>• AMDAL</li> <li>• Manajemen Konstruksi Jalan dan Jembatan</li> </ul>	<p>Lab. Uji Tanah I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktek Kerja Beton</li> <li>• Manajemen konstruksi</li> <li>• Pengantar Komputer</li> <li>• SMK3-L</li> </ul>
4	<p>Pengetahuan operasional proses konstruksi terkait dengan pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan jalan dan jembatan skala terbatas;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode pelaksanaan perkerasan</li> <li>• Metode pelaksanaan jembatan</li> <li>• Teknik Pelaksanaan, Pemeliharaan Jalan dan Jembatan</li> <li>• Penentuan titik-tetap, pematokan, pemasangan bowplank dan penentuan titik referensi</li> <li>• Pemasangan Rangka Jembatan Baja</li> <li>• Metode Pelaksanaan Pekerjaan Jembatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat berat</li> <li>• Metode Konstruksi Jalan dan Jembatan</li> <li>• Struktur Baja</li> <li>• Praktek Kerja Beton</li> <li>• Praktek Kerja Lapangan</li> </ul>
5	<p>Pengetahuan faktual dan metode aplikasi dari referensi teknis (aturan dan standar) nasional dan internasional, serta peraturan yang berlaku di wilayah kerjanya untuk melakukan pekerjaan pelaksanaan, pengawasan,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan tentang proyek, lokasi material, sumber data, gambar, dll berdasarkan informasi yang spesifik dan tepat</li> <li>• Penerapan metode aplikasi sesuai peraturan/pengujian/metode pelaksanaan berdasarkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahasa Inggris Teknik</li> <li>• Struktur Beton Jembatan</li> <li>• Struktur Baja Jembatan</li> </ul>

<b>D. PENGUASAAN PENGETAHUAN</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
	perawatan dan perbaikan komponen bangunan jalan dan jembatan skala terbatas;	<p>Standar Bina Marga, SNI, AASHTO, ASTM, Asosiasi Profesi dan Peraturan Pemerintah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Detailing jalan dan jembatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teknologi Beton</li> <li>Struktur Kayu</li> <li>Project Work Geometrik Jalan Raya</li> <li>Tugas Akhir</li> </ul>
6	Prinsip-prinsip penjaminan mutu pelaksanaan dan pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan jalan dan jembatan skala terbatas;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Urutan pelaksanaan pekerjaan</li> <li>Waktu/schedule</li> <li>pelaksanaan pekerjaan</li> <li>Pengendalian</li> <li>mutu pekerjaan di lapangan</li> <li>sesuai Spesifikasi Teknisnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manajemen Konstruksi</li> <li>Manajemen Konstruksi Jalan dan Jembatan</li> <li>Quality Control Jalan dan Jembatan</li> <li>Software Aplikasi Manajemen Konstruksi</li> <li>Tugas Akhir</li> </ul>
7	Konsep dan prinsip pelestarian lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antisipasi Pencemaran lingkungan sesuai baku mutu</li> <li>Pengamanan lingkungan dengan inventarisasi, metodologi dan pengelolaannya</li> <li>Pengendalian pencemaran lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja</li> </ul>
8	Pengetahuan faktual dari isu terkini dalam masalah ekonomi, sosial, ekologi secara umum pada teknologi konstruksi bangunan jalan dan jembatan;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Undang-undang Jasa Konstruksi</li> <li>Kebijakan pemerintah</li> <li>Penerapan kode etik profesi</li> <li>Pencemaran lingkungan</li> <li>Penggunaan bahasa internasional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahasa Inggris</li> <li>Teknik SMK3-L</li> <li>Project Work Pelaksanaan dan Pengawasan</li> </ul>

<b>D. PENGUASAAN PENGETAHUAN</b>			
<b>NO</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>BAHAN KAJIAN</b>	<b>MATA KULIAH</b>
9	Prinsip, metode dan teknik pelaksanaan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan di bengkel, studio, kegiatan laboratorium, dan di lapangan;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potensi kecelakaan kerja dari pelaku, material, metode, peralatan, desain dan pengguna</li> <li>• Organisasi K3, perlengkapan dan peralatan K3</li> <li>• Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)</li> <li>• Pengamanan lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMK3-L</li> </ul>
10	Prinsip dan teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan; dan pengetahuan faktual tentang perkembangan teknologi konstruksi bangunan jalan dan jembatan mutakhir;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar baik secara lisan maupun tulisan</li> <li>• Istilah asing dalam desain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahasa Indonesia</li> <li>• Bahasa Inggris</li> <li>• Tugas Akhir</li> </ul>

### 3.6 Evaluasi Mata Kuliah Kurikulum Lama

Kurikulum yang diterapkan pada prodi D3 TKJJ merupakan kurikulum berbasis KKNI yang diterapkan pertama sekali pada tahun 2017, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kompetensi yang diharapkan terhadap capaian pembelajaran lulusan, maka pada tahun 2020 diadakan evaluasi kurikulum secara menyeluruh sehingga terjadi perubahan pada beberapa mata kuliah terutama berkaitan dengan *content*, jumlah sks, penamaan mata kuliah, total sks keseluruhan serta adanya penyesuaian terhadap mata kuliah wajib jurusan dan wajib institusi pada setiap program studi yang ada di jurusan teknik sipil.



### 3.7 Pembobotan Mata Kuliah, Kode Mata Kuliah dan Penentuan Jumlah SKS

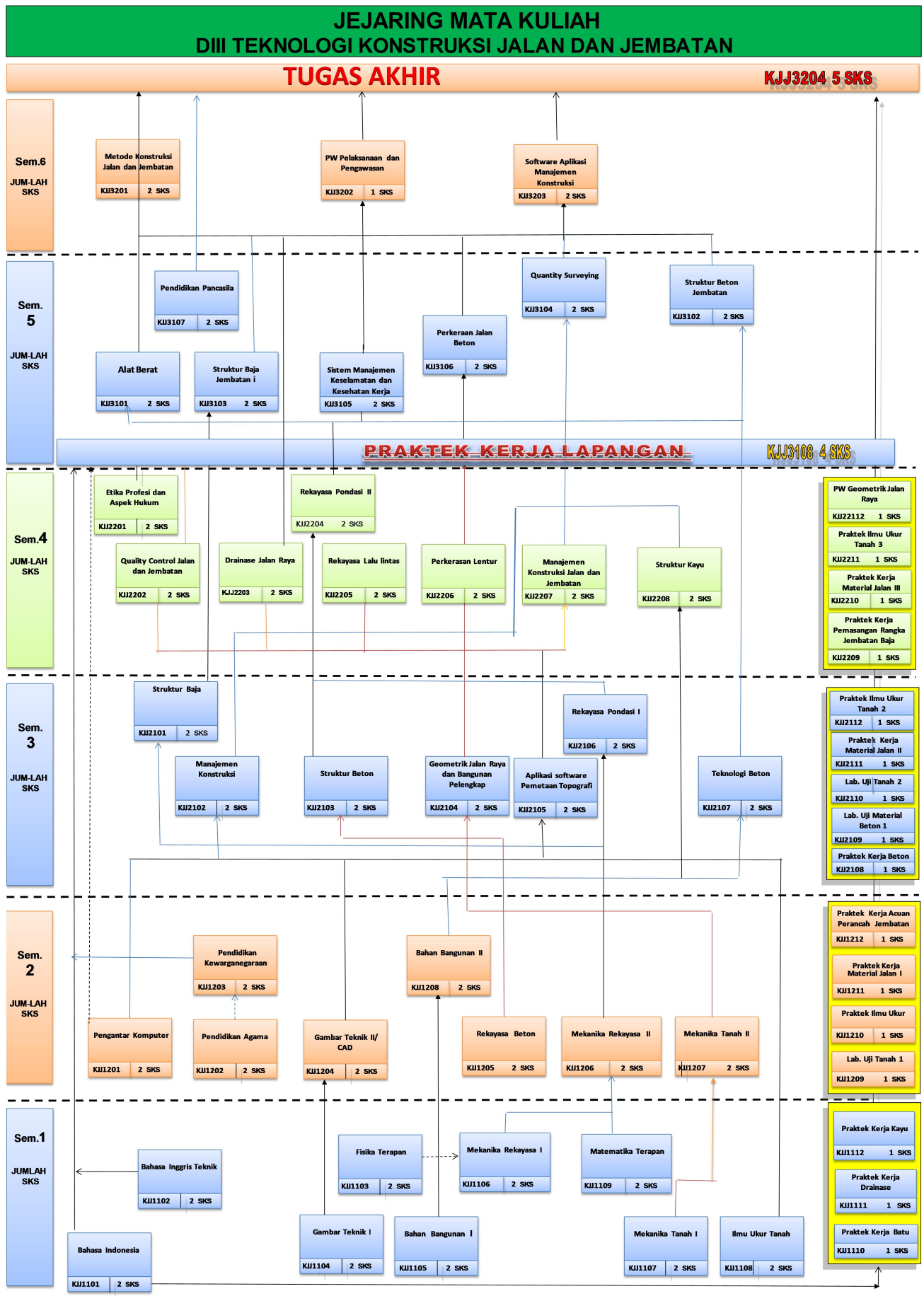
Pembobotan Mata Kuliah dan Jumlah SKS pada setiap mata kuliah diuraikan menjadi 3 komponen bobot yang terdiri dari kemampuan kognitif, kemampuan afektif dan kemampuan psikomotorik seperti ditampilkan pada table berikut:

**Tabel 3.2 Pembobotan mata kuliah**

NO	SMT	KODE MK	MATA KULIAH	K	A	P	TOTAL BOBOT	PERSEN BOBOT	SKS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		(10)
1	I	KJJ1101	Bahasa Indonesia	1,8	0,4	1,1	3,3	1,8	2,0
2		KJJ1102	Bahasa Inggris Teknik	1,5	0,3	1,5	3,3	1,8	2,0
3		KJJ1103	Fisika Terapan	1,2	0,4	1,7	3,3	1,8	2,0
4		KJJ1104	Gambar Teknik I	1	0,2	2,1	3,3	1,8	2,0
5		KJJ1105	Bahan Bangunan	1,3	0,5	1,5	3,3	1,8	2,0
6		KJJ1106	Mekanika Rekayasa I	1,3	0,5	1,5	3,3	1,8	2,0
7		KJJ1107	Mekanika Tanah I	1,3	0,5	1,5	3,3	1,8	2,0
8		KJJ1108	Ilmu Ukur Tanah	1	0,3	2	3,3	1,8	2,0
9		KJJ1109	Matematika Terapan	1,3	0,5	1,5	3,3	1,8	2,0
10		KJJ1110	Praktek Kerja Batu	0	0,2	1,5	1,7	0,9	1,0
11		KJJ1111	Praktek Kerja Drainase	0	0,2	1,5	1,7	0,9	1,0
12		KJJ1112	Praktek Kerja Kayu	0	0,2	1,5	1,7	0,9	1,0
1	II	KJJ1201	Pengantar Komputer	0,8	0,5	2	3,3	1,8	2,0
2		KJJ1202	Pendidikan Agama	1,5	0,7	1,1	3,3	1,8	2,0
3		KJJ1203	Pendidikan Kewarganegaraan	1,5	0,7	1,1	3,3	1,8	2,0
4		KJJ1204	Gambar Teknik II/ CAD	1	0,3	2	3,3	1,8	2,0
5		KJJ1205	Rekayasa Beton	1,5	0,5	1,3	3,3	1,8	2,0
6		KJJ1206	Mekanika Rekayasa II	1,5	0,5	1,3	3,3	1,8	2,0
7		KJJ1207	Mekanika Tanah II	1,5	0,5	1,3	3,3	1,8	2,0
8		KJJ1208	Bahan Bangunan II	1,5	0,7	1,1	3,3	1,8	2,0
9		KJJ1209	Lab. Uji Tanah 1	0,1	0,1	1,5	1,7	0,9	1,0
10		KJJ1210	Praktek Ilmu Ukur Tanah 1	0,1	0,1	1,5	1,7	0,9	1,0
11		KJJ1211	Praktek Kerja Material Jalan I	0,1	0,1	1,5	1,7	0,9	1,0
12		KJJ1212	Praktek Kerja Acuan Perancah Jembatan	0,1	0,1	1,5	1,7	0,9	1,0
1	III	KJJ2101	Struktur Baja	1,4	0,5	1,4	3,3	1,8	2,0
2		KJJ2102	Manajemen Konstruksi	1	0,2	2,1	3,3	1,8	2,0
3		KJJ2103	Struktur Beton	1,5	0,7	1,1	3,3	1,8	2,0

NO	SMT	KODE MK	MATA KULIAH	K	A	P	TOTAL BOBOT	PERSEN BOBOT	SKS	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		(10)	
4		KJJ2104	Geometrik Jalan Raya dan Bangunan Pelengkap	1,7	0,4	1,2	3,3	1,8	2,0	
5		KJJ2105	Aplikasi software Pemetaan Topografi	1	0,2	2,1	3,3	1,8	2,0	
6		KJJ2106	Rekayasa Pondasi I	1,5	0,9	0,9	3,3	1,8	2,0	
7		KJJ2107	Teknologi Beton	1,5	0,7	1,1	3,3	1,8	2,0	
8		KJJ2108	Praktek Kerja Beton	0	0,2	1,5	1,7	0,9	1,0	
9		KJJ2109	Lab. Uji Bahan	0	0,2	1,5	1,7	0,9	1,0	
10		KJJ2110	Lab. Uji Tanah 2	0	0,2	1,5	1,7	0,9	1,0	
11		KJJ2111	Praktek Kerja Material Jalan II	0	0,2	1,5	1,7	0,9	1,0	
12		KJJ2112	Praktek Ilmu Ukur Tanah 2	0	0,2	1,5	1,7	0,9	1,0	
1		IV	KJJ2201	Etika Profesi dan Aspek Hukum	1,5	0,7	1,1	3,3	1,8	2,0
2			KJJ2202	Quality Control Jalan dan Jembatan	1,1	0,2	2	3,3	1,8	2,0
3			KJJ2203	Drainase Jalan Raya	1,5	0,5	1,3	3,3	1,8	2,0
4	KJJ2204		Rekayasa Pondasi II	1,1	0,2	2	3,3	1,8	2,0	
5	KJJ2205		Rekayasa Lalu lintas	1,1	0,2	2	3,3	1,8	2,0	
6	KJJ2206		Perkerasan Lentur	1,6	0,3	1,4	3,3	1,8	2,0	
7	KJJ2207		Manajemen Konstruksi Jalan dan Jembatan	1,1	0,2	2	3,3	1,8	2,0	
8	KJJ2208		Struktur Kayu	1,6	0,4	1,3	3,3	1,8	2,0	
9	KJJ2209		Praktek Kerja Pemasangan Rangka Jembatan Baja	0,1	0,1	1,5	1,7	0,9	1,0	
10	KJJ2210		Praktek Kerja Material Jalan III	0,1	0,1	1,5	1,7	0,9	1,0	
11	KJJ2211		Praktek Ilmu Ukur Tanah 3	0,1	0,1	1,5	1,7	0,9	1,0	
12	KJJ2212		PW Geometrik Jalan Raya	0,2	0,1	1,4	1,7	0,9	1,0	
1	V	KJJ3101	Alat Berat	1,2	0,2	2	3,4	1,9	2,0	
2		KJJ3102	Struktur Beton Jembatan	1,1	0,2	2	3,3	1,8	2,0	
3		KJJ3103	Struktur Baja Jembatan	1,2	0,5	1,6	3,3	1,8	2,0	
4		KJJ3104	Quantity Surveying	1	0,2	2,1	3,3	1,8	2,0	
5		KJJ3105	Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja	1,2	0,9	1,2	3,3	1,8	2,0	
6		KJJ3106	Perkerasan Jalan Beton	1,4	0,4	1,5	3,3	1,8	2,0	
7		KJJ3107	Pendidikan Pancasila	1,5	1,2	0,6	3,3	1,8	2,0	
9		KJJ3108	Praktek Kerja Lapangan	0,8	1	4,9	6,7	3,7	4,0	
1	VI	KJJ3201	Metode Konstruksi Jalan dan Jembatan	1	0,9	1,4	3,3	1,8	2,0	
2		KJJ3202	PW Pelaksanaan dan Pengawasan	0,1	0,1	1,5	1,7	0,9	1,0	
3		KJJ3203	Software Aplikasi Manajemen Konstruksi	0,9	0,5	2	3,4	1,9	2,0	
4		KJJ3204	Tugas Akhir	1	0,6	6,7	8,3	4,6	5,0	
<b>JUMLAH</b>				<b>56</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>179</b>	<b>100</b>	<b>108,0</b>	

### 3.8 Peta Jejaring Mata Kuliah



### 3.9 Daftar Mata Kuliah dan Deskripsi Mata Kuliah

Pada table berikut ditampilkan Urutan Mata kuliah dari semester I sampai dengan semester VI yang meliputi; Semester, Nama mata kuliah, kode mata kuliah, jumlah sks, capaian pembelajaran dan deskripsi mata kuliah sebagaimana urutan mata kuliah dalam struktur kurikulum.

Tabel 3.3 Mata Kuliah, Kode MK, Jumlah SKS. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah

<b>SEMESTER I</b>		
<b>NO.</b>	<b>MATA KULIAH DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>SKS/JAM</b>
<b>1</b>	<p><b>BAHASA INDONESIA (KJJ1101)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menjelaskan karakteristik bahasa indonesia, terampil menggunakan bahasa indonesia dalam karya ilmiah, terampil menyusun karya ilmiah dengan memperhatikan bahasa indonesia</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan karakteristik bahasa indonesia penerapan EYD bentuk kata dan istilah dan kalimat efektif</li> <li>• Menggambarkan bahasa indonesia penyusunan kalimat dalam paragraf pengembangan gagasan dalam paragraf</li> <li>• Mengembangkan karya ilmiah, penulisan karya dan penyuntingan</li> <li>• Kedudukan dan Fungsi bahasa Indonesia</li> <li>• Eksploitasi Teks Akademik Dalam Genre Makro</li> <li>• Menjelajahi Dunia Pustaka</li> <li>• Mendesain Proposal Penelitian dan Proposal Kegiatan</li> <li>• Melaporkan Hasil Penelitian dan Hasil Kegiatan</li> <li>• Mengaktualisaikan Diri Melalui Artikel Ilmiah</li> </ul>	<b>2</b>
<b>2</b>	<p><b>BAHASA INGGRIS TEKNIK (KJJ1102)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran</u></b></p> <p>Menjelaskan tentang penerapan bahasa inggris dalam interaksi dalam dunia kerja dalam berbagai aspek dalam verbal maupun non verbal</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spelling and Pronouncing</li> <li>• Describing technical objects</li> <li>• Asking and Aswering Questions</li> <li>• Telling the Time</li> </ul>	<b>2</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asking and giving directions</li> <li>• Cause and effect</li> <li>• Following and giving intruction</li> </ul>	
3	<p><b>FISIKA TERAPAN (KJJ1103)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Menganalisis pokok-pokok pengetahuan pengukuran dan satuan dalam kaitannya dengan besaran mekanika energi dan satuan fisika dalam kaitannya dengan besaran, mekanika, energi dan thermofisika yang relevan dengan bidang teknik sipil</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan besaran konversi ukuran dan satuannya</li> <li>• Menjelaskan hubungan faktor gaya, perilaku dan representasi, momen, gaya, kesetimbangan, titik berat pusat massa dengan bangunan sipil</li> <li>• Menjelaskan Sistem Satuan internasional (Besaran, konversi ukuran dan satuannya)</li> <li>• Menganalisis hubungan gerak, energi dan usaha pada bidang jalan dan jembatan</li> <li>• Menganalisis hubungan cahaya dan penerangan pada bidang jalan dan jembatan</li> <li>• Menjelaskan tentang <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gaya</li> <li>○ Statika</li> <li>○ Gerak Harmonik,</li> <li>○ Momentum Liniar dan Sudut,</li> <li>○ Panas,</li> <li>○ Gelombang dan sifat-sifat umum gelombang</li> <li>○ Interferensi dan difraksi</li> <li>○ Polarisasi</li> <li>○ Optika Geometri dan alat Optik,</li> </ul> </li> </ul> <p>Gelombang Bunyi</p>	2
4	<p><b>GAMBAR TEKNIK I (KJJ1104)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Menerapkan kaidah-kaidah gambar teknik pada bangunan secara manual dan komputerasi</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memilih dan menerapkan peralatan dan bahan yang digunakan dalam menggambar teknik</li> <li>• menerapkan standar garis dan notasi gambar-gambar geometris sederhana proyeksi ortho grafik proyeksi dan perspektif</li> <li>• melakukan penggambaran standar untuk konstruksi bangunan jalan dan jembatan</li> </ul>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• menggambar elemen (detail) bangunan jalan dan jembatan</li> <li>• Menjalankan perintah perintah dasar dalam program Autocad sehingga dapat diaplikasikan dalam menggambar konstruksi bangunan jalan dan jembatan baik gambar perancangan serta gambar pelaksanaan</li> </ul>	
5	<p><b>BAHAN BANGUNAN (KJJ1105)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami tentang berbagai jenis material yang digunakan pada konstruksi jalan dan jembatan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang Lapisan tanah dasar, Klasifikasi Tanah, Sifat Fisis agregat</li> <li>• Menjelaskan tentang bahan penyusun lapisan perkerasan yang terdiri dari pondasi Agregat lapis pondasi atas, agregat lapis pondasi bawah dan agregat lapis permukaan</li> <li>• Menjelaskan tentang Sifat Mekanis agregat, kadar air agregat dan bahan penyusun lapisan permukaan serta jenis-jenisnya.</li> </ul> <p>Menjelaskan tentang bahan-bahan untuk material jembatan (beton, baja, bahan additive)</p>	2
6	<p><b>MEKANIKA REKAYASA I (KJJ1106)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan estetika pada struktur bangunan tunggal balok kolom statis tertentu dan struktur rangka batang statis tertentu</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan prinsip estetika dan analisis gaya menjelaskan prinsip estetika dan analisis tak struktur statis tertentu menjelaskan prinsip kesetimbangan analisis representasi gaya-gaya pada struktur batang tunggal dasar dudukan struktur jepit sendi roll pada beberapa struktur bangunan tunggal menghitung berdasar prinsip analisis struktur rangka batang statis tertentu 2 dimensi dengan metode join kesetimbangan titik simpul secara grafis maupun matematis Menghitung berdasar prinsip analisis struktur rangka batang statis tertentu 2 dimensi dengan metode rektor potongan menghitung besar gaya lintang dan moment dengan garis pengaruh di suatu titik pada balok sederhana menghitung berdasar prinsip analisis dan representasi garis pengaruh pada struktur rangka batang statis tertentu</li> </ul>	2

7	<p><b>MEKANIKA TANAH I (KJJ1107)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan pengetahuan dasar tentang sifat-sifat fisis tanah, klasifikasi tanah, pemadatan tanah, memahami konsep tegangan efektif, dan kuat geser tanah.</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang asal usul tanah dan batuan , sifat-sifat fisis tanah, komposisi tanah, batas-batas atterberg, klasifikasi tanah , pemadatan tanah, konsep tegangan efektif, kuat geser tanah dan konsolidasi</li> </ul>	2
8	<p><b>ILMU UKUR TANAH (KJJ1108)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan dan terampil dalam dalam melakukan pengukuran tanah, pengolahan data pengukuran, baik dengan alat sifat sederhana, waterpass, theodolit dan total station, dapat membuat profil melintang dan memanjang dan pelaporan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar pengukuran dan pemetaan, konsep dasar pemetaan, tehnik pengukuran (surveying) jarak dan sudut sifat dasar,</li> <li>• Posisi horisontal dan vertikal, pemetaan linier dan situasi, aplikasi pengukuran dan perhitungann luas</li> <li>• Melakukan pengukuran dengan alat sederhana</li> <li>• Melakukan pengukuran dengan alat waterpass, theodolit dan <i>total station</i></li> <li>• Menerapkan metode dan dapat melakukan pengukuran dengan <i>waterpass</i></li> <li>• Memproses data pengukuran beda tinggi</li> <li>• Melakukan pengukuran dengan alat sederhana</li> <li>• Melakukan pengukuran dengan alat sifat datar</li> <li>• metode dan dapat melakukan pengukuran poligon dengan theodolit dan total station</li> <li>• Memproses data pengukuran dan membuat gambar situasi maupun peta kontur</li> <li>• Pengukuran dasar dengan alat total stasion</li> </ul> <p>Melakukan setting out</p>	2

9	<p><b>MATEMATIKA TERAPAN (KJJ1109)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan matematika berkaitan dengan penyelesaian berbagai permasalahan pada mata kuliah lanjutan dalam bidang jalan dan jembatan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan dan melakukan perhitungan tentang sudut dan konversi sudut, limit, integral dan differensial, fungsi dan grafik, trigonometri, persamaan linier, sample, populasi, responden, rerata, modus, median, standar deviasi, regresi (linear, berganda), distribusi (normal, poisson)</li> </ul>	2
10	<p><b>PRAKTEK KERJA BATU (KJJ1110)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu melaksanakan pekerjaan pasangan batu, gorong-gorong, kerb, bronjong</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan aspek pengelolaan k3 pada pekerjaan batu</li> <li>Melaksanakan pekerjaan pasangan setengah batu</li> <li>Pemlesteran</li> <li>Pembuatan gorong-gorong/box culvert</li> <li>Pekerjaan pasangan batu kali</li> <li>Pekerjaan bronjong</li> <li>Pembuatan kerb (kanstin)</li> </ul> <p>Pembuatan inlet drainase jalan dari beton</p>	1
11	<p><b>PRAKTEK KERJA DRAINASE (KJJ1111)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu melaksanakan pekerjaan drainase jalan sesuai dengan persyaratan teknis</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pemasangan bowplank</li> <li>Menerapkan teknik penggalian</li> <li>Menerapkan dimensi drainase</li> <li>Mengukur kemiringan (slope)</li> <li>Melaksanakan pemasangan buiz (riol) beton</li> <li>Menerapkan teknik pasangan batu atau pengecoran</li> <li>Melaksanakan plesteran dan siar</li> <li>Membuat bangunan terjun</li> </ul>	1



<b>12</b>	<p><b>PRAKTEK KAYU (KJJ1112)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melaksanakan pekerjaan dasar-dasar pekerjaan kayu (sambungan kayu, metode petongan/pembelahan kayu dengan alat manual dan mesin).</li> <li>• Mampu melakukan praktek dalam aplikasi pelaksanaan pembuatan model jembatan kayu</li> <li>•</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasang bowplank bangunan</li> <li>• Melaksanakan proses pemotongan kayu</li> <li>• Melakukan proses penyambungan kayu</li> <li>• Melaksanakan pembuatan model jembatan kayu</li> </ul>	<b>1</b>
-----------	---	----------

<b>SEMESTER II</b>		
NO.	MATA KULIAH DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN	SKS/JAM
<b>13</b>	<p><b>PENGANTAR KOMPUTER (KJJ1201)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami dan menerapkan dasar-dasar aplikasi komputer dan teknologi informasi</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perogram Aplikasi Pengolah Kata (MS. Word)</li> <li>• Perogram Aplikasi Pengolah Data (MS. Excel)</li> <li>• Perogram Aplikasi Presentasi (MS. Powerpoint)</li> </ul>	<b>2</b>
<b>14</b>	<p><b>PENDIDIKAN AGAMA (KJJ1202)</b></p> <p><b><u>Capaian pembelajaran</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beriman dan bertakwa kepada tuhan yang maha esa berbudi luhur berpikir berpikir filosofis bersikap rasional dan dinamis berpandangan luas kemampuan dalam bekerja sama antar umat beragama dalam rangka menge pengembangan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni untuk kepentingan kemanusiaan</li> </ul>	<b>2</b>

	<p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan manusia terhadap Tuhan, fungsi agama, macam-macam agama (samawi dan budaya)</li> <li>• Mendiskusikan pengertian Agama Islam: ruang lingkup, karakteristik, sumber dan norma ajaran Islam (Al Qur'an, Hadist dan Ijtihad)</li> <li>• Mendiskusikan peribadatan dalam Islam: pengertian ibadah, pembagian dan syarat diterimanya ibadah, pangkal ibadah, dan hikmah yang terkandung di dalamnya</li> <li>• Mendiskusikan akhlak, aliran-aliran moral, pembagian akhlak dalam islam</li> <li>• Pengenalan Pengertian, tujuan, ruang lingkup dan sumber akidahTauhid</li> <li>• Mendiskusikan Iman Kepada Allah, Nabi, rasul, kitab2nya, Hari Akhir, Qadha dan Qadar</li> <li>• Mendiskusikan Akhlak kepada rasulullah, keluarga, masyarakat, negara dan lingkungan</li> <li>• Mendiskusikan Akhlak Al Mahmudah dan Akhlak Madzmumah</li> </ul>	
15	<p><b>PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN (KJJ1203)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Memahami pengetahuan dan kemampuan dasar berkenaan dengan hubungan antara warga negara dengan negara dan pendidikan pendahuluan bela negara agar menjadi warga negara yang dapat diandalkan oleh bangsa dan negara kesatuan republik indonesia</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan pengertian dan pemahaman tentang bangsa dan negara dalam sistem negara kesatuan republik indonesia</li> <li>• mendiskusikan hal dan kewajiban warga negara</li> <li>• mendiskusikan hubungan antar warga negara dengan negara mendiskusikan demokrasi dan hak asasi manusia dan wawasan nusantara</li> <li>• Mendiskusikan ketahanan nasional serta politik nasional dan strategi nasional</li> <li>• Hakikat Pendidikan Kewarga-negaraan Dalam Mengembangkan</li> <li>• Kemampuan Utuh Sarjana Atau Profesional</li> <li>• Esensi Dan Urgensi Identitas Na-sional Sebagai Salah Satu Determinan Pembangunan Bangsa dan Karakter</li> <li>• Urgensi Integrasi Nasional Seba-gai Salah Satu Parameter Persatuan Dan Kesatuan Bangsa</li> <li>• Nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945 dan Konstitusionalitas ketentuan perundang-undangan di bawah UUD</li> </ul>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmoni kewajiban dan hak negara dan warga negara dalam demokrasi yang bersumbu pada kedaulatan rakyat dan musyawarah untuk mufakat</li> <li>• Hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945</li> <li>• Dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan</li> <li>• Dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan indonesia dalam konteks pergaulan dunia</li> <li>• Urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan</li> <li>• Menyelenggarakan project citizen untuk mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan</li> </ul>	
16	<p><b>GAMBAR TEKNIK II/ CAD (KJJ1204)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat melakukan penggambaran jalan dan jembatan dalam rangka proses perencanaan, perancangan dan pelaksanaan konstruksi sesuai dengan spesifikasi teknis.</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar plot peta, diagram dan profil</li> <li>• Menggambar gambar detail jalan dan jembatan</li> <li>• Mengklasifikasi macam gambar perencanaan jalan dan jembatan</li> <li>• memilih teknik penyajian gambar-gambar jalan dan jembatan</li> <li>• menganalisis dan merencanakan gambar konstruksi jalan dan jembatan</li> <li>• menggambar denah tampak dan potongan</li> <li>• Menggambar/ plot peta, diagram dan profil</li> <li>• Mengaplikasikan sketsa kasar gambar, spesifikasi dan data teknik</li> <li>• Mengidentifikasi simbol-simbol yang terdapat pada survei peta topografi</li> <li>• Menginput data topografi (hasil survei/ rekayasa injiner) untuk diproses menjadi gambar/ peta)</li> <li>• Menyelesaikan, menduplikasikan dan mendokumentasikan gambar, sesuai dengan alat bantu dan spesifikasi yang dibutuhkan</li> </ul>	2

17	<p><b>REKAYASA BETON (KJJ1205)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami tentang material campuran beton memahami tentang standar mutu material yang baik mengetahui prosedur mendesain campuran beton dengan berbagai metode memahami proses quality control saat pembuatan dan pengujian kuat tekan beton normal maupun mutu tinggi</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan tentang Beton sebagai material bangunan</li> <li>• Jenis semen, persyaratan dan unsur pembentuknya</li> <li>• Penjelasan tentang sifat dan karakteristik Agregat</li> <li>• Air dan persyaratannya</li> <li>• Bahan tambah (admixture dan additive)</li> <li>• Evaluasi dan penerimaan beton</li> <li>• Non destructive test</li> <li>• Penjelasan tentang pemeriksaan sifat fisis beton dan faktor-faktor yang mempengaruhi kuat tekan beton</li> <li>• Penjelasan tentang beton segar dan proses pengerasannya</li> <li>• Penjelasan tentang sifat mekanis beton (duktilitas, kelecakan, workability dst)</li> <li>• Jenis-jenis dan spesifikasi material campuran beton</li> <li>• mendesain perancangan campuran beton normal dan HSC dengan metode <ul style="list-style-type: none"> <li>- beton normal dengan DOE</li> <li>- beton normal dengan ACI</li> <li>- high strength concrete dengan metode ACI</li> </ul> </li> <li>• Proses pengadukan campuran beton dan pembuatan benda uji</li> <li>• Perawatan benda uji</li> <li>• Pengujian tekan beton dan analisis statistik hasil statistik uji tekan</li> <li>• Baja tulangan</li> </ul>	2
18	<p><b>MEKANIKA REKAYASA II (KJJ1206)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan konsep dasar mekanika rekayasa dan menganalisis penampang, tegangan, regangan akibat pembebanan serta dapat menghitung gaya batang, garis pengaruh dan deformasi.</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penampang homogen yang meliputi perhitungan titik berat benda tunggal dan gabungan</li> </ul>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan perhitungan momen inersia benda tunggal dan gabungan</li> <li>• Melakukan perhitungan momen inersia polar benda tunggal dan gabungan</li> <li>• Perhitungan jari-jari inersia</li> <li>• Dapat melakukan perhitungan tegangan yang terdiri dari tegangan normal tegangan geser tegangan puntir dan lingkaran mohr</li> <li>• Melakukan perhitungan defleksi pada balok dan modulus elastisitas bahan</li> <li>• Menganalisis tegangan regangan pada balok akibat pembebanan</li> <li>• Pengenalan sifat-sifat rangka batang dan perbedaan rangka statis tertentu dan tak tentu</li> <li>• Melakukan analisa rangka batang dengan menggunakan metode kesetimbangan titik buhul metode grafis dan metode ritter</li> <li>• Pengenalan dan perhitungan garis pengaruh pada beban bergerak</li> </ul>	
19	<p><b>MEKANIKA TANAH II (KJJ1207)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami Tentang Tekanan tanah lateral, kuat geser tanah, stabilitas lereng, konsolidasi, rembesan dan flownet</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• melakukan perhitungan tekanan tanah lateral</li> <li>• Menjelaskan teori Kuat geser tanah dan penjelasan tentang percobaan di laboratorium</li> <li>• Melakukan perhitungan stabilitas lereng</li> <li>• Menjelaskan cara pengukuran permeabilitas di lapangan</li> <li>• Menjelaskan tentang teori Konsolidasi dan pengujian di laboratorium</li> <li>• Melakukan perhitungan debit aliran melalui massa tanah dengan cara flownet</li> </ul>	2

20	<p><b>BAHAN BANGUNAN II (KJJ1208)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami tentang berbagai material perkerasan untuk lapisan permukaan (aspal) AC-WC dan AC-BC, lataston, burda, burtu, macadam</li> <li>- Memahami berbagai jenis pengujian untuk lapisan permukaan (aspal)</li> <li>- Memahami berbagai jenis material untuk jembatan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <p><b>Material Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan berbagai jenis lapisan permukaan</li> <li>• Analisis saringan agregat halus dan kasar</li> <li>• Berat jenis dan penyerapan agregat kasar dan agregat halus</li> <li>• Kelekatan agregat terhadap aspal</li> <li>• Keausan agregat dengan mesin los angeles</li> <li>• Kadar air agregat</li> <li>• Soundness test</li> <li>• Impact test</li> <li>• Kepipihan dan kelonjongan</li> <li>• Sand equivalen test</li> <li>• Uji titik nyala dan titik bakar aspal</li> <li>• Penetrasi aspal</li> <li>• Daktilitas aspal</li> <li>• Titik lembek aspal</li> <li>• Berat jenis aspal keras dan ter</li> <li>• Penurunan berat minyak dan aspal (thick film test)</li> <li>• Kelekatan aspal terhadap agregat</li> <li>• Kadar air aspal</li> <li>• Viskositas aspal</li> <li>• Uji ekstraksi aspal</li> <li>• Uji Marshall Test (AC-WC atau AC-BC)</li> </ul> <p><b><u>Material Jembatan</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material Jembatan Baja</li> <li>• Material jembatan Beton</li> <li>• Material Jembatan Kabel</li> </ul>	2
----	---	---

21	<p><b>LAB. UJI TANAH I (KJJ1209)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami Jenis Pekerjaan Tanah dan Pengujiannya</li> <li>- Melakukan Pengujian berdasarkan Metode dan Prosedur yang berlaku</li> <li>- Melakukan Perhitungan Terhadap Hasil Setiap Pengujian</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengambilan sampel (disturb/undisturb sample)</li> <li>• Melakukan uji batas cair</li> <li>• Melakukan pengujian analisis saringan dan analisis hidrometer</li> <li>• Melakukan pengujian batas-batas atterberg</li> <li>• Melakukan pengujian berat jenis</li> <li>• Melakukan pengujian uji geser langsung</li> <li>• Melakukan pengujian kepadatan standar</li> <li>• Melakukan uji tekan bebas</li> <li>• Melakukan pengujian CBR laboratorium</li> </ul>	1
22	<p><b>PRAKTEK ILMU UKUR TANAH I (KJJ1210)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengelola Penerapan Ketentuan Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK), Etos Kerja, Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L) dan Sistem Manajemen Mutu(SMM) (3)</li> <li>- Mengelola Survei Pendahuluan (Reconnaisance) Sebelum Survei Detil Lainnya untuk Penetapan Trase Jalan</li> <li>- Mengelola Persiapan Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) untuk Pekerjaan Jalan dan jembatan</li> <li>- Mengelola Hasil Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) Pekerjaan Jalan dan jembatan (Pengukuran Profil Memanjang dan Melintang)</li> <li>- Mengelola Pelaporan Hasil Pekerjaan Pengukuran Jalan dan jembatan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan pengukuran sipat datar dengan menggunakan waterpass.</li> <li>• Melakukan demonstrasi terhadap penggunaan waterpass serta fungsinya</li> <li>• Menjelaskan metode pengukuran, penempatan alat, perlindungan alat.</li> <li>• Menjelaskan fungsi alat-alat bantu dalam pengukuran</li> <li>• Melakukan pemasangan patok, titik tetap (BM)</li> <li>• Menentukan elevasi dasar pengukuran dengan menggunakan bantuan GPS atau titik kontrol terdekat</li> </ul>	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengukuran profil memanjang</li> <li>• Melakukan pengukuran profil melintang</li> <li>• Melakukan penggambaran sketsa lokasi serta penggambaran profil memanjang dan melintang</li> <li>• Studi kasus penggunaan waterpass (opsional)</li> </ul>	
23	<p><b><u>PRAKTEK KERJA MATERIAL JALAN I (KJJ1211)</u></b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terampil dalam melakukan uji meterial untuk menghasilkan Job Mix Formula (JMF) dan Job Mix Desain (JMD) untuk struktur perkerasan lentur pada lapisan Pondasi Atas dan Lapisan Pondasi Bawah</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) pada Kegiatan Pengujian Material Jalan</li> <li>• Melaksanakan pemilihan dan pengujian material tanah lempung untuk material campuran pada LPA dan dan LPB.</li> <li>• Uji batas cair (SNI 03 1967 1990)</li> <li>• Uji batas plastis (SNI 03-1966-1990)</li> <li>• Uji berat jenis dan berat isi agregat</li> <li>• Pengujian kumpalan lempung dan butir-butir mudah pecah dalam agregat (SNI 03-4141-1996)</li> <li>• Uji Keausan agregat (los angeles test) (SNI 03-2417-19910)</li> <li>• Uji Gradasi agregat (Analisis Saringan agregat halus dan kasar)</li> <li>• Uji analisis Hidrometer</li> <li>• Uji Kepadatan berat untuk tanah (modified proctor test) (SNI03-1743-1989)</li> <li>• Job Mix Formula dan Job Mix Desain Lapisan Pondasi Atas dan Bawah</li> <li>• Uji CBR Laboratorium rendaman (SNI03-1744-1989)</li> </ul>	1



24	<p><b><u>PRAKTEK KERJA ACUAN PERANCAH JEMBATAN (KJJ1212)</u></b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu merencanakan dan melaksanakan pembuatan Acuan Perancah untuk pekerjaan jembatan serta memahami Kesehatan dan Keselamatan Kerja</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perhitungan dasar kebutuhan bahan untuk pekerjaan acuan perancah</li> <li>• Teknik pembuatan acuan perancah jembatan</li> <li>• Teknik penyambungan, kontrol vertikal dan horizontal</li> <li>• Kesehatan dan keselamatan kerja acuan perancah jembatan</li> </ul>	1
----	---	---

<b>SEMESTER III</b>		
NO.	MATA KULIAH DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN	SKS/JAM
25	<p><b>STRUKTUR BAJA (KJJ2101)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami baja sebagai bahan bangunan standar prinsip dan prosedur dalam perhitungan konstruksi baja dalam bangunan-bangunan teknik</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami baja sebagai bahan bangunan standar prinsip dan prosedur dalam perhitungan konstruksi baja jembatan</li> <li>• Deskripsi mata kuliah</li> <li>• Pengantar teknologi baja sifat-sifat bahan baja standar dan kriteria dalam perancangan tegangan dan regangan balik tegangan aksial dan tegangan kombinasi</li> <li>• pengertian dan prinsip batang tarik dan perencanaan batang tarik</li> <li>• prinsip batang tekan</li> <li>• sistem sambungan pada konstruksi baja</li> <li>• perhitungan dengan alat-alat penyambung paku keling baut dan las</li> <li>• Aplikasi sambungan dan penggunaan macam-macam alat penyambung pada batang tarik dan batang tekan</li> <li>• Aplikasi konstruksi baja pada jembatan</li> </ul> <p>perhitungan biaya konstruksi baja jembatan</p>	2

26	<p><b>MANAJEMEN KONSTRUKSI (KJJ2102)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami dan menerapkan manajemen proyek konstruksi meliputi proses pengadaan membuat perencanaan planning penjadwalan schedule link pelaksanaan pengendalian control link dan evaluasi</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami dasar-dasar manajemen konstruksi menjelaskan proses pengadaan pekerjaan jasa konstruksi membuat perencanaan pelaksanaan pekerjaan konstruksi membuat penjadwalan pekerjaan konstruksi melakukan pengendalian pelaksanaan konstruksi melakukan pengelolaan logistik membuat penjadwalan pelaksanaan pekerjaan konstruksi dengan menggunakan perangkat lunak</li> </ul>	2
27	<p><b>STRUKTUR BETON (KJJ2103)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan konsep dan analisis dasar tentang beton sebagai bahan struktur bangunan serta aplikasinya dalam gambar.</li> <li>• Mampu melakukan perhitungan analisis balok tulangan tunggal, rangkap, balok T dan plat lantai</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <p>Menjelaskan tentang konsep analisis dasar beton bertulang pada struktur balok, plat lantai dan kolom</p> <p>Pengenalan konstruksi beton bertulang, Sifat-sifat beton, Sifat-sifat baja, Konsep keamanan (faktor pembebanan) selanjutnya membahas tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsep beban menurut SKSNI</li> <li>Analisa tegangan – regangan</li> <li>- Pengenalan metode elastis</li> <li>- Pengenalan dan perhitungan metode ultimit</li> <li>Analisa model penampang</li> <li>- Balok tulangan sebelah</li> <li>- Balok tulangan rangkap</li> <li>- Balok T</li> <li>- Plat lantai 1 arah</li> <li>- Puntir</li> <li>Pendetailan Tulangan</li> <li>- Pendetailan tulangan pokok</li> <li>- Gambar detail tulangan</li> <li>- Aplikasi lapangan</li> </ul>	2

28	<p><b>GEOMETRIK JALAN RAYA DAN BANGUNAN PELENGKAP (KJJ2104)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjelaskan tentang sistem, fungsi, kelas jalan, rumaja, rumija dan ruwasja serta kriteria desain.</li> <li>• Mampu melakukan perhitungan geometrik Jalan Raya, drainase dan bangunan pelengkap jalan</li> <li>• Mampu menerapkan hasil perhitungan ke dalam gambar alinyemen horizontal, diagram superelevasi, alinyemen vertikal dan penampang melintang jalan.</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang sistem, fungsi, kelas jalan, lebar Rumaja, Rumija, Ruwasja.</li> <li>• Menjelaskan tentang kriteria desain seperti kecepatan rencana, kelandaian, jari-jari minimum dst</li> <li>• Melakukan perhitungan alinyemen horizontal, alinyemen vertikal, kubikasi dan Mass diagram dari data sekunder berupa peta topografi</li> <li>• Melakukan perhitungan rencana drainase</li> <li>• Melakukan perhitungan untuk bahan pelengkap seperti tembok penahan tanah, stabilitas lereng, gorong-gorong dan box culvert</li> <li>• Membuat gambar hasil perhitungan</li> </ul>	2
29	<p><b>APLIKASI SOFTWARE PEMETAAN TOPOGRAFI (KJJ2105)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu membuat peta topografi dari data hasil survey pengukuran, melakukan perhitungan volume serta penggambaran cross dan long section</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang data ukur hasil survey dari data sekunder</li> <li>• Menjelaskan tentang jenis-jenis software yang dapat dipergunakan untuk keperluan pemetaan topografi</li> <li>• Menjelaskan pembuatan garis kontur dengan software aplikasi (terrain model, countour style)</li> <li>• Menjelaskan tentang profil memanjang dan melintang jalan</li> <li>• Menjelaskan penggambaran cross, long section dari data ukur dengan bantuan software aplikasi pemetaan.</li> <li>• Menjelaskan tentang perhitungan volume galian dan timbunan serta mass diagram</li> </ul>	2

30	<p><b>REKAYASA PONDASI I (KJJ2106)</b></p> <p><b>Capaian Pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang berbagai jenis pondasi, teknologi pondasi untuk pondasi jalan dan jembatan serta dapat melakukan perhitungan daya dukung dan penurunan baik pada pondasi dangkal.</li> </ul> <p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan prinsip dasar pondasi dan jenis pondasi</li> <li>• Menganalisis desain pondasi dangkal dan penurunan pondasi</li> <li>• Menganalisis kestabilan dinding penahan tanah</li> <li>• Memilih Dinding penahan tanah dan persyaratan kestabilan</li> <li>• Memilih teknologi konstruksi pondasi untuk jalan dan jembatan</li> </ul>	2
31	<p><b>TEKNOLOGI BETON (KJJ2107)</b></p> <p><b>Capaian Pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan tentang karakteristik umum beton, bahan pembentuk beton, agregat, bahan kimia, pengaruh cuaca, pada beton normal dan beton mutu tinggi</li> </ul> <p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik Umum Beton</li> <li>• Pengaruh semen pada kuat tekan beton</li> <li>• Karakteristik dan kandungan semen</li> <li>• Semen hidrolik</li> <li>• Semen miscelleneus</li> <li>• Rasio air semen, air-material</li> <li>• Liquid semen pada beton</li> <li>• Agregat</li> <li>• Jenis bahan kimia dan tambang</li> <li>• Pengaruh permeability pada perilaku beton</li> <li>• Rongga udara/permeability</li> <li>• Permeability, difusi dan septivity pada beton</li> <li>• Gerakan freezing dan Thermaning</li> <li>• Beton pada suhu dingin</li> <li>• Udara yang terperangkap</li> <li>• ACI untuk beton dengan cuaca dingin</li> <li>• Pengaruh freezing dan thermaning pada beton dengan kuat tekan tinggi</li> <li>• Beton pada cuaca panas</li> <li>• Bahan kimia dan tambang pada kuat tekan tinggi dan beton mutu tinggi</li> </ul>	2

32	<p><b>PRAKTEK BETON (KJJ2108)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan pengujian pengujian mutu agregat, semen dan air serta hasil pekerjaan campuran beton yang berhubungan dengan perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan jalan dan jembatan untuk memastikan bahwa hasil pengujianannya memenuhi persyaratan</li> <li>• Menerapkan pengelolaan K3 dan terampil menggunakan peralatan pada praktek beton</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan aspek pengelolaan dan K3 Praktek beton</li> <li>• Melakukan Pengujian sifat fisis agregat</li> <li>• Melakukan Pengujian sifat fisis semen</li> <li>• Melakukan Pengujian sifat air</li> <li>• Menjelaskan metode pembuatan rancangan campuran beton (menghitung komposisi agregat, campuran beton, formula campuran kerja, persiapan benda uji dan melakukan uji coba laboratorium)</li> <li>• Menjelaskan metode uji mutu campuran beton terpasang (pengujian slump test, uji tekan destruktif, uji tekan non destruktif)</li> <li>• Melaksanakan teknik pekerjaan penulangan</li> <li>• Memahami dan terampil melakukan pengecoran untuk pembuatan komponen konstruksi jembatan</li> <li>• Memahami dan terampil merawat pekerjaan beton</li> <li>• Memahami dan terampil melakukan analisis biaya pekerjaan sederhana dan menyusunnya dalam bentuk laporan tertulis</li> </ul>	1
33	<p><b>LAB. UJI BAHAN (KJJ2109)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan pengujian bahan bangunan sesuai dengan persyaratan dan standar yang berlaku</li> <li>• Mengetahui metode dan menguji sifat fisis agregat</li> <li>• Mengetahui metode perencanaan campuran beton</li> <li>• Mengetahui metode pengujian kekuatan beton kubus</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pemeriksaan berat volume agregat</li> <li>• Melakukan pemeriksaan analisis saringan</li> <li>• Melakukan pemeriksaan kandungan organik dalam agregat</li> <li>• Melakukan pemeriksaan kandungan lumpur dalam Agregat halus</li> <li>• Melakukan pemeriksaan berat jenis dan penyerapan agregat kasar dan halus</li> </ul>	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengujian kayu</li> <li>• Melakukan pengujian batu bata</li> <li>• Membuat mix design beton</li> <li>• Melakukan percobaan selam tes</li> <li>• Melakukan pemeriksaan berat volume beton</li> <li>• Melakukan pembuatan benda uji beton</li> <li>• Melakukan perawatan pada benda uji beton</li> <li>• Melakukan pemeriksaan kuat tekan benda uji beton</li> <li>• Melakukan uji test Hammer</li> </ul>	
34	<p><b>LAB. UJI TANAH II (KJJ2110)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami Jenis Pekerjaan Tanah dan Pengujiannya</li> <li>• Melakukan Pengujian berdasarkan Metode dan Prosedur yang berlaku</li> <li>• Melakukan Perhitungan Terhadap Hasil Setiap Pengujian</li> <li>• Memberikan keterampilan mengenai cara-cara pengukuran sifat-sifat mekanis tanah yang diperlukan untuk keperluan bidang jalan dan jembatan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan Pengambilan sampel di lapangan</li> <li>• Melakukan uji konsolidasi</li> <li>• Melakukan pengujian sand cone test</li> <li>• Melakukan uji DCP</li> <li>• Uji Geser Langsung</li> <li>• Uji Triaxial</li> <li>• Uji Permeability</li> <li>• Melakukan uji sondir</li> </ul> <p><b>Opsional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan uji SPT</li> <li>• Melakukan uji hand boring</li> </ul>	1
35	<p><b>PRAKTEK KERJA MATERIAL JALAN II (KJJ2111)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terampil dalam melakukan pengujian pada lapisan permukaan perkerasan lentur, dapat melaksanakan pengujian Job Mix Desain untuk pengujian Marshall dan terampil melakukan pengujian ekstraksi aspal</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) pada Kegiatan Pengujian Material Jalan</li> <li>• Menjelaskan tentang pekerjaan persiapan dalam praktek</li> </ul>	1

	<p>material jalan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis saringan agregat halus dan kasar</li> <li>• Berat jenis dan penyerapan agregat kasar dan agregat halus</li> <li>• Kelekatan agregat terhadap aspal</li> <li>• Keausan agregat dengan mesin los angles</li> <li>• Kadar air agregat</li> <li>• Soundness test</li> <li>• Impact test</li> <li>• Kepipihan dan kelonjongan</li> <li>• Sand equivalen test</li> <li>• Uji titik nyala dan titik bakar aspal</li> <li>• Penetrasi aspal</li> <li>• Daktilitas aspal</li> <li>• Titik lembek aspal</li> <li>• Berat jenis aspal keras dan ter</li> <li>• Penurunan berat minyak dan aspal (thick film test)</li> <li>• Kelekatan aspal terhadap agregat</li> <li>• Kadar air aspal</li> <li>• Viskositas aspal</li> <li>• Uji ekstraksi aspal</li> <li>• Uji Marshall Test (AC-WC atau AC-BC)</li> </ul>	
36	<p><b>PRAKTEK ILMU UKUR TANAH II (KJJ2112)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelola Penerapan Ketentuan Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK), Etos Kerja, Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L) dan Sistem Manajemen Mutu(SMM) (3)</li> <li>• Mengelola Survei Pendahuluan (Reconnaissance) Sebelum Survei Detil Lainnya untuk Penetapan Trase Jalan</li> <li>• Mengelola Survei Topografi untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan</li> <li>• Mengelola Pembuatan Peta Topografi/Peta Planimetri untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan</li> <li>• Mengelola Persiapan Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik</li> <li>• Mengelola Hasil Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik di Lapangan (Pengukuran Profil Memanjang dan Melintang)</li> <li>• Mengelola Pelaporan Hasil Pekerjaan Pengukuran Jalan</li> <li>• Memberikan keterampilan mengenai cara-cara melakukan pengukuran dengan sistem poligon untuk menghasilkan peta situasi</li> </ul>	1

	<p>yang dilengkapi dengan kontur menggunakan alat theodolite</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengukuran situasi untuk menghasilkan peta topografi untuk pekerjaan jalan dan jembatan dengan menggunakan alat theodolit dan waterpass.</li> <li>• Menjelaskan metode pengukuran, penempatan alat, perlindungan alat.</li> <li>• Menjelaskan fungsi alat-alat bantu dalam pengukuran</li> <li>• Melakukan pemasangan patok, titik tetap (BM)</li> <li>• Menentukan elevasi dasar pengukuran dengan menggunakan bantuan GPS atau titik kontrol terdekat</li> <li>• Melakukan pengukuran jarak, sudut dan beda tinggi sesuai dengan kondisi medan yang ditemui.</li> <li>• Melakukan survey topografi dengan sitem poligon sesuai dengan kondisi medan untuk keperluan pembangunan jalan dan jembatan</li> <li>• Melakukan pengolahan data, dapat dilakukan dengan menggunakan software tertentu minimal menggunakan program microsoft excell.</li> <li>• Melakukan penggambaran peta topografi untuk keperluan jalan dan jembatan dengan program Autocad atau kombinasi antar perangkat lunak.</li> <li>• Menggambar peta situasi dilengkapi dengan kontur tanahnya dengan skala tertentu</li> <li>• Membuat laporan pengukuran</li> </ul>	
--	---	--

<b>SEMESTER IV</b>		
<b>NO.</b>	<b>MATA KULIAH DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>SKS/JAM</b>
37	<p><b>ETIKA PROFESI DAN ASPEK HUKUM (KJJ2201)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan etika profesi dan aspek hukum agar memiliki wawasan pengetahuan, sikap dan inisiatif wirausaha yang dituangkan dalam bentuk rencana bisnis</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan etika profesi dalam perusahaan</li> <li>• Menjelaskan tentang UU Jasa Konstruksi dan UU Jalan</li> <li>• Mendiskusikan konsep dan dasar-dasar usaha</li> <li>• Mengidentifikasi bentuk-bentuk usaha</li> <li>• Menjelaskan dasar-dasar organisasi dan manajemen perusahaan</li> <li>• Menerapkan manajemen sumber daya manusia dalam rancangan bisnis</li> <li>• Menerapkan manajemen keuangan dan perbankan dalam rencana bisnis</li> </ul>	2



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan dasar-dasar akuntansi usaha</li> <li>• Menerapkan manajemen produksi dan operasi dalam rancangan bisnis</li> <li>• Menerapkan manajemen pemasaran dalam rancangan bisnis</li> <li>• Mendiskusikan manajemen resiko</li> <li>• Mendiskusikan manajemen strategik</li> <li>• Menjelaskan sistem informasi manajemen dan perpajakan</li> <li>• Menyusun rencana bisnis</li> </ul>	
38	<p><b>QUALITY CONTROL JALAN DAN JEMBATAN (KJJ2202)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diharapkan dapat menjelaskan tentang berbagai quality control yang diterapkan pada pelaksanaan jalan dan jembatan</li> <li>• Dapat melakukan pelaporan sesuai jenis pengujian quality control</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <p><b><u>Quality Control Jalan</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan uji test pit di lapangan dan sistem pelaporan</li> <li>• Penjelasan uji gradasi dan spesifikasi materialnya</li> <li>• Penjelasan uji Kepadatan (Sand cone) dan persyaratan teknisnya</li> <li>• Penjelasan tentang uji dimensi (lebar, ketebalan dan sistem pelaporan)</li> <li>• Penjelasan uji core drill, dan uji marshal laboratorium serta rekomendasi</li> <li>• Penjelasan tentang penggunaan material geotexstil dan uji kualitas</li> <li>• Pemeriksaan lain-lain</li> </ul> <p><b><u>Quality Control Jembatan</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan mutu baja dan uji kualitas baja</li> <li>• Pemeriksaan sambungan dan uji kekuatan sambungan</li> <li>• Pemeriksaan kualitas beton dan pelaporan</li> <li>• Pemeriksaan kualitas material baja, beton</li> <li>• Pemeriksaan lain-lain</li> </ul>	2

39	<p><b>DRAINASE JALAN RAYA (KJJ2203)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Memberikan keterampilan tentang pembuatan drainase jalan, mengimplementasikan perencanaan drainase di lapangan sesuai dengan perencanaan.</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b> Mengaplikasikan teknik pembuatan saluran drainase sesuai dengan dimensi dan kemiringannya untuk berbagai tipe drainase seperti; drainase permukaan, drainase bawah permukaan, drainase talud, drainase konstruksi perkerasan jalan serta menjelaskan tentang pemeliharaan drainase jalan</p>	2
40	<p><b>REKAYASA PONDASI II (KJJ2204)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Mampu menjelaskan tentang berbagai jenis tiang pancang, alat pemancang tiang dan dapat melakukan perhitungan daya dukung tiang pancang berdasarkan data yang diperoleh dari hasil <i>soil investigation</i> baik pada tanah kohesif maupun pada tanah granuler serta dapat memperhitungkan terjadinya penurunan pada tiang pancang. Mampu menjelaskan tentang retaining wall, pondasi sumuran dan daya dukung dari uji dinamis.</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis tiang pancang</li> <li>• Alat-alat Pemancang Tiang Pancang</li> <li>• Retaining wall (tembok Penahan tanah), <i>sheet pile</i></li> <li>• Daya Dukung Tiang Pancang Pada Tanah <i>Granular</i></li> <li>• Daya Dukung Tiang Pancang Pada Tanah <i>Kohesif</i></li> <li>• Daya Dukung tiang pancang berdasarkan data <i>CPT</i> dan <i>SPT</i></li> <li>• Daya Dukung tiang pancang berdasarkan data Uji Dinamis/<i>Kalendering</i></li> <li>• Daya Dukung Pondasi Sumuran/<i>Caisson</i></li> <li>• <i>Bore Pile</i> (Tiang Bor)</li> <li>• Gaya <i>Lateral</i> pada tiang pancang (<i>batter pile</i>)</li> <li>• Penurunan Tiang Pancang Tunggal dan Group Tiang</li> </ul>	2
41	<p><b>REKAYASA LALU LINTAS (KJJ2205)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjelaskan tentang karakteristik lalu lintas, fungsi dan kelas jalan, arus lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan tentang persimpangan sebidang dan persimpangan tak sebidang</li> <li>• Ruas Jalan, Persimpangan (simpang tiga (T), Simpang 4, Jalan</li> </ul>	2

	<p>Tol berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang konsep kecepatan sesaat, kecepatan jalan, kecepatan perjalanan</li> <li>• Karakteristik lalu lintas, fungsi dan kelas jalan, arus lalu lintas, kapasitas dan derajat kejenuhan pada jalan lurus dan persimpangan.</li> <li>• Tingkat pelayanan (level of service)</li> <li>• Kebijakan penanganan jalan</li> </ul>	
42	<p><b>PERKERASAN LENTUR (KJJ2206)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan perhitungan tebal perkerasan lentur dengan menggunakan metode Bina Marga dan Metode AASHTO</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik Tanah Dasar</li> <li>• Lapisan pondasi dan lapisan permukaan</li> <li>• Konsep perencanaan perkerasan lentur baik dengan metode AASHTO dan Metode Bina Marga</li> </ul>	2
43	<p><b>MANAJEMEN KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN (KJJ2207)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami dan menerapkan manajemen proyek konstruksi pada pelaksanaan jalan dan jembatan membuat perencanaan (<i>planning</i>), penjadwalan (<i>Scheduling</i>), pelaksanaan, pengendalian (<i>controlling</i>), dan evaluasi.</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik Proyek</li> <li>• Dokumen Pelaksanaan</li> <li>• Dokumen Pelelangan (e-procurement)</li> <li>• Melakukan pengendalian pelaksanaan konstruksi, Penjadwalan (Network Planning dan PDM (Precedence Diagram Method),</li> <li>• Kontrak Kerja (menyiapkan dokumen kontrak)</li> </ul>	2
44	<p><b>STRUKTUR KAYU (KJJ2208)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran :</u></b></p> <p>Memahami dan menerapkan struktur dan konstruksi berbahan kayu, analisis dasar sambungan pada konstruksi kayu, aspek keselamatan (<i>safety</i>) kerja kayu, serta terampil dalam produksi/membuat komponen konstruksi kayu, serta mendirikan (ereksi) konstruksi kayu.</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menganalisis struktur dan konstruksi bahan kayu, <i>soft-hard wood</i>.</li> <li>- Merencanakan proses produksi kayu konstruksi.</li> </ul>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan jenis dan kualitas kayu konstruksi pasaran (<i>wood product</i>).</li> <li>- Menganalisis dasar sambungan pada konstruksi kayu: sambungan gigi, sambungan dengan pasak, baut, paku,</li> <li>- Peralatan dan aspek keselamatan (<i>safety</i>) kerja kayu.</li> </ul> <p>Memproduksi/membuat komponen konstruksi kayu, serta mendirikan (ereksi) konstruksi kayu.</p>	
45	<p><b>PRAKTEK KERJA PEMASANGAN RANGKA JEMBATAN BAJA (KJJ2209)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu untuk melaksanakan pekerjaan yang berkaitan dengan Metode pemasangan Jembatan Rangka Baja yang dimulai dengan pekerjaan persiapan, pemasangan dan pemeriksaan.</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan penerapan peraturan perundang undangan dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L) pada kegiatan pemasangan jembatan rangka baja</li> <li>• Menjelaskan tentang metode sistem pemasangan rangka jembatan (perancah (<i>falsework</i>), cantilever, cantilever dua arah dan sistem <i>launching</i> (peluncuran).</li> <li>• Menjelaskan pelaksanaan pekerjaan persiapan pemasangan jembatan rangka baja</li> <li>• Menyusun rencana kerja pemasangan terhadap model jembatan rangka baja</li> <li>• Melaksanakan pemasangan rangka jembatan baja sesuai dengan rencana</li> </ul> <p>Pembuatan laporan hasil pelaksanaan pemasangan jembatan rangka baja</p>	1
46	<p><b>PRAKTEK KERJA MATERIAL JALAN III (KJJ2210)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan berbagai jenis pengujian material jalan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test Pit</li> <li>• Tinjauan Kerusakan Jalan</li> <li>• Uji Ekstraksi Aspal</li> <li>• CBR Lapangan (mold)</li> </ul> <p><b><u>Optional:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uji Core drill,</li> <li>• Uji Lendutan Balik (<i>bengkelman beam</i>)</li> <li>• Uji CBR Lapangan (truk)</li> <li>• Proses Pencampuran Aspal (AMP) kunjungan lapangan</li> <li>• Automatic asphalt content test</li> </ul>	1

47	<p><b>PRAKTEK ILMU UKUR TANAH III (KJJ2211)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelola Penerapan Ketentuan Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK), Etos Kerja, Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L) dan Sistem Manajemen Mutu(SMM) (3)</li> <li>• Mengelola Survei Pendahuluan (Reconnaissance) Sebelum Survei Detil Lainnya untuk Penetapan Trase Jalan</li> <li>• Mengelola Survei Topografi untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan</li> <li>• Mengelola Pembuatan Peta Topografi/Peta Planimetri untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan</li> <li>• Mengelola Persiapan Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik</li> <li>• Mengelola Hasil Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik di Lapangan (Pengukuran Profil Memanjang dan Melintang)</li> <li>• Mengelola Pelaporan Hasil Pekerjaan Pengukuran Jalan</li> <li>• Memberikan keterampilan mengenai cara-cara melakukan pengukuran dengan sistem poligon untuk menghasilkan peta situasi yang dilengkapi dengan kontur menggunakan alat Total station</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengukuran situasi untuk menghasilkan peta topografi untuk pekerjaan jalan dan jembatan dengan menggunakan alat Total Station.</li> <li>• Menjelaskan metode pengukuran, penempatan alat, perlindungan alat.</li> <li>• Menjelaskan fungsi alat-alat bantu dalam pengukuran</li> <li>• Melakukan pemasangan patok, titik tetap (BM)</li> <li>• Menentukan elevasi dasar pengukuran dengan menggunakan bantuan GPS atau titik kontrol terdekat</li> <li>• Melakukan pengukuran jarak, sudut dan beda tinggi sesuai dengan kondisi medannya.</li> <li>• Melakukan survey topografi dengan sitem poligon sesuai dengan kondisi medan untuk keperluan pembangunan jalan dan jembatan</li> <li>• Melakukan pengolahan data, dapat dilakukan dengan menggunakan software tertentu minimal menggunakan program microsoft excell.</li> <li>• Melakukan penggambaran peta topografi untuk keperluan jalan dan jembatan dengan program Autocad atau kombinasi antar perangkat lunak.</li> <li>• Menggambar peta situasi berupa peta topografi skala tertentu</li> <li>• Membuat laporan pengukuran</li> </ul>	1
----	---	---

<b>48</b>	<p><b>PROJECT WORK GEOMETRIK JALAN RAYA (KJJ2212)</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan perencanaan Jalan dengan skala terbatas terhadap alinyemen horizontal, alinyemen vertikal, drainase serta cross section</li> <li>• Mampu melakukan perhitungan galian dan timbunan dari hasil perencanaan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan perhitungan alinyemen horizontal</li> <li>• Melakukan perhitungan alinyemen vertikal</li> <li>• Melakukan perhitungan drainase</li> <li>• Melakukan penggambaran cross section</li> <li>• Melakukan perhitungan volume</li> </ul>
-----------	--

<b>SEMESTER V</b>		
<b>NO.</b>	<b>MATA KULIAH DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>SKS/JAM</b>
<b>49</b>	<p><b>ALAT BERAT (KJJ3101)</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <p>Menjelaskan penggunaan, fungsi, metode pelaksanaan, kapasitas dan biaya alat-alat berat dalam pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami dasar-dasar pemindahan tanah mekanis dengan alat berat</li> <li>• Memilih jenis alat berat</li> <li>• Menghitung faktor efisiensi kerja faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja alat berat alat gusur alat gali greder alat pemadat alat angkut produksi alat berat</li> <li>• Menghitung waktu untuk menggali dan memuat waktu pemadatan tanah aplikasi pada pekerjaan urugan tanah</li> <li>• Merencanakan anggaran biaya penggalian tanah dengan alat berat, biaya operasional alat berat</li> </ul>	

50	<p><b>STRUKTUR BETON JEMBATAN (KJJ3102)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Dapat memahami prinsip dasar analisa dan perencanaan struktur plat dan kolom.</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plat lantai</li> <li><input type="checkbox"/> Pondasi</li> <li><input type="checkbox"/> Dinding penahan</li> </ul>	2
51	<p><b>STRUKTUR BAJA JEMBATAN (KJJ3103)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Dapat merencanakan struktur baja sederhana</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruksi sambungan pada jembatan</li> <li>• Perencanaan elemen struktur lentur pada bangunan jembatan</li> <li><input type="checkbox"/> Perencanaan elemen struktur kombinasi pada bangunan jembatan</li> <li><input type="checkbox"/> Perencanaan struktur Baja pada bangunan jembatan</li> </ul>	2
52	<p><b>QUANTITY SURVEYING (KJJ3104)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Mampu melakukan perhitungan <i>bill of quantity</i>, melakukan penilaian progres pekerjaan secara berkala, analisis biaya konstruksi dan membuat laporan keuangan</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan Perundangan-undangan dan / atau ketentuan Usaha Jasa Konstruksi (UUJK),</li> <li>• Sistem Manajemen Keselamatan Kerja Kesehatan dan Lingkungan (SMK3L) dan Kode Etik Profesi Quantity Surveyor</li> <li>• Menghitung Bills of Quantities (BQ) berdasarkan SMM (Standard Method of Measurement).</li> <li>• Mengerjakan Penilaian Progres Pekerjaan Secara Berkala (Interim Valuation).</li> <li>• Menghitung Perubahan Pekerjaan (pekerjaan tambah kurang)</li> <li>• Mengerjakan Laporan Keuangan Secara Berkala (Cost Report).</li> <li>• Mengerjakan Perhitungan Akhir (Final Account).</li> <li>• Memroses Analisis Biaya Konstruksi / Feedback Cost data (Cost Analysis)</li> </ul>	2

53	<p><b>SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (KJJ3105)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis masalah lingkungan hidup pada kompetensi pelaksanaan konstruksi jalan dan jembatan meliputi masalah lahan tata guna lahan AMDAL RKL PIL dan masalah modernisasi serta industrialisasi yang berkaitan dengan masalah perkembangan wilayah dan pemetaan terhadap perkembangan kebutuhan lahan</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis pengertian data dan pemanfaatannya dalam perkiraan dampak penting</li> <li>• Menganalisis dan menggunakan data demografi dan pengembangan wilayah</li> <li>• Merumuskan konsep modernisasi dan industrialisasi</li> <li>• Menganalisis sumber daya alam macam limbah sampah dengan perhitungan sederhana</li> <li>• Menyusun studi kelayakan dan menghitung semua aspeknya</li> <li>• Merencanakan Rona lingkungan</li> <li>• Analisis dampak lingkungan</li> </ul>	2
54	<p><b>PERKERASAN JALAN BETON (RIGID PAVEMENT) (KJJ3106)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Mampu menjelaskan tentang konsep perkerasan kaku dan mampu melakukan perhitungan tebal perkerasan kaku</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang persyaratan teknis, konfigurasi sumbu kendaraan, lajur rencana dan koefisien distribusi, umur rencana, pertumbuhan lalu lintas, faktor pertumbuhan lalu lintas, Jumlah sumbu kendaraan niaga selama umur rencana, Faktor keamanan beban, sambungan memanjang, melintang, sambungan susut dan sambungan isolasi, detail potongan, serta ketebalan perkerasan hasil perhitungan</li> <li>• Menjelaskan tentang Lapisan tambahan perkerasan kaku di atas perkerasan lentur dan menjelaskan lapisan tambahan perkerasan kaku di atas perkerasan kaku</li> <li>• Melakukan analisa data volume lalu lintas, pertumbuhan lalu lintas, analisa data terhadap nilai ESA dan CESA</li> <li>• Analisa desain perkerasan kaku berdasarkan Manual Desain Perkerasan Jalan Tahun 2013 atau AASHTO 1993, perhitungan jumlah sumbu berdasarkan jenis dan bebannya serta perhitungan tebal perkerasan</li> <li>• Melakukan penggambaran hasil perhitungan</li> </ul>	2



55	<p><b>PENDIDIKAN PANCASILA (KJJ3107) (KJJ3107)</b></p> <p><u>Capaian pembelajaran</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami pancasila dan implementasinya, Identitas nasional dan masyarakat madani, , demokrasi, hak dan kewajiban warga negara, konstitusi dan raw of law, hak asasi manusia, geopolitik, geostrategi, otonomi daerah, good governance dan globalisasi,</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi mata kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan pengertian dan pemahaman pancasila, tentang bangsa dan negara dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia.</li> <li>• Mendiskusikan hak dan kewajiban warga Negara.</li> <li>• Mendiskusikan hubungan antara warganegara dengan Negara.</li> </ul> <p>Mendiskusikan demokrasi, dan hak asasi manusia (HAM), dan wawasan nusantara, dan Mendiskusikan ketahanan nasional, serta politik nasional dan strategi nasional.</p>	2
56	<p><b>PRAKTEK KERJA LAPANGAN (KJJ3108)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan bidang konstruksi pada industri jasa konstruksi mempresentasikan proses pelaksanaan konstruksi bangunan baik aspek administrasi maupun aspek teknis</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti pelaksanaan pekerjaan pada proyek konstruksi jalan dan jembatan pada Perusahaan Jasa Konstruksi</li> <li>• Memahami sistem dan prosedur proses administrasi, prosedur pelaksanaan teknis, prosedur pengendalian proyek konstruksi penyelenggaraan konstruksi jalan dan jembatan</li> </ul> <p>Menyusun laporan Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan mempresentasikan laporan praktek kerja lapangan pada pihak yang berkepentingan</p>	4

<b>SEMESTER VI</b>		
<b>NO.</b>	<b>MATA KULIAH DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>SKS/JAM</b>
<b>57</b>	<p><b>METODE KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN (KJJ3201)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu melaksanakan dan mengawasi proses pembangunan/konstruksi jalan dan jembatan skala terbatas dengan memperhatikan syarat teknis terkait keamanan konstruksi, dokumen pelaksanaan, K3 dan aspek lingkungan berdasarkan tahapan dan metode konstruksi yang dipilih hingga memenuhi nilai kontrak, standar mutu konstruksi, dan waktu, sesuai standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya.</li> <li>- Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L) pada Kegiatan Pemeliharaan Jalan (3)</li> </ul> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tentang dokumen kontrak dan ketentuan yang berlaku berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan</li> <li>• Menjelaskan tentang rekayasa lapangan yaitu; survey detail kondisi real di lapangan, survei kondisi jalan masuk, survey lokasi, mutu, dan volume sumber bahan, survey sosial budaya dan keamanan, value engineering dan desain ulang (review designn)</li> <li>• Menjelaskan elemen utama konstruksi bangunan pekerjaan persiapan galian, pemindahan dan perbaikan tanah, pondasi, turap, drainase dan sanitasi bangunan serta persyaratannya</li> <li>• Menjelaskan tentang aspek K3 terkait dengan pekerjaan konstruksi</li> <li>• Menjelaskan tentang pemilihan jenis jenis dan spesifikasi peralatan dan bahan konstruksi pada elemen konstruksi</li> <li>• Menjelaskan tentang; penyiapan bahan, rapat pra pelaksanaan (PCM/pre construction meeting), rapat berkala dan khusus, seperti rapat pembuktian (SCM/show cause meeting)</li> <li>• Menjelaskan tentang metode pengawasan terhadap kemajuan setiap jenis pekerjaan, berdasarkan schedule rencana, network planning, kurva s dst.</li> <li>• Menjelaskan tentang pengawasan terhadap kualitas, dimensi, biaya dan waktu</li> <li>• Menjelaskan perhitungan atas hasil pengukuran pekerjaan dalam rangka penyiapan sertifikat pembayaran</li> <li>• Menjelaskan tentang proses penyerahan pekerjaan pertama (PHO), penyerahan pekerjaan akhir (PHO), pemeriksaan gambar terlaksana (as built drawing) dan mengawasi pelaksanaan pemeliharaan.</li> <li>• Menjelaskan tentang pemeriksaan laporan kontraktor dan membuat laporan kegiatan pengawasan</li> </ul>	<b>2</b>

	<p><b>Metode Pelaksanaan Pekerjaan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan metode Pekerjaan Drainase, Pekerjaan Tanah, Perkerasan Berbutir, Perkerasan Aspal (Perkerasan Lentur), pekerjaan Perkerasan Beton Semen (perkerasan kaku), Pekerjaan Pelengkap Jalan</li> <li>• Menjelaskan K3, pencemaran lingkungan dan keamanan dan Pengaturan lalu lintas</li> </ul> <p><b>Metode Pelaksanaan Pekerjaan Jembatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persiapan pekerjaan</li> <li>• Metode Kerja Pekerjaan bangunan pondasi jembatan, bangunan bawah jembatan, bangunan atas jembatan, bangunan pelengkap jembatan</li> <li>• Mengidentifikasi jalan dan jembatan</li> </ul>	
58	<p><b>PROJECT WORK PELAKSANAAN DAN PENGAWASAN (KJJ3202)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Mampu melakukan perhitungan volume jalan dan jembatan, estimasi biaya dan analisa harga, pembuatan schedule pekerjaan proyek, kurva s, network planning dan membuat laporan pelaksanaan dan pengawan dari studi kasus yang dipilih.</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b> PW Pelaksanaan Jalan dan Jembatan dilakukan secara mandiri oleh mahasiswa baik perseorangan maupun kelompok di bawah bimbingan seorang dosen atau tim dosen terhadap studi kasus yang dipilih berupa proyek jalan atau proyek jembatan.</p>	1
59	<p><b>SOFTWARE APLIKASI MANAJEMEN KONSTRUKSI (KJJ3203)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b> Mampu menjalankan Software Aplikasi Manajemen Konstruksi untuk pekerjaan jalan dan jembatan</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b> Menjelaskan tentang cara menggunakan software aplikasi yang berkaitan dengan mnajemen konstruksi jalan dan jembatan, pembuatan schedule proyek, kurva s yang berkaitan dengan progress pekerjaan proyek baik kurva rencana maupun kurva realisasi, melakukan perhitungan volume dan anggaran biaya berbasis software aplikasi. Software aplikasi yang digunakan dapat berupa Microsoft project maupun software aplikasi lain yang relefan.</p>	2

60	<p><b>TUGAS AKHIR (KJJ3204)</b></p> <p><b><u>Capaian Pembelajaran:</u></b></p> <p>Memilih dan memecahkan masalah secara ilmiah bidang perencanaan atau pelaksanaan konstruksi jalan dan jembatan teknologi rekayasa produk teknologi komponen konstruksi jalan dan jembatan teknologi pelaksanaan proyek konstruksi jalan dan jembatan dan manajemen manajemen proyek konstruksi jalan dan jembatan</p> <p><b><u>Deskripsi Mata Kuliah</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topik Tugas akhir yang dapat dipilih tentang; _Geometrik Jalan Raya, Perkerasan Lentur, Perkerasan Kaku, Penjadwalan Proyek, Anggaran Biaya Proyek, Metode Pelaksanaan Proyek, Aplikasi software manajemen proyek, Penelitian terbatas tentang material jalan-jembatan, Topik Khusus (Studi Kasus) dan Metode Pelaksanaan Jalan dan Jembatan.</li> <li>• Menyusun proposal tugas akhir</li> <li>• Menganalisis konsep dan kaidah pembuatan karya ilmiah bidang proyek jasa konstruksi</li> <li>• melakukan pengumpulan data</li> <li>• menganalisis data</li> <li>• menarik kesimpulan</li> <li>• merancang produk jasa konstruksi</li> <li>• mempresentasikan hasil rancangan produk jasa konstruksi atau laporan tugas akhir</li> <li>• menyusun artikel ilmiah</li> </ul>	5
----	--	---

### 3.10 Korelasi Mata Kuliah dengan Skema Kompetensi

Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan Dan Jembatan akan menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan kerja dalam bidang:

Tabel 3.4 Korelasi Jabatan Kerja, Unit Kompetensi dan Mata Kuliah

NO.	SKEMA/JABATAN KERJA	BAHAN KAJIAN/UNIT KOMPETENSI	Mata Kuliah
1	Quantity Surveyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan Perundangan-undangan dan / atau ketentuan Usaha Jasa Konstruksi (UUJK),</li> <li>• Sistem Manajemen Keselamatan Kerja Kesehatan dan Lingkungan (SMK3L) dan Kode Etik Profesi Quantity Surveyor (3)</li> <li>• Menghitung Bills of Quantities (BQ) berdasarkan SMM (Standard Method of Measurement).</li> <li>• Mengerjakan Penilaian Progres Pekerjaan Secara Berkala (Interim Valuation).</li> <li>• Menghitung Perubahan Pekerjaan (pekerjaan tambah kurang)</li> <li>• Mengerjakan Laporan Keuangan Secara Berkala (Cost Report).</li> <li>• Mengerjakan Perhitungan Akhir (Final Account).</li> <li>• Memroses Analisis Biaya Konstruksi / Feedback Cost data (Cost Analysis).(1)</li> </ul>	Estimasi Biaya Jalan dan Jembatan  Manajemen Konstruksi  SMK3L  Bahan Bangunan I
2	Teknisi Laboratorium Aspal Beton	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan (K3-L)</li> <li>• Menerapkan Komunikasi Di Tempat Kerja</li> <li>• Melakukan Persiapan Pengujian Beton Aspal (“5”)</li> <li>• Melakukan Pengujian Material Aspal (“5”)</li> <li>• Melakukan Pengujian Material Agregat Kasar (“5”)</li> <li>• Melakukan Pengujian Material Agregat Halus (“5”)</li> <li>• Melakukan Pengujian Material Filler (“5”)</li> <li>• Membuat Formula Campuran Kerja Beton Aspal (“5”)</li> <li>• Melakukan Pengujian Contoh Beton</li> </ul>	Bahan Bangunan I  Bahan Bangunan II  Praktek Kerja Material Jalan I  Praktek Kerja Material Jalan 2  Praktek Kerja Material Jalan 3

NO.	SKEMA/JA BATAN KERJA	BAHAN KAJIAN/UNIT KOMPETENSI	Mata Kuliah
		Aspal Hasil Penghamparan Dan Pematatan Di Lapangan (“5”) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat Laporan Kegiatan Pelaksanaan Pengujian Aspal (“5”)</li> </ul>	
3	Teknisi Laboratorium Tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami Jenis Pekerjaan Tanah dan Pengujiannya</li> <li>• Melakukan Pengujian berdasarkan Metode dan Prosedur Yang Disyaratkan Dalam Spesifikasi Termasuk Persyaratan Standar Mutu Yang Harus Dipenuhi</li> <li>• Melakukan Perhitungan Terhadap Hasil Setiap Pengujian Dan Melaporkan Kepada Atasannya Secara Lengkap</li> <li>• Melakukan Koordinasi Dengan Semua Pihak Yang Terkait Dengan Pengendalian Mutu Pekerjaan Tanah</li> </ul>	Mekanika Tanah  Lab Uji Tanah
4	Ahli Muda Pengukuran Jalan, 341 2013, D3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelola Penerapan Ketentuan Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK), Etos Kerja, Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L) dan Sistem Manajemen Mutu(SMM)</li> <li>• Mengelola Survei Pendahuluan (Reconnaissance) Sebelum Survei Detil Lainnya untuk Penetapan Trase Jalan</li> <li>• Mengelola Survei Topografi untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan</li> <li>• Mengelola Pembuatan Peta Topografi/Peta Planimetri untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan</li> <li>• Mengelola Persiapan Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik</li> <li>• Mengelola Hasil Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik di Lapangan (Pengukuran Profil Memanjang dan Melintang)</li> <li>• Mengelola Hasil Pengukuran untuk Perhitungan Volume Hasil Pelaksanaan Pekerjaan Jalan pada Setiap Tahap</li> <li>• Mengelola Hasil Pengukuran Bersama (Mutual Check) Sepanjang Trase Jalan yang Telah Dibangun</li> <li>• Mengelola Pelaporan Hasil Pekerjaan</li> </ul>	Ilmu Ukur Tanah  Praktek Ilmu Ukur Tanah I  Praktek Ilmu Ukur Tanah II  Praktek Ilmu Ukur Tanah III  Software Aplikasi Pemetaan Topografi  Pengantar Komputer  Quantity surveying

NO.	SKEMA/JA BATAN KERJA	BAHAN KAJIAN/UNIT KOMPETENSI	Mata Kuliah
		Pengukuran Jalan	
5	Estimator Biaya Jalan, D3, SKKNI 385 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L) di Bidang Konstruksi (3)</li> <li>• Melaksanakan Komunikasi dengan PihakTerkait</li> <li>• Melakukan Persiapan Pekerjaan Estimasi</li> <li>• Biaya Jalan</li> <li>• Melakukan Survei Lapangan</li> <li>• Menghitung Volume Pekerjaan Sesuai</li> <li>• Gambar Rencana</li> <li>• Melakukan Perhitungan Estimasi Biaya</li> <li>• Membuat Laporan Estimasi Biaya</li> </ul>	SMK3-L  Ilmu Ukur Tanah  Praktek IUT  Quantity Sueveying  Bahasa Indonesia  Estimasi biaya
6	Estimator Biaya Jembatan, 2007, D3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan ketentuan Undang-undang Jasa Konstruksi (UUJK), Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan Sistem Manajemen Lingkungan (SML)</li> <li>• Melakukan Penguasaan dokumen pengadaan jasa konstruksi</li> <li>• Mengikuti rapat penjelasan pekerjaan dan peninjauan lapangan serta melakukan survei sumber daya</li> <li>• Menyiapkan rencana pelaksanaan pekerjaan, bekerja sama dengan tim tender perusahaan</li> <li>• Meghitung perkiraan biaya pekerjaan secara rinci untuk membuat penawaran (1)</li> </ul>	PKL  Struktur Jembatan  Pondasi 1 (  Manajemen konstruksi  Metode pelksanaan jalan dan jembatan  Estimasi biaya
7	Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar/ plot peta, diagram dan profil</li> <li>• Membuat draft gambar rinci bangunan, instalasi dan proyek konstruksi)</li> <li>• Mengaplikasikan sketsa kasar gambar, spesifikasi dan data teknik</li> <li>• Mengidentifikasi simbol-simbol yang terdapat pada survei peta topografi</li> <li>• Menginput data topografi (hasil survei/ rekayasa injiner) untuk diproses menjadi gambar/ peta)</li> <li>• Menginformasikan kekurangan data gambar konstruksi untuk revisi gambar kepada atasan langsung</li> </ul>	Software Aplikasi Pengukuran  Gambar Teknik I  CAD Design  Pengantar Komputer

NO.	SKEMA/JA BATAN KERJA	BAHAN KAJIAN/UNIT KOMPETENSI	Mata Kuliah
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan, menduplikasikan dan mendokumentasikan gambar, sesuai dengan alat bantu dan spesifikasi yang dibutuhkan.</li> </ul>	
8	Estimator Biaya Jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L) di Bidang Konstruksi</li> <li>Melaksanakan Komunikasi dengan Pihak Terkait</li> <li>Melakukan Persiapan Pekerjaan Estimasi</li> <li>Biaya Jalan</li> <li>Melakukan Survei Lapangan</li> <li>Menghitung Volume Pekerjaan Sesuai</li> <li>Gambar Rencana</li> <li>Melakukan Perhitungan Estimasi Biaya</li> <li>Membuat Laporan Estimasi Biaya</li> </ul>	SMK3-L  Bahasa Indonesia  Bahasa Inggris  Estimasi Biaya  CAD Design
9	Ahli Muda Pengukuran Jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelola Penerapan Ketentuan Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK), Etos Kerja, Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L) dan Sistem Manajemen Mutu (SMM)</li> <li>Mengelola Survei Pendahuluan (Reconnaissance) Sebelum Survei Detil Lainnya untuk Penetapan Trase Jalan</li> <li>Mengelola Survei Topografi untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan</li> <li>Mengelola Pembuatan Peta Topografi/Peta Planimetri untuk Tahap Perencanaan Geometrik Jalan</li> <li>Mengelola Persiapan Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik</li> <li>Mengelola Hasil Pengukuran dan Pematokan (Stake Out) Pekerjaan Jalan Sesuai Desain Geometrik di Lapangan (Pengukuran Profil Memanjang dan Melintang)</li> <li>Mengelola Hasil Pengukuran untuk Perhitungan Volume Hasil Pelaksanaan Pekerjaan Jalan pada Setiap Tahap</li> <li>Mengelola Hasil Pengukuran Bersama (MutualnCheck) Sepanjang Trase</li> </ul>	SMK3-L  Ilmu Ukur Tanah  Geometrik Jalan raya  Software aplikasi pengukuran  Quantity surveying  Bahasa Indonesia



NO.	SKEMA/JA BATAN KERJA	BAHAN KAJIAN/UNIT KOMPETENSI	Mata Kuliah
		Jalan yang Telah Dibangun <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelola Pelaporan Hasil Pekerjaan Pengukuran Jalan</li> </ul>	
10	Pelaksana Pemeliharaan Jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L) pada Kegiatan Pemeliharaan Jalan</li> <li>• Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja</li> <li>• Melaksanakan Pekerjaan Persiapan Pemeliharaan Jalan</li> <li>• Melaksanakan Survei Lapangan</li> <li>• Menyusun Rencana Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan</li> <li>• Melaksanakan jenis-jenis pekerjaan pemeliharaan jalan</li> <li>• Membuat Laporan Akhir Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan</li> </ul>	SMK3-L  Bahasa Indonesia  Bahasa Inggris  Ilmu Ukur Tanah  Metode Pelaksanaan Jalan dan Jembatan
11	Pelaksana Lapangan Pekerjaan Jalan, SLTA, 373 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)</li> <li>• Menerapkan Komunikasi Dan Kerjasama Ditempat Kerja</li> <li>• Melaksanakan Pekerjaan Drainase</li> <li>• Melaksanakan Pekerjaan Tanah</li> <li>• Melaksanakan Pekerjaan Perkerasan Berbutir</li> <li>• Melaksanakan Pekerjaan Perkerasan Aspal</li> <li>• Melaksanakan Pekerjaan Perkerasan Beton Semen</li> <li>• Melaksanakan Pekerjaan Pelengkap Jalan</li> <li>•</li> </ul>	Bangunan Pelengkap  Praktek Kerja Drainase  Drainase Jalan Raya  Praktek Kerja Kayu
12	Pengawas Lapangan Pekerjaan Jalan, SLTA/STM (2005) (Rev. 2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa Pekerjaan Tanah</li> <li>• Memeriksa Pekerjaan Pondasi Jalan</li> <li>• Memeriksa Pekerjaan Perkerasan</li> <li>• Memeriksa Pekerjaan Bangunan Pelengkap dan Perlengkapan Jalan</li> <li>• Memeriksa Pekerjaan Drainase</li> <li>• Memeriksa Laporan Kemajuan Setiap Kegiatan</li> </ul>	Mekanika Tanah  Rekayasa Pondasi  Rekayasa Perkerasan  Geometrik Jalan dan Bangunan

NO.	SKEMA/JA BATAN KERJA	BAHAN KAJIAN/UNIT KOMPETENSI	Mata Kuliah
			pelengkap Bahasa Indonesia
13	Ahli Teknik Supervisi Pekerjaan Jalan, D3 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami dan menerapkan dokumen kontrak dan ketentuan yang berlaku berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan</li> <li>• Melakukan penyiapan bahan dan mengikuti rapat pra pelaksanaan (PCM/pre construction meeting) rapat berkala dan khusus, seperti rapat pembuktian (SCM/show cause meeting)</li> <li>• Melakukan pengawasan pelaksanaan metode kerja pada setiap jenis pekerjaan</li> <li>• Melakukan pengawasan kualitas, dimensi, biaya dan waktu</li> <li>• Melakukan perhitungan atas hasil pengukuran pekerjaan dalam rangka penyiapan sertifikat pembayaran</li> <li>• Membantu proses penyerahan pekerjaan pertama (PHO), penyerahan pekerjaan akhir (PHO), pemeriksaan gambar terlaksana (as built drawing) dan mengawasi pelaksanaan pemeliharaan.</li> <li>• Memeriksa laporan kontraktor dan membuat laporan kegiatan pengawasan</li> </ul>	Manajemen Konstruksi  Metode Pelaksanaan jalan dan jembatan  Quality control Jalan dan Jembatan  Quantity surveying  Ilmu ukur tanah  Bahasa Indonesia
14	Inspektor Lapangan Pekerjaan Jembatan, 2005, D3,Stm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa Pelaksanaan Pekerjaan Persiapan</li> <li>• Memeriksa Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi</li> <li>• Memeriksa Pelaksanaan Pekerjaan Beton</li> <li>• Memeriksa Pekerjaan Pemasangan Bangunan Atas</li> <li>• Memeriksa Pekerjaan Jalan Pendekat dan Bangunan Pelengkap</li> <li>• Memeriksa Laporan dan Dokumentasi</li> </ul>	stake out jalan dan jembatan  Alat Berat  Pondasi II  Praktek Uji Bahan  Struktur Beton
15	Ahli Pengawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan ketentuan UUKJ, mengawasi Penerapan K3 dan</li> </ul>	Mekrek I  Praktek Kerja

NO.	SKEMA/JA BATAN KERJA	BAHAN KAJIAN/UNIT KOMPETENSI	Mata Kuliah
	Pekerjaan Jembatan 2006, D3	<p>memantau lingkungan selama pelaksanaan pekerjaan jembatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan spesifikasi teknik, gambar, metode kerja dan ketentuan dokumen kontrak yg berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan jembatan</li> <li>• Menyiapkan dan memeriksa bahan untuk rapat pra-pelaksanaan (preconstruction meeting/PCM), rapat-rapat pembahasan (berkala dan khusus), dan rapat pembuktian (show cause meeting/SCM)</li> <li>• Melakukan pengawasan pelaksanaan metode kerja setiap kegiatan pekerjaan jembatan</li> <li>• Melakukan pengawasan mutu, dimensi, kuantitas dan waktu pelaksanaan pekerjaan jembatan</li> <li>• Membantu pengguna jasa dalam menyelenggarakan administrasi pelaksanaan kontrak</li> <li>• Memeriksa laporan pelaksanaan dan membuat laporan pengawasan</li> <li>• Membantu proses serah terima hasil pekerjaan pertama (provisional hand over/PHO), mengawasi pelaksanaan pemeliharaan (warranty period) dan membantu proses serah terima hasil pekerjaan akhir (final hand over/FHO)</li> </ul>	<p>Batu</p> <p>Manajemen Konstruksi</p> <p>Metode pelaksanaan jalan dan jembatan</p> <p>Quality control</p> <p>Bahasa Indonesia</p> <p>Software Aplikasi Manajemen Konstruksi</p> <p>Teknologi Beton</p>

## BAB IV SISTEM PEMBELAJARAN

### 4.1 Metode Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi mahasiswa dengan dosen dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Interaksi tersebut digambarkan secara skematik sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 4.1.



**Gambar 4.1 : Skematik Pembelajaran Mahasiswa**

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

Prinsip pembelajaran berpusat pada mahasiswa dengan karakteristik proses pembelajaran interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, dan berpusat pada mahasiswa. Karakteristik pembelajaran tersebut dijelaskan pada Tabel 4-1 sebagai berikut.

**Tabel 4.1 : Karakteristik Proses Mahasiswa**

No	Karakteristik	Pengertiannya
1	Interaktif	capaian pembelajaran lulusan diraih dengan mengutamakan proses interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen.
2	Holistik	proses pembelajaran mendorong terbentuknya pola pikir yang komprehensif dan luas dengan menginternalisasi keunggulan dan kearifan lokal maupun nasional.
3	Integratif	capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang terintegrasi untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan secara keseluruhan dalam satu kesatuan program melalui pendekatan antardisiplin dan multidisiplin.

No	Karakteristik	Pengertiannya
4	Saintifik	capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pendekatan ilmiah sehingga tercipta lingkungan akademik yang berdasarkan sistem nilai, norma, dan kaidah ilmu pengetahuan serta menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan kebangsaan.
5	Kontektual	capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan kemampuan menyelesaikan masalah dalam ranah keahliannya.
6	Tematik	capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik keilmuan program studi dan dikaitkan dengan permasalahan nyata melalui pendekatan transdisiplin
7	Efektif	capaian pembelajaran lulusan diraih secara berhasil guna dengan mementingkan internalisasi materi secara baik dan benar dalam kurun waktu yang optimum.
8	Kolaboratif	capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran bersama yang melibatkan interaksi antar individu pembelajar untuk menghasilkan kapitalisasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
9	Berpusat Pada Mahasiswa	capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan.

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

Proses pembelajaran mahasiswa menggunakan metode pembelajaran yang efektif, oleh sebab itu pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan dan karakteristik masing-masing mata kuliah. Beberapa metode pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*Student Centre Learning, SCL*) diantaranya :

- a. Diskusi kelompok (*Small Group Discussion*)
- b. Model simulasi (*Role-Play & Simulation*) ;
- c. Studi kasus (*Case Study*) ;
- d. *Discovery Learning* (DL)
- e. *Self-Directed Learning* (SDL)
- f. Pembelajaran koperatif (*Cooperative Learning, CL*)
- g. Pembelajaran kolaboratif (*Collaborative Learning, CbL*)
- h. *Contextual Instruction* (CI)
- i. Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning, PBL*)
- j. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning and Inquiry, PBL*)

Aktivitas mahasiswa dan dosen pada model pembelajaran tersebut secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Model Pembelajaran SCL dan Aktivitas Mahasiswa dan Dosen

No	Model Pembelajaran	Aktivitas Belajar Mahasiswa (Pengalaman Belajar)	Aktivitas Dosen
1	Diskusi kelompok ( <i>Small Group Discussion</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>membentuk kelompok (5-10)</li> <li>memilih bahan diskusi</li> <li>mepresentasikan paper dan mendiskusikan di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rancangan bahan dikusidan aturan diskusi.</li> <li>Menjadi moderator dan sekaligus mengulas pada setiap akhir sesi diskusi mahasiswa</li> </ul>
2	Model simulasi ( <i>Role-Play &amp; Simulation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>mempelajari dan menjalankan suatu peran yang ditugaskan kepadanya.</li> <li>mempraktikkan / mencoba berbagai model (komputer) yang telah disiapkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang situasi/kegiatan yang mirip dengan yang sesungguhnya, bisa berupa bermain peran, model komputer, atau berbagai latihan simulasi.</li> <li>Membahas kinerja mahasiswa</li> </ul>
3	Studi kasus ( <i>Case Study</i> )		
4	<i>Discovery Learning</i> (DL)	Mencari, mengumpulkan dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan data atau petunjuk (metode) untuk menelusuri suatu pengetahuan yang harus dipelajari oleh mahasiswa</li> <li>Memeriksa dan memberi ulasan terhadap hasil belajar mandiri mahasiswa</li> </ul>
5	<i>Self-Directed Learning</i> (SDL)	Merencanakan kegiatan belajar, melaksanakan dan menilai pengalaman belajarnya sendiri	Sebagai fasilitator, memberi arahan, bimbingan dan konfirmasi terhadap kemajuan belajar yang dilakukan individu mahasiswa
6	Pembelajaran koperatif ( <i>Cooperative Learning</i> , CL)	Membahas dan menyimpulkan masalah / tugas yang diberikan dosen secara berkelompok	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan suatu masalah / kasus atau bentuk tugas untuk diselesaikan oleh mahasiswa secara berkelompok</li> <li>Merancang dan memonitor proses belajar dan hasil belajar kelompok mahasiswa</li> </ul>
7	Pembelajaran kolaboratif ( <i>Collaborative Learning</i> , CbL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bekerja sama dengan anggota kelompokny dalam mengerjakan tugas</li> <li>Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan consensus kelompoknya sendiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang tugas yang sifatnya <i>open ended</i>.</li> <li>Sebagai fasilitator dan motivator</li> </ul>
8	<i>Contextual Instruction</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membahas konsep (teori)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan bahan kajian</li> </ul>

No	Model Pembelajaran	Aktivitas Belajar Mahasiswa (Pengalaman Belajar)	Aktivitas Dosen
	(CI)	kaitannya dengan situasi nyata <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan studi lapangan untuk mempelajari kesesuaian teori</li> </ul>	yang bersifat teori dan mengkaitkannya dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari atau kerja profesional atau manajerial atau entrepreneurial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun tugas untuk studi mahasiswa terjun ke lapangan</li> </ul>
9	Pembelajaran berbasis proyek ( <i>Project Based Learning, PBL</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis</li> <li>• Menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil kerja di forum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang suatu tugas (proyek) yang sistematis agar mahasiswa belajar pengetahuan dan ketrampilan melalui proses pencarian/penggalian (<i>inquiry</i>) yang terstruktur dan kompleks</li> <li>• Merumuskan dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen.</li> </ul>
10	Pembelajaran berbasis masalah ( <i>Problem Based Learning and Inquiry, PBL</i> )	Belajar dengan menggali / mencari informasi ( <i>inquiry</i> ) serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah faktual yang dirancang oleh dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang tugas untuk mencapai CP tertentu</li> <li>• Membuat petunjuk (metode) untuk mahasiswa dalam mencari pemecahan masalah yang dipilih oleh mahasiswa sendiri atau yang ditetapkan</li> </ul>

Proses pembelajaran pada tiap mata kuliah dapat menggunakan satu atau lebih metode pembelajaran yang sesuai secara efektif dapat memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan, sedangkan bentuk pembelajaran dapat berupa : kuliah, responsi dan tutorial, seminar, dan praktikum, praktik studio, praktik bengkel, atau praktik kerja lapangan.

Pembelajaran dilaksanakan selama 18 minggu per semester, dijalankan dengan sistem paket. Setiap mata kuliah dimonitor pelaksanaannya melalui kehadiran dosen mengajar dan mahasiswa serta pencapaian materi yang diajarkan sesuai dengan silabus matakuliah. Setiap mahasiswa yang mengikuti mata kuliah praktek dan praktikum dinilai berdasarkan kompetensi yang dicapai melalui:

- a. Kuliah : ujian tengah semester, ujian akhir semester dan tugas-tugas kuliah.
- b. Praktek : tes tutorial, *pre-test*, *post-test* praktek dan laporan praktek.

- c. Magang : pre-test magang, penilaian selama magang (*external evaluator*), laporan magang dan presentasi hasil magang.
- d. Tugas Akhir : penilaian proposal, proses tugas akhir, membuat laporan tugas akhir dan presentasi tugas akhir.

Bentuk pembelajaran dalam SN-Dikti diatur pada pasal (17). Pemilihan bentuk pembelajaran dalam aktivitas belajar mahasiswa pada mata kuliah dapat digunakan untuk mengestimasi waktu belajar, yang selanjutnya dapat digunakan untuk menghitung bobot sks mata kuliah. Berikut adalah tabulasi bentuk pembelajaran dan estimasi waktunya.

Metode pembelajaran didefinisikan sebagai tahapan belajar yang dilakukan secara sistematis dengan strategi belajar tertentu bagaimana untuk mencapai capaian pembelajaran lulusan (*a way in achieving learning outcomes*).

Metode pembelajaran yang digunakan sesuai SN-Dikti Pasal (14) adalah diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.

Bentuk dan metode pembelajaran dipilih secara efektif agar sesuai dengan karakteristik mata kuliah untuk mencapai kemampuan tertentu yang ditetapkan dalam mata kuliah dalam rangkaian pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Contoh pemilihan bentuk, metode, dan penugasan pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3 : Skematik Pembelajaran Mahasiswa**

No.	Bentuk Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Penugasan
1.	Tatap Muka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi Kasus</li> <li>• Diskusi Kelompok</li> </ul>	<i>Problem Solving</i>
2.	Praktikum dan Praktek	Pembelajaran Berbasis Proyek ( <i>Project Based Learning</i> )	Membuat Proyek tertentu
3.	Praktek Kerja Lapangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>Problem Based Learning</i>)</li> <li>• Pembelajaran kolaboratif (<i>Cooperative Learning</i>)</li> <li>• Diskusi Kelompok (<i>Small Group Discussion</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat portofolio</li> <li>• Penyelesaian masalah</li> </ul>

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016



Disisi lain, sistem pendidikan berorientasi pada kuliah umum dari asosiasi dan industry serta pendekatan pembelajaran. Mahasiswa melaksanakan pembelajaran berbasis praktek dan menggunakan pendekatan kerja tim.

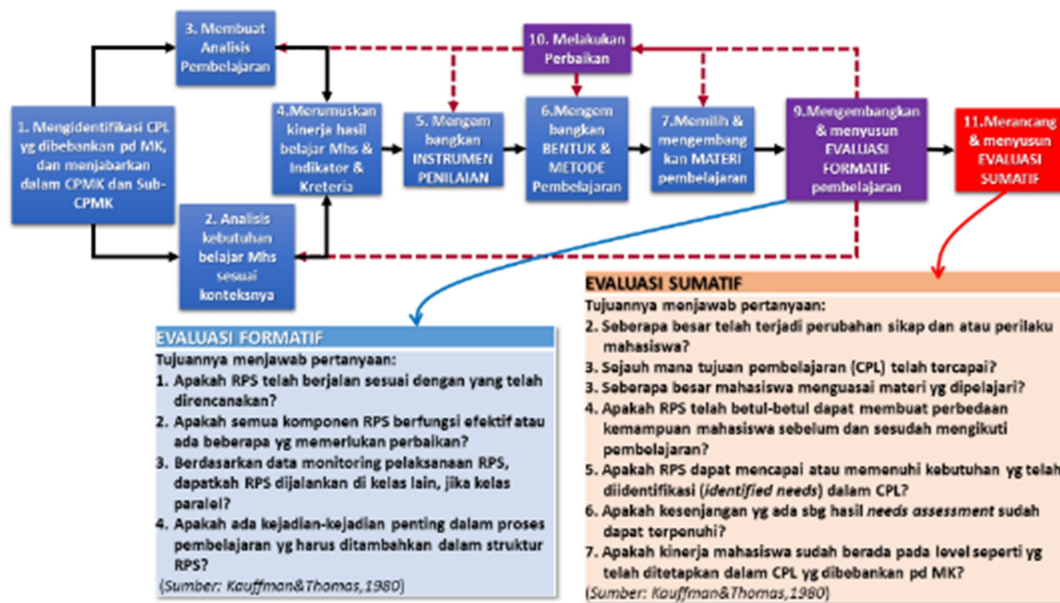
## **4.2 Perangkat Pembelajaran**

Perencanaan proses pembelajaran dan analisis pembelajaran harus disusun untuk setiap mata kuliah. Perangkat pembelajaran merupakan kelengkapan manajemen administrasi perkuliahan dan pedoman dalam pengelolaan proses pembelajaran (perkuliahan), setiap mata kuliah. Perangkat pembelajaran ini meliputi : Diagram Alir Analisis Pembelajaran (Peta Analisis Instruksional), Silabus Mata Kuliah, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), Kontrak Perkuliahan dan Rencana Tugas Mahasiswa.

### **4.2.1 Peta Analisis Instruksional**

Analisis pembelajaran dilakukan dengan dasar pemikiran bahwa pembelajaran dalam sebuah mata kuliah terjadi dengan tahapan-tahapan belajar untuk pencapaian kemampuan mahasiswa yang terukur, sistematis dan terencana. Analisis pembelajaran dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan akhir pada tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) sebagai penjabaran dari CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah).

Tahapan perancangan pembelajaran dilakukan secara sistematis, logis dan terstruktur yang ditunjukkan pada Gambar 4.2 bertujuan agar terstruktur, efisien, dan efektif dalam pelaksanaan pembelajaran, serta dapat menjamin tercapainya capaian pembelajaran lulusan (CPL).



**Gambar 4.2 : Tahapan Perencanaan Pembelajaran**

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

Tahapan perancangan pembelajaran tersebut setidaknya dilakukan dalam tahapan sebagai berikut.

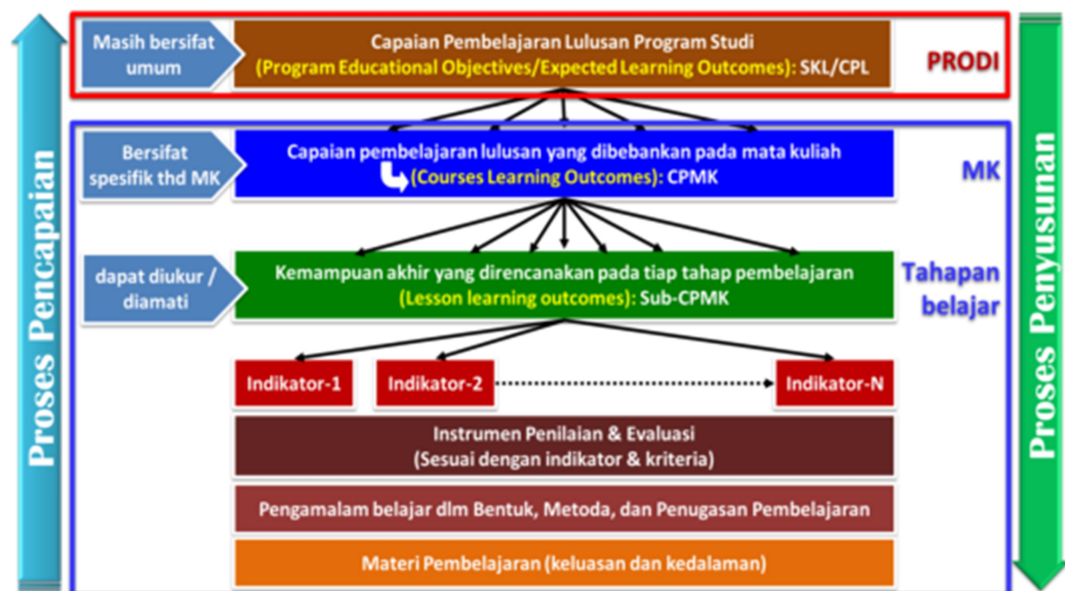
1. Mengidentifikasi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah ;
2. Merumuskan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang bersifat spesifik terhadap mata kuliah berdasarkan CPL yang dibebankan pada MK tersebut ;
3. Merumuskan sub-CPMK yang merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan dirumuskan berdasarkan CPMK ;
4. Melakukan analisis pembelajaran untuk memberikan gambaran pada mahasiswa tahapan belajar yang akan dijalani ;
5. Melakukan analisis kebutuhan belajar untuk mengetahui kebutuhan keluasaan dan kedalaman materi pembelajaran, serta perangkat pembelajaran yang diperlukan ;
6. Menentukan indikator pencapaian Sub-CPMK sebagai kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi CPL ;
7. Menetapkan kriteria penilaian dan mengembangkan instrumen penilaian pembelajaran berdasarkan indikator pencapaian Sub-CPMK ;
8. Memilih dan mengembangkan bentuk pembelajaran, metode pembelajaran, dan penugasan mahasiswa sebagai pengalaman belajar ;

9. Mengembangkan materi pembelajaran dalam bentuk bahan ajar dan sumber-sumber belajar yang sesuai;
10. Mengembangkan dan melakukan evaluasi pembelajaran. Evaluasi pembelajaran terdiri dari pertama, evaluasi formatif yang bertujuan untuk melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran. Kedua, evaluasi sumatif yang bertujuan untuk memutuskan hasil capaian pembelajaran mahasiswa.

#### a. Merumuskan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPL yang dibebankan pada mata kuliah masih bersifat umum terhadap mata kuliah, oleh karena itu CPL yang di bebankan pada mata kuliah perlu diturunkan menjadi capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) atau sering disebut Courses Learning Outcomes (CLO). CPMK diturunkan lagi menjadi beberapa Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK) atau sering disebut *lesson learning outcomes*. Sub-CPMK sebagai kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi CPL.

Penjabaran CPL yang dibebankan pada mata kuliah menjadi CPMK, lalu dijabarkan kembali menjadi Sub-CPMK harus bersifat selaras. Secara visual penjelasan di atas dapat dilihat pada Gambar 4.3.



**Gambar 4.3 : Tahapan Penjabaran CPL dalam Sebuah Mata Kuliah**

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

Contoh penjabaran CPL untuk Mata Kuliah Metode Penelitian secara umum adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.4 : CPL yang Dibebankan pada MK Metode Penelitian untuk Program Sarjana**

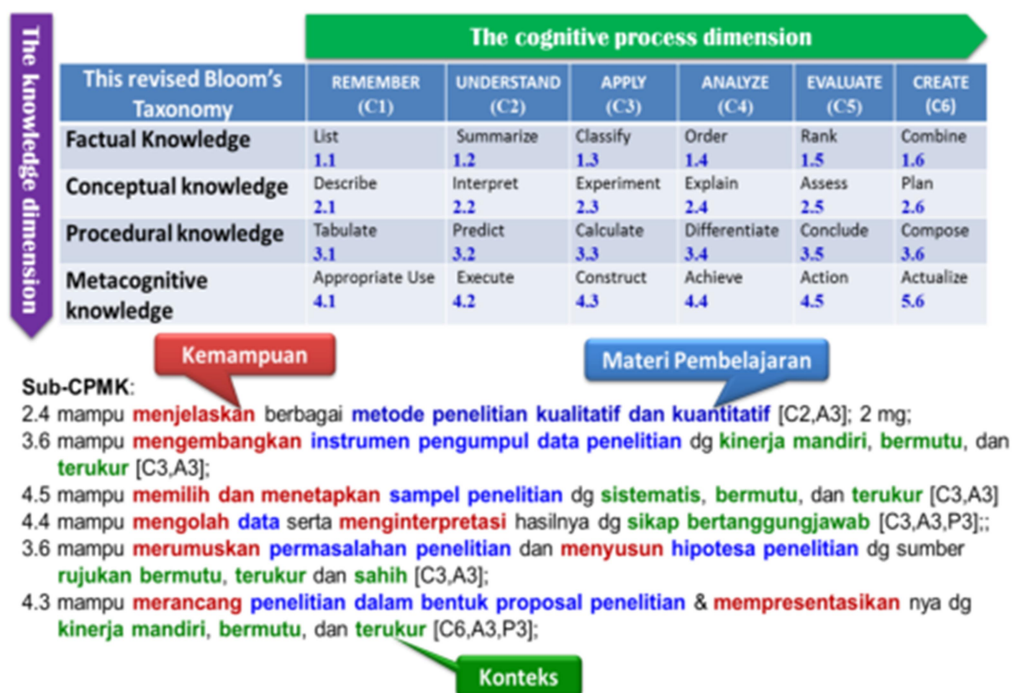
Kode.	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah
<b>Sikap (S)</b>	
S.9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
<b>Penguasaan Pengetahuan (P)</b>	
P.3	Menguasai konsep teoritis IPTEK, serta menguasai formulasi penyelesaian masalah prosedural di industri.
<b>Ketrampilan Umum (KU)</b>	
KU.2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
KU.9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
<b>Ketrampilan Khusus (KK)</b>	
KK.4	Mampu merancang dan menjalankan penelitian dengan metodologi yang benar khususnya terkait dengan pengembangan bidang IPTEK

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

Saat menyusun CPMK dan Sub-CPMK yang perlu diperhatikan adalah penggunaan kata kerja tindakan (*action verb*), karena hal tersebut berkaitan dengan level kualifikasi lulusan, pengukuran dan pencapaian CPL.

Kata kerja tindakan dalam merumuskan CPMK dan Sub-CPMK dapat menggunakan rumusan kawasan kognitif (C) menurut Bloom dan Anderson, terdiri dari kemampuan : mengingat, mengerti, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta (Anderson & Krathwohl, 2001). Kawasan afektif (A) menurut Krathwohl, Bloom dan Masia (1964), terdiri dari kemampuan: penerimaan, pemberian respon, pemberian nilai, pengorganisasian dan karakterisasi. Kawasan psikomotor (P) menurut Dave (1967), terdiri dari kemampuan: menirukan gerak, memanipulasi gerak, presisi, artikulasi dan naturalisasi.

Mengutip tabel yang dirancang oleh Anderson & Krathwohl untuk merumuskan tujuan pembelajaran atau CPMK / Sub-CPMK mata kuliah terkait dengan dimensi pengetahuan yang harus dikuasai oleh mahasiswa, matrik berikut adalah contoh penggunaannya.



**Gambar 4.4 : Matrik untuk Merumuskan CPMK dan Sub-CPMK**

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

Rumusan CPMK harus mengandung unsur-unsur kemampuan dan materi pembelajaran yang dipilih dan ditetapkan tingkat kedalaman dan keluasannya sesuai dengan CPL yang dibebankan pada mata kuliah tersebut. Tabel 4.5 memperlihatkan contoh CPMK yang dirumuskan berdasarkan CPL yang dibebankan pada MK Metodologi Penelitian.

**Tabel 4.5 : CPMK yang Dirumuskan Berdasarkan CPL pada Tabel 4.4**

Kode.	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah
CPMK.1	Mampu menjelaskan prinsip dan etika dalam penelitian untuk menghindari plagiasi (KU9, KK4);
CPMK.2	Mampu merumuskan masalah dan menyusun hipotesis penelitian secara mandiri, bermutu, dan terukur (P3,KU2);
CPMK.3	Mampu menyusun proposal dan menjelaskan berbagai metode penelitian dengan sah dan bebas plagiasi (KK4, KU9);
CPMK.4	Mampu mengumpulkan, mengolah data dan menginterpretasi hasilnya secara logis, sistematis, mandiri dan bertanggungjawab (S9, KU2,KU9)
CPMK.5	Mampu menyusun proposal penelitian dan mempresentasikannya secara mandiri dan bertanggung jawab (S9, KU2, KU9)

Catatan:

- Setiap CPMK ditandai dengan kode CPMK1, CPMK2, CPMK3,....dst.
- Kode dalam kurung menunjukkan bahwa CPMK tersebut mengandung unsur-unsur CPL yang dibebankan pada MK sesuai kode yang ada pada Tabel 4.4.

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

### b. Merumuskan Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)

Sub-CPMK merupakan rumusan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran yang bersifat spesifik dan dapat diukur, serta didemonstrasikan pada akhir proses pembelajaran. Sub-CPMK dirumuskan dari rumusan CPMK yang diharapkan secara akumulatif berkontribusi terhadap pencapaian CPL.

**Tabel 4.6 : Sub-CPMK yang Dirumuskan Berdasarkan CPMK pada Tabel 4.5**

Kode.		CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah
Sub-CPMK.1		Mampu menjelaskan pengertian tentang Pengetahuan, Ilmu dan Filsafat & etika dalam penelitian untuk menghindari plagiasi (CPMK.1)
Sub-CPMK.2		Mampu merumuskan masalah dan menyusun hipotesis penelitian secara mandiri, bermutu, dan terukur (CPMK.2)
Sub-CPMK.3		Mampu menjelaskan berbagai metode penelitian kualitatif dan kuantitatif (CPMK.3)
Sub-CPMK.4		Mampu mendisain sampel penelitian serta merancang penelitian secara mandiri dan bertanggungjawab (CPMK.3).
Sub-CPMK.5		Mampu menjelaskan pengertian validitas dan reliabilitas dalam penelitian (CPMK.4).
Sub-CPMK.6		Mampu mengembangkan instrumen pengumpul data penelitian secara mandiri, bermutu, dan terukur (CPMK.4).
Sub-CPMK.7		Mampu mengolah data serta menginterpretasi hasilnya secara mandiri dan bertanggungjawab (CPMK.4)
Sub-CPMK.8		Mampu merancang penelitian dalam bentuk proposal penelitian & mempresentasikannya secara mandiri dan bertanggung jawab (CPMK.5)

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

### c. Melakukan Analisis Pembelajaran

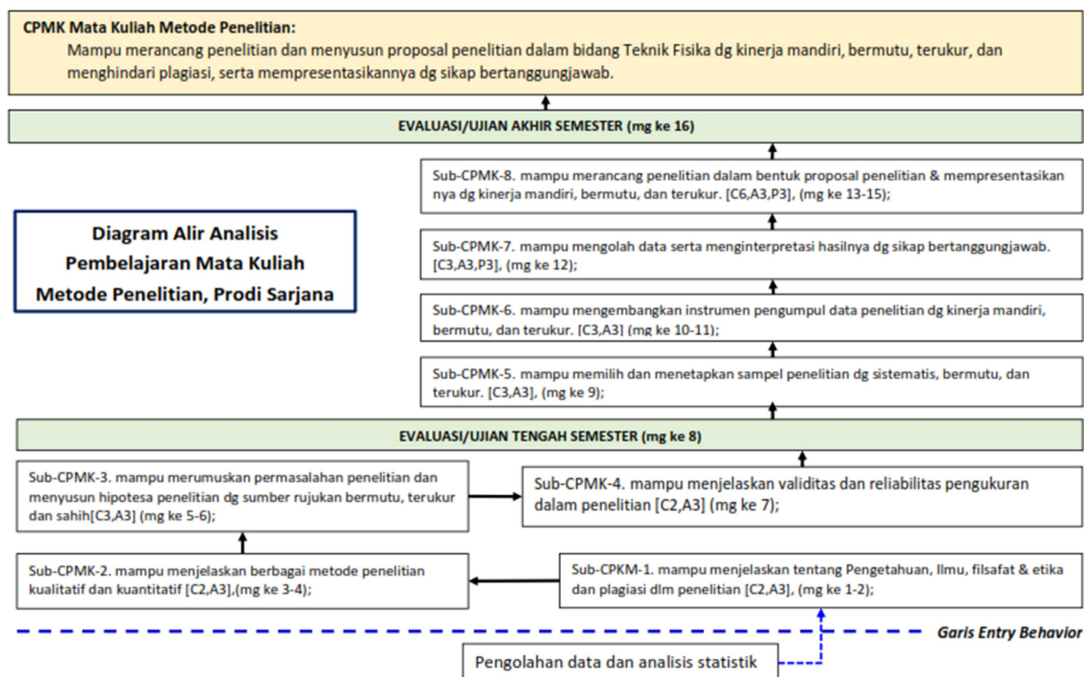
Sub-CPMK merupakan rumusan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran yang bersifat spesifik dan dapat diukur, serta didemonstrasikan pada akhir proses pembelajaran. Sub-CPMK dirumuskan dari rumusan CPMK yang diharapkan secara akumulatif berkontribusi terhadap pencapaian CPL.

Ada empat macam struktur penyusunan Sub-CPMK yang menyatakan tahapan pembelajaran pada mata kuliah, yakni: struktur herarkis (*heirarchical*), struktur prosedural (*procedural*), struktur pengelompokan (*cluster*) dan struktur kombinasi (*combination*).

- a. Struktur herarkis, untuk belajar kemampuan A, harus terlebih dahulu belajar kemampuan B, digambarkan dengan dua kotak masing-masing berisi kemampuan A dan kemampuan B, dan kedua kotak tersebut dihubungkan dengan anak panah vertikal menuju ke atas.
- b. Struktur prosedural, untuk belajar kemampuan A, sebaiknya terlebih dahulu belajar kemampuan B, digambarkan dengan dua kotak masing masing berisi kemampuan A dan kemampuan B, dan kedua kotak tersebut dihubungkan dengan anak panah horisontal. Prinsipnya bahwa belajar dimulai dari materi pembelajaran yang mudah kemudian meningkat ke materi pembelajaran yang lebih sulit.
- c. Struktur pengelompokan, struktur ini menggambarkan beberapa kemampuan yang dipelajari dengan tidak saling tergantung dalam satu rumpun kemampuan. Dua atau lebih kotak yang berisi kemampuan dihubungkan dengan garis tanpa anak panah.
- d. Struktur kombinasi, adalah struktur kombinasi dari dua atau tiga struktur herarkis, prosedur dan pengelompokan.

Berdasarkan Sub-CPMK mata kuliah Metode Penelitian yang tersaji pada Tabel 4.6, dilakukan analisis pembelajaran untuk menggambarkan tahapan belajar mahasiswa pada mata kuliah tersebut. Salah satu bentuk analisis pembelajaran digambarkan pada diagram alir pada Gambar 4.5 di bawah.

**Gambar 4.5 : Peta Analisis Pembelajaran Mata Kuliah Metode Penelitian**



Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

Hal-hal penting yang perlu diperhatikan dalam melakukan Analisis pembelajaran sebagai berikut.

- Diagram analisis pembelajaran terdiri dari tiga bagian : bagian pertama (kotak paling atas) adalah rumusan CPMK yang dirumuskan berdasarkan CPL Prodi yang dibebankan pada MK, bagian kedua (kotak tengah) adalah kumpulan beberapa Sub-CPMK, dan bagian ketiga (kotak paling bawah) adalah kemampuan awal (jika ada) yang diperlukan sebelum mahasiswa mengikuti mata kuliah tersebut.
- Analisis pembelajaran dilakukan oleh dosen perancang pembelajaran dimulai dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, merumuskan CPMK sebagai jabaran dari CPL tsb., dan merumuskan Sub-CPMK sebagai jabaran CPMK.
- Sedangkan dalam pelaksanaan pembelajaran, mahasiswa memulai belajar dari tahapan belajar awal pada Sub-CPMK.1, sub-CPMK.2,....., Sub-CPMK.8 yang secara kumulatif menggambarkan pencapaian CPMK dan CPL yang dibebankan pada mata kuliah tersebut.

#### 4.2.2 Silabus


Silabus adalah seperangkat rencana tentang materi, kegiatan, dan pengelolaan pembelajaran, serta bentuk penilaian hasil pembelajaran untuk setiap mata kuliah. Silabus minimal memuat :



- a) identitas mata kuliah: nama, kode, kredit (bobot-sks), mata kuliah prasyarat ;
- b) deskripsi mata kuliah ;
- c) Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) ;
- d) Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) ;
- e) Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK) ;
- f) Pokok Bahasan ; dan
- g) Pustaka

<b>LOGO PT</b>	<b>PERGURUAN TINGGI.....</b>	
	<b>FAKULTAS .....</b>	
	<b>DEPARTEMEN .....</b>	
<b>SILABUS SINGKAT</b>		
<b>MATA KULIAH</b>	Nama	Metode Penelitian
	Kode	TF141361
	Kredit	2 sks
	Semester	6
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>		
<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip dan metoda penelitian yang akan digunakan kelak pada saat melakukan penelitian skripsi atau penelitian tugas akhir. Mahasiswa belajar merumuskan permasalahan, membuat hipotesa, membuat rancangan penelitian sesuai dengan metode yang dipilih nya, mengumpulkan dan mengolah data hasil pengukuran dan menyusun proposal penelitian.</p>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>		
1	mampu menjelaskan prinsip dan etika dlm penelitian untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU9, KK4);	
2	mampu merumuskan masalah dan menyusun hopotesis penelitian secara sahih, terukur dan bermutu (P3,KU1,KU2,KK4);	
3	mampu menjelaskan berbagai metode penelitian(KK4);	
4	mampu mengumpulkan, mengolah data dan menginterpretasi hasilnya secara logis dan sistematis untuk menghindari plagiasi dg sikap bertanggungjawab. (S9, KU1);	
5	mampu menyusun proposal penelitian dan mempresentasikan nya dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur(S9, KU2, KU9).	
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>		
1	mampu menjelaskan tentang Pengetahuan, Ilmu, filsafat & etika dan plagiasi dlm penelitian [C2,A3]; 2 mg	
2	mampu menjelaskan berbagai metode penelitian kualitatif dan kuantitatif [C2,A3]; 2 mg	
3	mampu merumuskan permasalahan penelitian dan menyusun hipotesa penelitian dg sumber rujukan bermutu, terukur dan sahih[C3,A3]; 2 mg	
4	mampu menjelaskan validitas dan reliabilitas pengukuran dalam penelitian [C2,A3]; 2 mg	
5	mampu memilih dan menetapkan sampel penelitian dg sistematis, bermutu, dan terukur [C3,A3]; 1 mg	
6	mampu mengembangkan instrumen pengumpul data penelitian dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur [C3,A3]; 2 mg	
7	mampu mengolah data serta menginterpretasi hasilnya dg sikap bertanggungjawab [C3,A3,P3]; 2 mg	
8	mampu merancang penelitian dalam bentuk proposal penelitian & mempresentasikan nya dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur [C6,A3,P3]; 3 mg	
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>		
1	Pengetahuan, ilmu dan filsafat; pengertian pengetahuan, ilmu dan filsafat, pendekatan ilmiah dan non ilmiah, tugas ilmu dan penelitian.	
2	Perumusan masalah dan tinjauan pustaka; identifikasi permasalahan, tinjauan pustaka, perumusan masalah.	
3	Metode Penelitian; penelitian historis, penelitian deskriptif, penelitian perkembangan, penelitian kasus dan lapangan, penelitian korelasional, penelitian kausal komparatif, penelitian	

Tabel 4.7 : Format Silabus Mata Kuliah

		<b>POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN (TKJJ)</b>	
<b>SILABUS</b>			
<b>MATA KULIAH</b>	Nama		
	Kode		
	Kredit		
	Semester		
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>			
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>			
No	CPL-MK		
1			
2			
3			
4			
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>			
No	Sub-CP-MK		
1			
2			
3			
4			
<b>POKOK BAHASAN</b>			
<b>PUSTAKA</b>			
No	PUSTAKA UTAMA		
1			
2			
No	PUSTAKA PENDUKUNG		
1			
2			
6			
<b>PRASYARAT</b>			
1			
5			

### 4.2.3 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

#### a. Prinsip Penyusunan RPS

- 1) RPS atau istilah lain adalah dokumen program pembelajaran yang dirancang untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan sesuai CPL yang telah ditetapkan, sehingga harus dapat dijalankan oleh mahasiswa pada setiap tahapan belajar pada mata kuliah terkait.
- 2) RPS atau istilah lain dititik beratkan pada bagaimana memandu mahasiswa untuk belajar agar memiliki kemampuan sesuai dengan CPL lulusan yang dibebankan pada mata kuliah, bukan pada kepentingan kegiatan dosen mengajar.
- 3) Pembelajaran yang dirancang dalam RPS adalah pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning* disingkat SCL)
- 4) RPS atau istilah lain, wajib ditinjau dan disesuaikan secara berkala sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

#### b. Unsur-Unsur RPS

Sesuai dengan standar proses pembelajaran Standar Nasional Pendidikan Tinggi, RPS paling sedikit memuat:

- 1) Nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu
- 2) Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
- 3) Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
- 4) Bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;
- 5) Metode pembelajaran;
- 6) Waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran;
- 7) Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;
- 8) Kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan
- 9) Daftar referensi yang digunakan.

**c. Isian Bagian-Bagian dari RPS****1) Nama program studi**

Sesuai dengan yang tercantum dalam ijin pembukaan/pendirian/operasional program studi yang dikeluarkan oleh Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi.

**2) Nama dan kode, semester, sks mata kuliah/modul**

Diisi sesuai dengan rancangan kurikulum yang ditetapkan.

**3) Nama dosen pengampu**

Diisi lebih dari satu orang bila pembelajaran dilakukan oleh suatu tim pengampu (*team teaching*), atau kelas paralel.

**4) Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah (CPMK)**

CPL yang tertulis dalam RPS merupakan sejumlah capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah terkait, terdiri dari sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan. Rumusan capaian pembelajaran lulusan yang telah dirumuskan dalam dokumen kurikulum dapat dibebankan kepada beberapa mata kuliah, sehingga CPL yang dibebankan kepada suatu mata kuliah merupakan bagian dari usaha untuk memberi kemampuan yang mengarah pada pemenuhan CPL program studi. Beberapa butir CPL yang dibebankan pada MK dapat direformulasi kembali dengan makna yang sama dan lebih spesifik terhadap MK dapat dinyatakan sebagai capaian pembelajaran Mata Kuliah (CPMK).

**5) Kemampuan akhir yang direncanakan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-CPMK)**

Merupakan kemampuan tiap tahap pembelajaran (Sub-CPMK atau istilah lainnya yang setara) dijabarkan dari capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK atau istilah lainnya yang setara). Rumusan CPMK merupakan jabaran CPL yang dibebankan pada mata kuliah terkait.

## **6) Bahan Kajian atau Materi Pembelajaran**

Materi pembelajaran merupakan rincian dari sebuah bahan kajian atau beberapa bahan kajian yang dimiliki oleh mata kuliah terkait. Bahan kajian dapat berasal dari berbagai cabang/ranting/bagian dari bidang keilmuan atau bidang keahlian yang dikembangkan oleh program studi.

Materi pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk buku ajar, modul ajar, diktat, petunjuk praktikum, modul tutorial, buku referensi, monograf, dan bentuk-bentuk sumber belajar lain yang setara.

Materi pembelajaran yang disusun berdasarkan satu bahan kajian dari satu bidang keilmuan/keahlian maka materi pembelajaran lebih fokus pada pendalaman bidang keilmuan tersebut. Sedangkan materi pembelajaran yang disusun dari beberapa bahan kajian dari beberapa bidang keilmuan/keahlian dengan tujuan mahasiswa dapat mempelajari secara terintegrasi keterkaitan beberapa bidang keilmuan atau bidang keahlian tersebut.

Materi pembelajaran dirancang dan disusun dengan memperhatikan keluasan dan kedalaman yang diatur oleh standar isi pada SN-Dikti (disajikan pada Tabel-1). Materi pembelajaran sedianya oleh dosen atau tim dosen selalu diperbaharui sesuai dengan perkembangan IPTEK.

## **7) Bentuk Pembelajaran dan Metode Pembelajaran**

Pemilihan bentuk dan metode pembelajaran didasarkan pada keniscayaan bahwa kemampuan yang diharapkan telah ditetapkan dalam suatu tahap pembelajaran sesuai dengan CPL. Bentuk pembelajaran berupa : 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. Sedangkan metode pembelajaran berupa: diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.

Pada bentuk pembelajaran terikat ketentuan estimasi waktu belajar mahasiswa yang kemudian dinyatakan dengan bobot sks. Satu sks setara dengan waktu

belajar 170 menit. Berikut adalah tabel bentuk pembelajaran dan estimasi waktu belajar sesuai dengan pasal 17 SN-Dikti.

**Tabel 4.8 : Bentuk Pembelajaran dan Estimasi Waktu**

Pengertian 1 sks dalam BENTUK PEMBELAJARAN			Jam
a	<b>Kuliah, Responsi, Tutorial</b>		
	Tatap Muka	Penugasan Terstruktur	Belajara Mandiri
	50 menit/minggu/semester	60 menit/minggu/semester	60 menit/minggu/semester
			2,83
b	<b>Seminar</b> atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis		
	Tatap muka	Belajar mandiri	
	100 menit/minggu/semester	70 menit/minggu/semester	
			2,83
c	<b>Praktikum, Praktek Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Perancangan atau Pengembangan, Pengabdian Kepada Masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lainnya yang setara.</b>		
	170 menit/minggu/semester		2,83

Catatan :

Pasal 15:

- Beban belajar mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) huruf d, dinyatakan dalam besaran satuan kredit semester (sks).
- Satu sks setara dengan 170 (seratus enam puluh) menit kegiatan belajar per minggu per semester (setara dg 2,83 jam)
- Setiap mata kuliah paling sedikit memiliki bobot 1 (satu) sks.
- Semester merupakan satuan waktu kegiatan pembelajaran efektif selama 16 (enam belas) minggu termasuk ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS).

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

## 8) Waktu

Waktu merupakan takaran beban belajar mahasiswa yang diperlukan sesuai dengan CPL yang hendak dicapai. Waktu selanjutnya dikonversi dalam satuan sks, dimana 1 sks setara dengan 170 menit per minggu per semester. Sedangkan 1 semester terdiri dari 16 minggu termasuk ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS). Penetapan lama waktu di setiap tahap pembelajaran didasarkan pada perkiraan bahwa dalam jangka waktu yang disediakan rata-rata mahasiswa dapat mencapai kemampuan yang telah ditetapkan melalui pengalaman belajar yang dirancang pada tahap pembelajaran tersebut.

## 9) Pengalaman belajar mahasiswa dalam bentuk tugas

Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester, adalah bentuk kegiatan

belajar mahasiswa yang dinyatakan dalam tugas-tugas agar mahasiswa mampu mencapai kemampuan yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran. Proses ini termasuk di dalamnya kegiatan penilaian proses dan penilaian hasil belajar mahasiswa.

#### **10) Kriteria, indikator, dan bobot penilaian**

Penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Kriteria menunjuk pada standar keberhasilan mahasiswa dalam sebuah tahapan pembelajaran, sedangkan indikator merupakan unsur-unsur yang menunjukkan kualitas kinerja mahasiswa. Bobot penilaian merupakan ukuran dalam persen (%) yang menunjukkan persentase penilaian keberhasilan satu tahap belajar terhadap nilai keberhasilan keseluruhan dalam mata kuliah.

#### **11) Daftar referensi**

Berisi buku atau bentuk lainnya yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran mata kuliah.

#### **12) Format Rencana Pembelajaran Semester (RPS)**

Format RPS dapat berbentuk beraneka ragam sesuai dengan apa yang ditetapkan oleh program studi atau perguruan tinggi masing-masing. Format RPS harus memenuhi unsur-unsur minimal seperti yang ditetapkan oleh pasal 12, ayat (3) SNDikti, seperti yang dijelaskan pada bagian sebelumnya buku ini.

Contoh beberapa bentuk format RPS dan perangkat pembelajaran lainnya terdapat pada lampiran. Sekali lagi perlu ditekankan bahwa perguruan tinggi dapat mengembangkan sendiri format RPS nya.

LOGO INTITUSI	NAMA PERGURUAN TINGGI FAKULTAS DEPARTEMEN / JURUSAN / PROGRAM STUDI					KODE DOKUMEN
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Metode Penelitian	TF 181703	Teknik Dasar	T=2	P=0	6	7 - 10 - 2018
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Tanda tangan		(Jika ada) Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-2	Mampu merancang dan melaksanakan penelitian dengan metodologi yang benar serta menganalisis dan menginterpretasi data dengan tepat;				
	CPL-4	Mampu mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan masalah rekayasa di bidang iptek;				
	CPL-6	Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini serta wawasan yang luas yang berkaitan dengan bidang iptek;				
	CPL-8	Memiliki tanggung jawab dan etika profesional;				
	CPL-9	Mampu berkomunikasi secara efektif.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK-1	Mampu merancang penelitian dan menyusun proposal penelitian dalam bidang iptek dg kinerja mandiri, bermutu, terukur, dan menghindari plagiasi, serta mempresentasikannya dg sikap bertanggungjawab.				
CPL ⇒ Sub-CPMK						
	CPL-2	Sub-CPMK-2. mampu menjelaskan berbagai metode penelitian kualitatif dan kuantitatif [C2,A3]				
		Sub-CPMK-4. mampu menjelaskan validitas dan reliabilitas pengukuran dalam penelitian [C2,A3]				
		Sub-CPMK-5. mampu memilih dan menetapkan sampel penelitian dg sistematis, bermutu, dan terukur [C3,A3]				
		Sub-CPMK-6. mampu mengembangkan instrumen pengumpul data penelitian dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur [C3,A3]				
		Sub-CPMK-7. mampu mengolah data serta menginterpretasi hasilnya dg sikap bertanggungjawab [C3,A3,P3]				
	CPL-2, CPL-8, CPL-9	Sub-CPMK-8. mampu merancang penelitian dalam bentuk proposal penelitian & mempresentasikan nya dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur [C6,A3,P3]				



	CPL-4	Sub-CPMK-3. mampu merumuskan permasalahan penelitian dan merumuskan hipotesis penelitian dg sumber rujukan bermutu, terukur dan sah [C3,A3]			
	CPL-6	Sub-CPMK-1. mampu menjelaskan tentang Pengetahuan, Ilmu, filsafat & etika dan plagiasi dlm penelitian. [C2,A3]			
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip dan metoda penelitian yang akan digunakan kelak pada saat melakukan penelitian skripsi atau penelitian tugas akhir. Mahasiswa belajar pengertian pengetahuan, ilmu dan filsafat dan etika dalam penelitian, merumuskan permasalahan, membuat hipotesa, membuat rancangan penelitian sesuai dengan metode yang dipilih nya, mengumpulkan dan mengolah data hasil pengukuran dan menyusun proposal penelitian.				
<b>Bahan Kajian: Materi pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengetahuan, ilmu dan filsafat: pengertian pengetahuan, ilmu dan filsafat, pendekatan ilmiah dan non ilmiah, tugas ilmu dan penelitian.</li> <li>2. Perumusan masalah dan tinjauan pustaka: identifikasi permasalahan, tinjauan pustaka, perumusan masalah.</li> <li>3. Metode Penelitian: penelitian historis, penelitian deskriptif, penelitian perkembangan, penelitian kasus dan lapangan, penelitian korelasional, penelitian kausal komparatif, penelitian eksperimental sungguhan, penelitian eksperimental semu, penelitian tindakan.</li> <li>4. Kerangka Teoritis dan Penyusunan Hipotesis: dasar teori, variabel, hipotesis.</li> <li>5. Pemilihan Sampel: terminologi yang sering digunakan, alasan pemilihan sampel, karakteristik sampel, metode penentuan sampel, desain sampel.</li> <li>6. Pengembangan instrumen pengumpul data: spesifikasi instrumen, pengujian instrumen, analisis hasil pengujian, validitas dan reliabilitas instrumen, penentuan perangkat akhir instrumen.</li> <li>7. Pengumpulan data dan pengolahan data: jenis data (kuantitatif, kualitatif), data sekunder, data primer, dan pengolahan data statistik.</li> <li>8. Rancangan eksperimental sederhana: anatomi proposal penelitian dan format penyusunannya.</li> </ol>				
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creswell, J. W. (2012). <i>Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research</i> (4 ed.). Boston: PEARSON.</li> <li>2. Sugiyono. (2013). <i>Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)</i>. Bandung: Alfabeta.</li> <li>3. Tuckman, B. W., &amp; Harper, B. E. (February 9, 2012). <i>Conducting Educational Research</i> (6 ed.). Maryland, USA: Rowman &amp; Littlefield Publishers.</li> <li>4. Thiel, D. V. (2014). <i>Research Methods for Engineers</i>. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.</li> <li>5. Sugiyono. (2012). <i>Statistika untuk penelitian</i>. Bandung: Alfabeta.</li> <li>6. Soetriono, &amp; Rita. (2007). <i>Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian</i>. Yogyakarta: Andi Offset.</li> </ol> <p><b>Pendukung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Katz, M. (2006). <i>From Research to Manuscript: A Guide to Scientific Writing</i>. London: Springer.</li> <li>8. Kothari, C. R. (2004). <i>Research Methodology: Methods and Techniques</i> (Second Revised ed.). New Delhi: New Age Internasional (P) Limited.</li> <li>9. Singh, Y. (2006). <i>Fundamental of Research Methodology and Statistics</i>. New York: New Age International.</li> </ol>				
<b>Dosen Pengampu</b>	Dosen pengampu mata kuliah				
<b>Matakuliah syarat</b>	Kerja Praktek				
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CPMK</b> (sbg kemampuan akhir yg	<b>Penilaian</b>	<b>Bantuk Pembelajaran;</b> <b>Metode Pembelajaran; Penugasan;</b>	<b>Materi Pembelajaran</b> <b>[Pustaka]</b>	<b>Bobot</b> <b>Penilaian</b>

	diharapkan)			[ Estimasi Waktu ]			(%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1,2	Sub-CPMK-1: mampu menjelaskan tentang Pengetahuan, Ilmu, filsafat & etika dan plagiasi dlm penelitian. [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan tentang pengetahuan, ilmu dan filsafat;</li> <li>• Ketepatan menjelaskan pengertian etika dalam penelitian;</li> <li>• Ketepatan menjelaskan pengertian plagiasi, mencegah plagiasi, dan konsekuensi tindakan plagiasi.</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Pedoman Penskoran ( <i>Marking Scheme</i> ) <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meringkas materi kuliah</li> <li>• Kuis-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah:</b></li> <li>• <b>Diskusi,</b> [TM: 1x(2x50")]</li> <li>• <b>Tugas-1:</b> Menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang pengertian pengetahuan, ilmu dan filsafat beserta contohnya. [PT+BM:(1+1)x(2x60")]</li> </ul>	eLearning: SHARE-ITS <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a>	Pengertian pengetahuan, ilmu dan filsafat, pendekatan ilmiah dan non ilmiah, tugas ilmu dan penelitian. Etika dalam penelitian. [6] hal.: 10-40	10
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah:</b></li> <li>• <b>Diskusi dlm kelompok,</b> [TM: 1x(2x50")]</li> <li>• <b>Tugas-2:</b> Makalah: studi kasus etika dalam penelitian terkait dengan plagiasi. [PT+BM:(1+1)x(2x60")]</li> </ul>	eLearning: SHARE-ITS <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a>		
3,4	Sub-CPMK-2: mampu menjelaskan berbagai metode penelitian kualitatif dan kuantitatif [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan membedakan pengertian dan karakteristik penelitian kualitatif dan kuantitatif;</li> <li>• Ketepatan menjelaskan</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Pedoman Penskoran ( <i>Marking Scheme</i> ) <b>Bentuk non-test &amp; tes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah;</b></li> <li>• <b>Diskusi;</b> [TM: 2x(2x50")]</li> <li>• <b>Tugas-3:</b> Studi kasus: menyusun diagram alir metode penelitian sesuai dg masalah yg</li> </ul>	eLearning: SHARE-ITS <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a>	Penelitian historis, penelitian deskriptif, penelitian perkembangan, penelitian kasus dan lapangan, penelitian korelasional,	15

		tahapan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif.	diagram alir tahapan penelitian; • Kuis-2;	dipilih, beserta penjelasannya. [PT+BM:(1+1)x(2x60")] • Kuliaah; • Diskusi; [TM: 2x(2x50")] • Tugas-4: Mempersiapkan dan melakukan presentasi. [PT+BM:(1+1)x(2x60")]	eLearning: SHARE-ITS <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a>	penelitian kausal komparatif, penelitian eksperimental sungguhan, penelitian eksperimental semu, penelitian tindakan.  [2] hal. 3-49	
5,6	Sub-CPMK-3: mampu merumuskan permasalahan penelitian dan merumuskan hipotesis penelitian dg sumber rujukan bermutu, terukur dan sah [C3,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan sistematikan dan mensarikan artikel journal;</li> <li>• Ketepatan dan kesesuaian merumuskan masalah dan hipotesis deskriptif, komparatif, asosiatif dan komparatif-asosiatif;</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Portofolio <i>showcase</i> <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ringkasan artikel journal dan road map nya;</li> <li>• Rumusan masalah dan hipotesis penelitian;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliaah;</li> <li>• <b>Discovery Learning, Diskusi dim kelompok;</b> [TM: 1x(2x50")]</li> <li>• <b>Tugas-5:</b> Mengkaji dan mensarikan artikel journal. [PT+BM:(1+1)x(2x60")]</li> <li>• Kuliaah;</li> <li>• Diskusi; [TM: 1x(2x50")]</li> <li>• <b>Tugas-6:</b> Merumuskan masalah dan hipotesisi deskriptif, komparatif, asosiatif dan komparatif-asosiatif. [PT+BM:(1+1)x(2x60")]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eLearning: SHARE-ITS <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a></li> <li>• ScienceDirect <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a></li> <li>• eLearning: SHARE-ITS <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a></li> <li>• ScienceDirect <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a></li> </ul>	Kajian Pustaka mengidentifikasi permasalahan, perumusan masalah dan hipotesis deskriptif, komparatif, asosiatif dan komparatif-asosiatif.  [1] hal. 58-139 [2] hal. 53-108 [4] hal. 27-112	15
7	Sub-CPMK-4: mampu menjelaskan validitas dan reliabilitas pengukuran dalam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan pengertian validitas beserta contoh nya;</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Pedoman Penskoran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliaah;</li> <li>• Diskusi; [TM: 1x(2x50")]</li> </ul>	eLearning: SHARE-ITS <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a>	Validitas dan reliabilitas instrument penelitian	5

	penelitian [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan pengertian validitas beserta contoh nya;</li> </ul>	<i>(Marking Scheme)</i> <b>Bentuk test:</b> Kuis-3: Soal tes tulis pengertian dan cara menghitung validitas dan reliabilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tugas-7:</b> Studi pustaka dan meringkas pengertian validitas dan reliabilitas instrument penelitian.  <b>[PT+BM:(1+1)x(2x60")]</b></li> </ul>	ac.id	<ul style="list-style-type: none"> <li>[2] hal. 361-374</li> <li>[5] hal 348-367</li> </ul>	
<b>8</b>	<b>UTS / Evaluasi Tengah Semester: melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>						
9	Sub-CPMK-5: mampu memilih dan menetapkan sampel penelitian dg sistematis, bermutu, dan terukur [C3,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan perbedaan populasi dan sampel;</li> <li>• Ketepatan menjelaskan berbagai teknik penentuan sampel;</li> <li>• Ketepatan menentukan jumlah sampel;</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Rubrik deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> Penilaian dokumen penentuan sampel penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah:</b></li> <li>• <b>Studi kasus,</b>  <b>[TM: 1x(2x50")]</b></li> <li>• <b>Tugas-8:</b> Studi kasus: memilih dan mendesain sampel penelitian ditulis dalam bentuk bagian dari dokumen proposal penelitian.  <b>[PT+BM:(2+2)x(2x60")]</b></li> </ul>	eLearning: SHARE-ITS <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a>	Terminologi yang sering digunakan, alasan pemilihan sampel, karakteristik sampel, teknik penentuan sampel, desain sampel. <b>[1] hal. 140-173</b> <b>[2] hal. 119-134</b> <b>[5] hal. 61-93</b>	<b>5</b>
10,11	Sub-CPMK-6: mampu mengembangkan instrumen pengumpul data penelitian dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur [C3,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan sistematika penyusunan instrument;</li> <li>• Ketepatan menghitung validitas dan reliabilitas instrumen</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Rubrik deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rancangan instrument pengukuran penelitian;</li> <li>• Kuis-4;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah:</b></li> <li>• <b>diskusi kelompok kolaboratif</b>  <b>[TM: 1x(2x50")]</b></li> <li>• <b>Tugas-9:</b> Studi kasus: mengembangkan instrument pengukuran penelitian sederhana dan melakukan uji vaditas dan reliabilitas nya.  <b>[PT+BM:(1+1)x(2x60")]</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan SPSS.</li> <li>• eLearning: SHARE-ITS  <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a></li> </ul>	Spesifikasi instrumen, pengujian instrumen, analisis hasil pengujian, penentuan perangkat akhir instrumen. <b>[2] hal. 135-172</b> <b>[5] hal 348-367</b>	<b>15</b>
12	Sub-CPMK-7: mampu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian memilih</li> </ul>	<b>Kriteria:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah &amp; tutorial:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan</li> </ul>	Jenis data (kuantitatif,	<b>5</b>


	mengolah data serta menginterpretasi hasilnya dg sikap bertanggungjawab [C3,A3,P3]	<p>metoda pengolah data;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dan ketelitian pengolahan;</li> <li>• Ketepatan dan ketajaman analisis data;</li> </ul> <p>Tidak melakukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabrikasi data;</li> <li>• Falsifikasi data;</li> <li>• Plagiasi;</li> <li>• Menggunakan data dan informasi valid;</li> </ul>	<p>Pedoman Penskoran (<i>Marking Scheme</i>)</p> <p><b>Bentuk non-test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktek mengolah dan menganalisis data</li> <li>• Kuis-5;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kerja kelompok kolaboratif dan diskusi</b> [TM: 1x(2x50" )]</li> <li>• <b>Tugas-10:</b> Small Project: mengolah dan menganalisis data dan menginterpretasi hasil analisis dari hasil pengukuran dengan menggunakan instrument yang telah dikembangkan; [PT+BM:(1+1)x(2x60" )]</li> </ul>	<p>SPSS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eLearning: SHARE-ITS <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a></li> </ul>	<p>kualitatif), data sekunder, data primer, dan pengolahan data statistik.</p> <p>[1] hal. 175-264 [2] hal. 119-266 [4] hal. 114-154 [5] hal 29-83, 84-280</p>	
<b>Flipped Classroom</b>							
13	Sub-CPMK-8: mampu merancang penelitian dalam bentuk proposal penelitian & mempresentasikan nya dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur [C6,A3,P3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan sistematika proposal;</li> <li>• Ketepatan tata tulis proposal;</li> <li>• Konsistensi penulisan proposal;</li> <li>• Kerapian sajian proposal;</li> <li>• Efektifitas presentasi;</li> <li>• Penguasaan materi proposal;</li> <li>• Kompleksitas berfikir;</li> </ul> <p>Tidak melakukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabrikasi data;</li> <li>• Falsifikasi data;</li> <li>• Plagiasi;</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>Rubrik deskriptif</p> <p><b>Bentuk non-test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Review dokumen proposal penelitian;</li> <li>• Presentasi mandiri;</li> </ul>	<p><b>On-Classroom (Luring):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah dan diskusi;</b> Penjelasan &amp; diskusi tentang kerangka proposal Penelitian [TM: 1x(2x50" )]</li> </ul>	<p><b>Off-Classroom (Daring):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tugas 11A &amp; Belajar mandiri</b></li> </ul> <p>Menggali permasalahan penelitian dan merumuskan masalah penelitian melalui: [PT+BM:(1+1)x(2x60" )]</p> <p>Youtube atau beberapa web yg relevan; (<a href="http://share.its">http://share.its</a>)</p>	<p>Rancangan penelitian; anatomi proposal penelitian; sistematika dan tata tulis proposal penelitian sesuai dengan standar internasional.</p> <p>[1] hal. 265-291, 293-336 [2] hal. 267-276, 375-386</p>	30

14		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan rujukan yang dapat dipertanggungjawabkan;</li> </ul>		<p>On-Classroom (Luring):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kuliah dan Responsi</b> Presentasi &amp; diskusi tentang Rumusan Masalah &amp; Kerangka Proposal Penelitian [TM: 1x(2x50")]</li> </ul>	<p>.ac.id);</p> <p>Off-Classroom (Daring):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tugas 11B &amp; Belajar mandiri</b> Menyusun draf proposal penelitian, Melakukan literasi jurnal sebagai rujukan dg membuat ringkasan menggunakan: [PT+BM:(1+1)x(2x60")] <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>, dan <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a></li> </ul>			
15				<p>On-Classroom (Luring):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kuliah dan Responsi</b> Presentasi &amp; diskusi draf proposal Proposal Penelitian [TM: 1x(2x50")]</li> </ul>	<p>Off-Classroom (Daring):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tugas 11C &amp; Belajar mandiri</b> Finalisasi proposal penelitian, digitalisasi, disertai ppt dan video presentasi,</li> </ul>			
					<p>dikumpulkan melalui: [PT+BM:(1+1)x(2x60")] <a href="http://share.its.ac.id">http://share.its.ac.id</a></p>			
16	UAS / Evaluasi Akhir Semester: melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa							


**Catatan :**

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, 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:** .
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.

Tabel 4.9 : Format Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN				Kode Dokumen .....
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
.....	.....	-	T = ...	P = ...	.....	.....
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	.....		.....		.....	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL.1					
	CPL.2					
	....					
	dst					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK.1					
	CPMK.2					
	....					
	dst					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK.1					
	Sub-CPMK2					
	....					
dst						



	<b>POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN</b>		<b>Kode Dokumen</b> .....
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>			
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	..... ..... ..... .....		
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>		
	1. .... 2. ....		
	<b>Pendukung :</b>		
	1. .... 2. .... 3. .... 4. .... 5. dst		
	<b>Dosen Pengampu</b>	.....	
<b>Matakuliah syarat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> <li>• .....</li> <li>• dst</li> </ul>		

#### 4.2.4 Lembar Tugas Mahasiswa

Lembar Tugas Mahasiswa merupakan bentuk format atau metode dosen dalam memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang apa, mengapa dan bagaimana tugas suatu topik (CPMK atau Sub-CPMK) dilaksanakan. Disisi mahasiswa, format akan bermanfaat untuk memberikan arah secara jelas tentang apa yang harus dikerjakan, bagaimana cara mengerjakan serta capaian yang diharapkan dari tugas tersebut. Untuk mengukur capaian pembelajaran, disediakan kriteria dan bobotnya. Rubrik dapat digunakan sebagai instrumen penilaian untuk mengukur tingkat capaian mahasiswa. Format Formulir Lembar Tugas Mahasiswa diperlihatkan pada Tabel 4.6 sebagai berikut.

**Tabel 4.10 : Bentuk Pembelajaran dan Estimasi Waktu**


<b>LOGO PT</b>	<b>PERGURUAN TINGGI .....</b> FAKULTAS .....		
	DEPARTEMEN .....		
<b>RENCANA TUGAS MAHASISWA</b>			
<b>MATA KULIAH</b>	Metode Penelitian		
<b>KODE</b>	TF141361	sks 2	SEMESTER 6
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	.....		
<b>BENTUK TUGAS</b>		<b>WAKTU Pengerjaan Tugas</b>	
Final Project		3 minggu	
<b>JUDUL TUGAS</b>			
Tugas-11: Final Project: Menyusun proposal penelitian dan mempresentasikan secara mandiri.			
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>			
Mampu merancang penelitian dalam bentuk proposal penelitian & mempresentasikan nya dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur [C6,A3,P3]; 3 mg			
<b>DISKRIPSI TUGAS</b>			
Tuliaskan obyek garapan tugas, dan batas-batasannya, relevansi dan manfaat tugas			
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih dan mengkaji minimal 10 journal nasional &amp; internasional sesuai bidang yang diminati;</li> <li>2. Membuat ringkasan dari minimal 10 journal yang telah dipilih;</li> <li>3. Menentukan judul proposal penelitian;</li> <li>4. Merumuskan masalah dan hipotesis penelitian;</li> <li>5. Memilih dan merancang metodologi penelitian;</li> <li>6. Menyusun proposal penelitian;</li> <li>7. Menyusun bahan &amp; slide presentasi proposal penelitian;</li> <li>8. Presentasi proposal penelitian di kelas.</li> </ol>			
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>			
a. Obyek Garapan: Penyusunan Proposal Penelitian Skripsi (TA)			
b. Bentuk Luaran:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kumpulan ringkasan journal ditulis dengan MS Word dengan sistematika penulisan ringkasan journal, dikumpulkan dengan format ekstensi (*.rtf), dengan sistematikan nama file: (Tugas-10-Ringkasan-no nrp mhs-nama depan mhs.rtf);</li> <li>2. Proposal ditulis dengan MS Word dengan sistematika dan format sesuai dengan standar panduan penulisan proposal, dikumpulkan dengan format ekstensi (*.rtf), dengan sistematikan nama file: (Tugas-10-Proposal-no nrp mhs-nama depan mhs.rtf);</li> <li>3. Slide Presentasi PowerPoint, terdiri dari : Text, grafik, tabel, gambar, animasi ataupun video clips, minimum 10 slide. Dikumpulkan dlm bentuk <i>softcopy</i> format ekstensi (*.ppt), dengan sistematikan nama file: (Tugas-10-Slide-no nrp mhs-nama depan mhs.ppt);</li> </ol>			
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>			

<p><b>a. Ringkasan hasil kajian journal (bobot 20%)</b> Ringkasan journal dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan, kemutakhiran journal (5 tahun terakhir), kejelasan dan ketajaman meringkas, konsistensi dan kerapian dalam sajian tulisan.</p> <p><b>b. Proposal Penelitian (30%)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan sistematika penyusunan proposal sesuai dengan standar panduan penulisan proposal;</li> <li>2. Ketepatan tata tulis proposal sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar dan sesuai dengan standar APA dalam penyajian tabel, gambar, penulisan rujukan dan penisan sitasi;</li> <li>3. Konsistensi dalam penggunaan istilah, warna (jika ada) simbol dan lambang;</li> <li>4. Kerapian sajian buku proposal yang dikumpulkan;</li> <li>5. Kelengkapan penggunaan fitur-fitur yang ada dalam MS Word dalam penulisan dan sajian proposal penelitian.</li> </ol> <p><b>c. Penyusunan Slide Presentasi (bobot 20%)</b> Jelas dan konsisten, Sedehana &amp; inovative, menampilkan gambar &amp; blok sistem,tulisan menggunakan font yang mudah dibaca, jika diperlukan didukung dengan gambar dan vedio clip yang relevant.</p> <p><b>d. Presentasi (bobot 30%)</b> Bahasa komunikatif, penguasaan materi, penguasaan audiensi, pengendalian waktu (15 menit presentasi + 5 menit diskusi), kejelasan &amp; ketajaman paparan, penguasaan media presentasi.</p>	
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>	
1.Penetapan Judul dan Kerangka Penelitian	22 April 2017
2.Meringkas Journal	22 April - 28 April 2017
3.Menyusun proposal & Asistensi	24 April - 12 Mei 2017 15-19 Mei 2017
4.Presentasi proposal	4 Juni 2017
5.Pengumuman hasil penilaian	
<b>LAIN-LAIN</b>	
Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari dari 100% penilaian mata kuliah ini; Akan dipilih 3 proposal terbaik; Tugas dikerjakan dan dipresentasikan secara mandiri;	
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creswell, J. W. (2012). <i>Educational Research:Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research</i> (4 ed.). Boston: PEARSON.</li> <li>2. Sugiyono. (2013). <i>Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)</i>. Bandung: Alfabeta.</li> <li>3. Tuckman, B. W., &amp; Harper, B. E. (February 9, 2012). <i>Conducting Educational Research</i> (6 ed.). Maryland, USA: Rowman &amp; Littlefield Publishers.</li> <li>4. Thiel, D. V. (2014). <i>Research Methods for Engineers</i>. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.</li> <li>5. Sugiyono. (2012). <i>Statistika untuk penelitian</i>. Bandung: Alfabeta.</li> <li>6. Soetrisno, &amp; Rita. (2007). <i>Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian</i>. Yogyakarta: Andi Offset.</li> </ol>	

## Penjelasan format Lembar Tugas Mahasiswa.

No	Elemen	Deskripsi
1	TUJUAN TUGAS	Adalah rumusan konstruksi pengetahuan dan kemampuan yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa bila ia berhasil mengerjakan tugas ini ( <i>soft skills dan hard skills</i> ). Rumusan ini mesti berkaitan dengan rumusan capaian pembelajaran dari topik minggu tertentu dari mata kuliah.
2	URAIAN TUGAS	
	a. Objek Garapan	Berisi deskripsi obyek material yang akan distudi dalam tugas ini (misal tentang penyakit kulit/manajemen RS/narkoba/bayi /perawatan darurat/dll).
	b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan	Uraian besaran, tingkat kerumitan, dan keluasan masalah dari obyek material yang harus distudi, tingkat ketajaman dan kedalaman studi yang distandarkan. (misal tentang perawatan bayi prematur, distudi tentang hal yang perlu diperhatikan, syarat-syarat yang harus dipenuhi -kecermatan, kecepatan, kebenaran prosedur,dll) Bisa juga ditetapkan hasilnya harus dipresentasi di forum diskusi/ seminar.
	c. Metode / cara Pengerjaan Tugas	Berupa petunjuk tentang teori /teknik / alat yang sebaiknya digunakan, alternatif langkah-langkah yang bisa ditempuh, data dan buku acuan yang wajib dan yang disarankan untuk digunakan, ketentuan dikerjakan secara kelompok/ individual.
	d. Deskripsi Luaran Tugas yang Dihasilkan	Adalah uraian tentang bentuk hasil studi/ kinerja yang harus ditunjukkan/disajikan (misal hasil studi tersaji dalam paper minimum 20 halaman termasuk skema, tabel dan gambar, dengan ukuran kertas kuarto, diketik dengan type dan besaran huruf yang tertentu, dan mungkin dilengkapi sajian dalam bentuk CD dengan format powerpoint)
3	KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	Berisi criteria penilaian tugas dengan bobo penilaian masing-masing tugas dalam usaha mencapai kemampuan yang telah dirumuskan. Untuk tingkat capaian dari setiap kriteria dapat dituangkan dalam Analytic Rubric

Contoh Format Lembar Tugas Mahasiswa dapat dilihat pada Tabel .... Sebagai berikut.

		<b>POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>PRODI TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN</b>			
		<b>RENCANA TUGAS MAHASISWA</b>			
<b>MATA KULIAH</b>	Estimasi Biaya Konstruksi				
<b>KODE</b>	<b>KJJ 2205</b>	<b>sks</b>	2	<b>SEMESTER</b>	4
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	Ir. Chairil Anwar, MT				
<b>BENTUK TUGAS</b>					
Tes Tertulis Review Materi					
<b>JUDUL TUGAS</b>					
TUGAS I					
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>					
Mampu menjelaskan pengertian estimasi biaya konstruksi;					
Mampu menjelaskan kegunaan estimasi biaya bagi pelaku konstruksi					
<b>DISKRIPSI TUGAS</b>					
Mampu menjelaskan pengertian, fungsi dan kegunaan estimasi biaya konstruksi					
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>					
Dikerjakan secara mandiri dikumpulkan dengan batas waktu satu minggu setelah tugas 1 diberikan					
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>					
Mampu menerapkan bahasa baku dan kalimat efektif dalam teks akademik secara tepat yang berhubungan dengan ilmu TKJJ					
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>					
Ketepatan menjelaskan pengertian, fungsi dan kegunaan estimasi biaya konstruksi , Tugas mandiri dalam bentuk Tes tertulis dan presentasi, 5 %					
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>					
Minggu 2, mengerjakan soal dengan tepat					
<b>LAIN-LAIN</b>					
-					
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>					
Modul Pemahaman Umum Estimasi Biaya Konstruksi - Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung					

## BAB V

### SISTEM EVALUASI

Penilaian atau asesmen adalah proses mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mempersiapkan data dan informasi yang bertujuan untuk mengevaluasi capaian hasil belajar mahasiswa dan pencapaian tujuan program pendidikan. Sistem penilaian hasil pembelajaran dilakukan antara lain dengan :

- a. mengukur semua aspek pembelajaran meliputi proses, kinerja dan produk dengan tekanan pada kemampuan mendemonstrasikan capaian pembelajaran (CP) ataupun kompetensi yang diharapkan ;
- b. melaksanakan penilaian selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung ;
- c. menggunakan berbagai cara penilaian dan berbagai sumber ;
- d. menjadikan tes hanya sebagai salah satu alat pengumpul data penilaian ;
- e. menilai tugas-tugas yang diberikan yang menekankan pada pemahaman dan penguasaan pengetahuan dan keahlian mahasiswa sesuai dengan kompetensi yang diharapkan ; dan
- f. menilai keterlibatan dan kontribusi mahasiswa dalam diskusi kelompok, kemampuan mahasiswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok, isi laporan diskusi kelompok diukur dengan alat ukur kategori non-tes, seperti daftar checklist, performance appraisal, skala (Likert, Gussman, dll), *participation list*, portofolio, dan sebagainya.

Bentuk penilaian secara formal dapat berupa tugas, tes tulis, tes lisan, kuis, ujian tengah semester, ujian akhir semester, laporan kegiatan praktek, dan bentuk tes lainnya yang dapat menghasilkan informasi yang menggambarkan pencapaian kinerja belajar mahasiswa.

## 5.1 Prinsip Penilaian

**Tabel 5.1 Prinsip Penilaian**

No	Prinsip Penilaian	Pengertian
1	Edukatif	merupakan penilaian yang memotivasi mahasiswa agar mampu: a. memperbaiki perencanaan dan cara belajar; dan b. meraih capaian pembelajaran lulusan.
2	Otentik	merupakan penilaian yang berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
3	Objektif	merupakan penilaian yang didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta bebas dari pengaruh subjektivitas penilai dan yang dinilai.
4	Akuntabel	merupakan penilaian yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal kuliah, dan dipahami oleh mahasiswa.
5	Transparan	merupakan penilaian yang prosedur dan hasil penilaiannya dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan.

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

## 5.2 Teknik dan Instrumen Penilaian

**Tabel 5.2 Teknik dan Instrumen Penilaian**

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

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

### **a. Teknik Penilaian**

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

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

### **b. Instrumen Penilaian**

#### **1) Rubrik**

Rubrik merupakan panduan penilaian yang menggambarkan kriteria yang diinginkan dalam menilai atau memberi tingkatan dari hasil kinerja belajar mahasiswa. Rubrik terdiri dari dimensi yang dinilai dan kriteria kemampuan hasil belajar mahasiswa ataupun indikator capaian belajar mahasiswa. Pada buku panduan ini dijelaskan tentang rubrik deskriptif, rubrik holistik dan rubrik sekala presepsi.

Tujuan penilaian menggunakan rubrik adalah memperjelas dimensi dan tingkatan penilaian dari capaian pembelajaran mahasiswa. Selain itu rubrik diharapkan dapat menjadi pendorong atau motivator bagi mahasiswa untuk mencapai capaian pembelajarannya.

Rubrik dapat bersifat menyeluruh atau berlaku umum dan dapat juga bersifat khusus atau hanya berlaku untuk suatu topik tertentu. Rubrik yang bersifat menyeluruh dapat disajikan dalam bentuk holistik rubrik.



Ada 3 macam rubrik yang disajikan sebagai contoh pada buku ini, yakni :

- a) rubrik holistik adalah pedoman untuk menilai berdasarkan kesan keseluruhan atau kombinasi semua kriteria.
- b) rubrik deskriptif memiliki tingkatan kriteria penilaian yang dideskripsikan dan diberikan skala penilaian atau skor penilaian.
- c) rubrik skala persepsi memiliki tingkatan kriteria penilaian yang tidak dideskripsikan namun tetap diberikan skala penilaian atau skor penilaian.

**Tabel 5.3 Contoh Rubrik Holistik**

Grade	Skor	Indikator Kerja
Sangat Kurang	< 20	Rancangan yang disajikan tidak teratur dan tidak menyelesaikan permasalahan
Kurang	21 – 40	Rancangan yang disajikan teratur namun kurang menyelesaikan permasalahan
Cukup	41 – 60	Rancangan yang disajikan tersistematis, menyelesaikan masalah, namun kurang dapat diimplementasikan
Baik	61 - 80	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan, kurang inovatif
Sangat Baik	> 81	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan dan inovatif

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

**Tabel 5.4 Contoh Rubrik Deskriptif untuk Penilaian Prestasi Makalah**

Dimensi	Skala				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	Skor $\geq$ 81	61 - 80	41 – 60	21 – 40	< 20
Organisasi	terorganisasi dengan menyajikan fakta yang didukung oleh contoh yang telah dianalisis sesuai konsep	terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan kesimpulan.	Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung kesimpulan kesimpulan.	Cukup fokus, Namun bukti Kurang mencukupi untuk digunakan dalam menarik kesimpulan	Tidak ada organisasi yang jelas. Fakta tidak digunakan untuk mendukung pernyataan.
Isi	Isi mampu menggugah	Isi akurat dan	Isi secara umum akurat,	Isinya kurang akurat, karena	Isinya tidak akurat atau

Dimensi	Skala				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	Skor $\geq$ 81	61 - 80	41 - 60	21 - 40	< 20
	pendengar untuk mengambangkan pikiran.	lengkap. Para Pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut.	tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tersebut.	tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar	terlalu umum.  Pendengar tidak belajar apapun atau kadang menyesatkan
Gaya Presentasi	Berbicara dengan semangat, menularkan emangat dan antusiasme pada pendengar	Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar.  Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar.	Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. Kadang-kadang kontak mata dengan pendengar diabaikan.	Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton	Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara.  Pendengar sering diabaikan.  Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar.

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

Tabel 5.5 Contoh Skala Persepsi

Dimensi	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang	Nilai Tiap Dimensi
	Skor $\geq 81$	61 - 80	41 - 60	21 - 40	$< 20$	
Kemampuan Komunikasi						
Penguasaan Materi						
Kemampuan Menghadapi Pertanyaan						
Penggunaan Alat Peraga Presentasi						
Ketepatan Menyelesaikan Masalah						
<b>Nilai Total</b>						

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

## 2) Portofolio

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

Macam penilaian portofolio adalah sebagai berikut :

- portofolio perkembangan, berisi koleksi artefak karya mahasiswa yang menunjukkan kemajuan pencapaian kemampuannya sesuai dengan tahapan belajar yang telah dijalani.
- portofolio pameran/showcase berisi artefak karya mahasiswa yang menunjukkan hasil kinerja belajar terbaiknya.
- portofolio komprehensif, berisi artefak seluruh hasil karya mahasiswa selama proses pembelajaran.

Contoh penilaian portofolio kemampuan mahasiswa memilih dan meringkas artikel jurnal ilmiah. Capaian pembelajaran yang diukur :

- kemampuan memilih artikel jurnal berreputasi dan mutakhir sesuai dengan tema dampak polusi industri;
- kemampuan meringkas artikel jurnal dengan tepat dan benar. Instrumen penilaian portofolio seperti pada Table 5.6.

Tabel 5.6 Contoh Penilaian Portofolio

No	Aspek Penilaian / Skor	Artikel -1		Artikel -2		Artikel -3	
		Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)
1	Artikel berasal dari journal terindek dalam kurun waktu 3 tahun tarakhir.						
2	Artikel berkaitan dengan tema Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan						
3	Jumlah artikel sekurang-kurangnya membahas Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan						
4	Ketepatan meringkas isi bagian-bagian penting dari abstrak artikel						
5	Ketepatan meringkas konsep pemikiran penting dalam artikel						
6	Ketepatan meringkas metodologi yang digunakan dalam artikel						
7	Ketepatan meringkas hasil penelitian dalam artikel						
8	Ketepatan meringkas pembahasan hasil penelitian dalam artikel						
9	Ketepatan meringkas simpulan hasil penelitian dalam artikel						
10	Ketepatan memberikan komentar pada artikel journal yang dipilih						
Jumlah Skor Tiap Ringkasan Artikel							
Rata-Rata Skor yang Diperoleh							

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

### 5.3 Mekanisme dan Prosedur Penilaian

#### a. Mekanisme Penilaian

Mekanisme penilaian terkait dengan tahapan penilaian, teknik penilaian, instrumen penilaian, kriteria penilaian, indikator penilaian dan bobot penilaian dilakukan dengan alur sebagai berikut :



**Gambar 5.1 Mekanisme Penilaian**

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

#### b. Prosedur Penilaian

Prosedur penilaian hasil belajar mahasiswa mencakup tahap :

- a) perencanaan (dilakukan melalui penilaian bertahap dan/atau penilaian ulang) ;
- b) kegiatan pemberian tugas atau soal ;
- c) observasi kinerja ;
- d) pengembalian hasil observasi ; dan
- e) pemberian nilai akhir.

## 5.4 Pelaksanaan Penilaian

Pelaksanaan penilaian dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran yang dilakukan oleh :

- 1) dosen pengampu atau tim dosen pengampu ;
- 2) dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikut sertakan mahasiswa ; dan / atau
- 3) dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan pemangku kepentingan yang relevan.

Penilaian hasil pembelajaran mahasiswa dinilai berdasarkan :

- a. nilai teoritis di kelas ;
- b. nilai praktikum di laboratorium ;
- c. nilai Praktek Kerja Lapangan (*on job training*) ; dan
- d. nilai Tugas Akhir.

### Bobot Penilaian

- a. Penilaian akhir untuk kuliah teori terdiri dari :

Rata-Rata Tugas : 15 %

Rata-Rata Quis : 20 %

Ujian Tengah Semester (UTS) : 25 %

Ujian Akhir Semester (UAS) : 40 %

Nilai akhir dari setiap mata kuliah teori ditentukan dengan rumus :

$$NAT = \left( \frac{\sum_{i=1}^n NT}{n} \times 15\% \right) + \left( \frac{\sum_{i=1}^m NQ}{m} \times 20\% \right) + (NTS \times 25\%) + (NS \times 40\%)$$

Dengan :

- NAT = Nilai Akhir Mata Kuliah Teori  
 NT = Nilai Tugas  
 NQ = Nilai Quiz  
 NTS = Nilai Ujian Tengah Semester, UTS  
 NS = Nilai Ujian Semester, UAS  
 n = Banyak tugas  
 m = Banyak quiz

Tabel 5.7 Format Nilai Ujian Teori

NO	NAMA	NIM	Komponen Nilai / Bobot					
			Rata-Rata Tugas	Rata-Rata Quiz	Mid Test	Ujian Smtr	NILAI AKHIR	
					(UTS)	(UAS)	ANGKA	HURUF
			15 %	20 %	25 %	40 %		

b. Penilaian akhir untuk mata kuliah praktikum laboratorium dan praktek kerja bengkel terdiri dari :

- a. Tugas Praktek : 60 %
- b. Laporan : 20 %

Penilaian tugas praktek meliputi 4 (empat) komponen, yaitu :

- a) Kehadiran = ..... %
- b) Kerjasama = ..... %
- c) Responsi = ..... %
- d) Ujian Praktek = ..... %

Penilaian laporan meliputi 4 (empat) komponen, yaitu :

- a) Format Laporan = ..... %
- b) Langkah Kerja = ..... %
- c) Pelaksanaan K3L = ..... %
- d) Ketelitian Hasil = ..... %

Nilai akhir dari setiap mata kuliah teori ditentukan dengan rumus :

$$NAP = \left( \frac{\sum_{i=1}^k NP}{k} \times 60\% \right) + \left( \frac{\sum_{i=1}^k NL}{k} \times 40\% \right)$$

Dengan :

- NAP = Nilai Akhir Mata Kuliah Praktikum/Praktek Kerja
- NP = Nilai Tugas Praktikum / Kerja Praktek
- NL = Nilai Laporan Praktikum / Kerja Praktek
- k = Jumlah Modul Praktikum / Praktek Kerja

Tabel 5.8 Format Nilai Praktikum Laboratorium / Kerja Praktek Bengkel

NO	NAMA	NIM	Komponen Nilai / Bobot		Nilai Akhir	
			Praktek	Rata-Rata Laporan	Angka	Huruf
			60 %	40%		

c. Penilaian akhir untuk mata kuliah Praktek Kerja Lapangan (PKL) terdiri dari :

- a. Nilai Pembimbing Lapangan : 60 %
- b. Nilai Pembimbing PKL : 40 %

Unsur-unsur penilaian pada Dosen Pembimbing Lapangan diperlihatkan pada Tabel 5.9 sebagai berikut.

Tabel 5.9 Format Penilaian Dosen Pembimbing Lapangan Praktek Kerja Lapangan (PKL)

No.	Unsur Penilaian	Bobot (%)	Nilai				Nilai x Bobot
			40-50	51-65	66-80	81-100	
<b>A.</b>	<b>KETRAMPILAN KHUSUS</b>	60					
1.	Pengetahuan Dasar Terhadap Bidang Pekerjaan						
2.	Ketrampilan Dasar Terhadap Bidang Pekerjaan						
3.	Kuantitas Pekerjaan ( <i>Quantity Surveying</i> )						
4.	Kualitas Pekerjaan ( <i>Quality Surveying</i> )						
5.	Waktu/Kecepatan Dalam Menyelesaikan Pekerjaan						
	Jumlah						
	JUMLAH A (60% x Jumlah)						
<b>B.</b>	<b>SIKAP DAN KEPRIBADIAN</b>	40					
1.	Kedisiplinan						



No.	Unsur Penilaian	Bobot (%)	Nilai				Nilai x Bobot
			40-50	51-65	66-80	81-100	
2.	Sopan Santun						
3.	Komunikasi						
4.	Kejujuran						
5.	Tanggung Jawab						
6.	Kreativitas/Inisiatif						
7.	Motivasi						
8.	Kerjasama Tim						
	Jumlah						
	JUMLAH B (40% x Jumlah)						
	Nilai Akhir (JUMLAH A + JUMLAH B)						

Unsur-unsur penilaian pada Dosen Pembimbing PKL diperlihatkan pada Tabel 5.10 sebagai berikut.

**Tabel 5.10 Format Penilaian Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan (PKL)**

No.	Unsur Penilaian	Bobot (%)	Nilai				Nilai x Bobot
			40-50	51-65	66-80	81-100	
1.	Proses Penyusunan Laporan	20					
2.	Tata Tulis Laporan	20					
3.	Kedalaman Materi	30					
4.	Pemahaman dan Penguasaan Materi	30					
<b>Jumlah</b>							

d. Penilaian akhir untuk mata kuliah Tugas Akhir (TGA) terdiri dari :

- a. Nilai Dosen Pembimbing : 50 %
- b. Nilai Dosen Penguji I / II : 30 %
- c. Nilai Dosen Penguji III : 20 %

Komposisi penilaian Sidang Tugas Akhir (TGA) diperlihatkan pada Tabel 5.11

**Tabel 5.11 Format Penilaian Sidang Tugas Akhir**

No	Penilaian	Bobot	Hasil	Nilai	Nilai Akhir
A.	PEMBIMBINGAN				
	1. Pembimbing Utama	30 %			
	2. Pembimbing Pendamping	20 %			
	Jumlah (A)				
B.	PEMBAHASAN				
	1. Penguji I	20 %			
	2. Penguji II	20 %			
	3. Penguji III	10 %			
	Jumlah (B)				
Total (A) + (B)					

Unsur-unsur penilaian pada Dosen Pembimbing TGA diperlihatkan pada Tabel 5.12 sebagai berikut.

**Tabel 5.12 Format Nilai Dosen Pembimbing Tugas Akhir**

No.	Unsur Penilaian	Nilai	Bobot (%)	Nilai x Bobot
1	Motivasi		10	
2	Kelengkapan Materi		40	
3	Ketepatan Waktu		30	
4	Metode Pembahasan		10	
5	Peran Serta		10	
Nilai Total				
$\text{Nilai Sidang} = \frac{\text{Nilai Total}}{100} = \dots \dots \dots$				

Unsur-unsur penilaian pada Dosen Penguji I / II TGA diperlihatkan pada Tabel 5.13 sebagai berikut.

**Tabel 5.13 Format Nilai Dosen Penguji I / II Tugas Akhir**

No.	Unsur Penilaian	Nilai	Bobot (%)	Nilai x Bobot
1	Penampilan		10	
2	Penguasaan Materi		50	
3	Komunikasi		10	
4	Ketelitian		20	
5	Bentuk Laporan		10	
Nilai Total				
$Nilai\ Sidang = \frac{Nilai\ Total}{100} = \dots \dots \dots$				

Unsur-unsur penilaian pada Dosen Penguji III TGA diperlihatkan pada Tabel 5.14 sebagai berikut.

**Tabel 5.14 Format Nilai Dosen Penguji III Tugas Akhir**

No.	Unsur Penilaian	Nilai	Bobot (%)	Nilai x Bobot
1	Etika dan Penampilan		10	
2	Format dan tata Tulis		40	
3	Komunikasi		10	
4	Ketelitian Penulisan		20	
5	Slide dan Presentasi		20	
Nilai Total				
$Nilai\ Sidang = \frac{Nilai\ Total}{100} = \dots \dots \dots$				

Nilai komponen hasil pembelajaran mahasiswa dinyatakan dalam nilai angka antara 0 – 100.

Kualifikasi keberhasilan mahasiswa dalam menempuh suatu mata kuliah dinyatakan dalam kategori nilai sebagai berikut;

**Tabel 5.15 Katagori Penilaian**

Nilai Angka	Huruf	Angka	Katagori
81 - 100	A	4	Sangat Baik
66 - 80	B	3	Baik
56 - 65	C	2	Cukup
41 - 55	D	1	Kurang
< 41	E	0	Gagal

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

## 5.5 Pelaporan Penilaian

Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan di setiap semester dinyatakan dengan Indeks Prestasi Semester (IPS) yang dihitung berdasarkan rumus :

$$IPS = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Nilai Angka} \times \text{Besarnya sks MK})}{\sum_{i=1}^n (\text{Besarnya sks MK yang telah ditempuh selama 1 semester})}$$

Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan pada akhir program studi dinyatakan dengan Indeks Prestasi kumulatif (IPK) yang dihitung dengan rumus :

$$IPK = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Nilai Angka} \times \text{Besarnya sks MK})}{\sum_{i=1}^n (\text{Besarnya sks MK yang telah ditempuh pada akhir semester})}$$

## 5.6 Kelulusan Mahasiswa

Mahasiswa PS.D3-TKJJ dinyatakan lulus apabila telah menempuh seluruh beban belajar yang ditetapkan dan memiliki capaian pembelajaran lulusan yang ditargetkan dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) lebih besar atau sama dengan 2,00 (dua koma nol) dengan predikat kelulusan sebagai berikut.

Tabel 5.16 Predikat Kelulusan

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	Predikat Kelulusan
2,76 – 3,00	Memuaskan
3,01 – 3,50	Sangat Memuaskan
> 3,5	Pujian

Sumber : Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenritekdikti - Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

### Syarat Kelulusan

- 1) Hasil evaluasi setiap akhir semester dapat berupa :
  - a. Lulus (L).
  - b. Lulus Percobaan (LP).
  - c. Tidak Lulus (TL).
  - Mahasiswa dinilai Lulus (L) pada setiap semester bila mempunyai  $IP \geq 2,00$  dan memiliki nilai  $D \leq 5$  sks.
  - Mahasiswa dinilai Lulus Percobaan (LP) pada setiap semester bila :
    - a.  $IP \geq 2,00$ ,  $D > 5$  sks, atau
    - b.  $1,75 \leq IP < 2,00$  dan nilai  $D < 8$  sks
  - Mahasiswa dinilai Tidak Lulus (TL) bila:
    - a. Lulus Percobaan 2 (dua) kali berturut-turut.
    - b. Memiliki nilai E.
    - c.  $IP < 1,75$  atau nilai  $D > 8$  sks (persemester).
    - d. memiliki nilai  $D > 30$  sks (Komulatif).
    - e.  $IPK < 2$  (Komulatif).
- 2) Mahasiswa yang mendapat nilai D dan E untuk mata kuliah teoritis diberikan kesempatan untuk memperbaiki nilai (ujian ulang/her) pada semester yang bersangkutan setelah ujian semester berlangsung.
- 3) Nilai mata kuliah laboratorium tidak dilakukan ujian ulang.
- 4) Nilai dari ujian ulang maksimum C.
- 5) Untuk mata kuliah Pendidikan Agama, Bahasa Indonesia dan Pendidikan Kewarganegaraan setiap mahasiswa tidak diperbolehkan mempunyai nilai kurang dari C.

## **BAB VI PENUTUP**

Pada tahun 2020 Prodi D3 TKJJ telah memasuki tahun ke-3, dimana prodi ini akan menghasilkan lulusan perdana, sejak berdiri pada tahun 2017. Prodi D3 TKJJ untuk pertama kali melakukan revisi kurikulum pada tahun 2020 sejak berdiri tahun 2017. Revisi kurikulum yang dilakukan masih berbasis KKNI yang menekankan pada proses belajar yang berpusat pada mahasiswa (*Student Centre Learning*), dimana keaktifan dan peran serta mahasiswa dalam proses belajar sangat ditekankan. Revisi terhadap Kurikulum merupakan suatu hal yang harus dilakukan secara terus menerus oleh Program Studi. Hal tersebut sangat berkaitan dengan kompetensi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang sangat cepat seiring perkembangan zaman serta revolusi industri yang kian pesat.

Dengan lahirnya kurikulum tahun 2020 ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam proses belajar mengajar pada Prodi D3 TKJJ, sejumlah revisi telah dilakukan berkaitan dengan content mata kuliah jumlah sks dan jumlah total sks termasuk system pembelajaran dan system evaluasi yang diharapkan dapat memudahkan staf pengajar untuk melaksanakan proses belajar mengajar dan proses evaluasi terhadap kemajuan belajar mahasiswa.