

**BUKU KURIKULUM  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
2018-2022**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA)  
SORONG  
2018**



UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG

No. Dok 100/103/5/6A.2/2018

<b>Status Dokumen</b>	:	<input type="checkbox"/> Master	<input type="checkbox"/> Salinan No.
<b>Nomor Revisi</b>	:	<b>002</b>	
<b>Tanggal Terbit</b>	:	<b>20 September 2018</b>	
<b>Jumlah Halaman</b>	:	<b>38 (TIGA PULUH DELAPAN)</b>	

<b>Dibuat Oleh:</b>		<b>Diperiksa Oleh:</b>	
<b>Nama</b>	<b>Eko Tavip Maryanto, M.T.</b>	<b>Nama</b>	<b>Mukhlas Triono, M.Pd</b>
<b>Jabatan</b>	<b>Ka Prodi Teknik Sipil</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Ka. BAA</b>
<b>Tanggal</b>	<b>19 September 2018</b>	<b>Tanggal</b>	<b>20 September 2018</b>

<b>Disetujui Oleh:</b>	
<b>Nama</b>	<b>Drs. Rustamadji, M.Si.</b>
<b>Jabatan</b>	<b>Rektor</b>
<b>Tanggal</b>	<b>20 Januari 2019</b>

*Isi dokumen ini sepenuhnya merupakan rahasia Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong dan tidak boleh diperbanyak, baik sebagian maupun seluruhnya kepada pihak lain tanpa ijin tertulis dari Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong*

	<b>Fakultas Sains dan Teknologi</b>	<b>Kode Dokumen</b>	<b>100/103/5/6A.2/2018</b>
		<b>Revisi</b>	002
		<b>Tanggal berlaku</b>	20 September 2018
		<b>Hal</b>	<b>Kurikulum</b>

**Tim Penyusun**

Penanggung Jawab	:	<b>Ka. Biro Administrasi Akademik</b>
Ketua tim	:	<b>Ka. Prodi Teknik Sipil</b>
Sekretaris	:	<b>Sek. Prodi Teknik Sipil</b>
Anggota	:	<b>Dosen Teknik Sipil</b>



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH  
UNIMUDA SORONG**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

K.H. Ahmad Dahlan-Manyat Pantai-Distrik Aimas-Sorong-Papua Barat 98418  
e\_mail: [info@unimudasorong.ac.id](mailto:info@unimudasorong.ac.id) website : <http://unimudasorong.ac.id>

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG  
NOMOR : /KEP/I.3AU/DKN/FST/201**

TENTANG

**PENETAPAN KURIKULUM**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG**

**PERIODE 2018 - 2022**

*Bismillahirrahmanirrahim*

**Menimbang** : a. Bahwa berkenaan penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran di Program Studi Teknik Sipil, maka perlu disusun kurikulum Program Studi Teknik Sipil.

b. Bahwa untuk maksud pada huruf a, maka perlu ditetapkan dengan keputusan dekan.

**Mengingat** :

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- Permenristek Dikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
- Ketentuan Majelis Pendidikan Tinggi Pimpinan Pusat Muhammadiyah nomor 178/KET/1.3/D/2012 tanggal 12 Juli 2012 tentang penjabaran Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah nomor 02/PED/1.0/C/2012 tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah;
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2014 tanggal 30 Januari 2014 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
- Statuta Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

**Memperhatikan**: Berdasarkan hasil rapat kerja Pimpinan dan Senat Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong tanggal 10 Agustus 2018

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan**

**Pertama** : Menetapkan Kurikulum Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.

**Kedua** : Mensosialisasikan Kurikulum Program Studi Farmasi tersebut kepada segenap penyelenggara Pendidikan dan stakeholder.

**Ketiga** : Keputusan ini disampaikan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagai amanat

**Keempat** : Segala sesuatu yang akan diubah dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini

**Kelima** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Sorong,  
Pada tanggal 19 September 2018  
Dekan,



Dr. Harningsih, M.M

## **KATA PENGANTAR**

Kurikulum 2020 Program Studi Teknik Sipil Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong disusun berdasarkan Undang- undang (UU) No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, UU No.14 tahun 2005 tentang Undang- undang Guru dan Dosen, Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional, Peraturan Presiden RI No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

Proses penyusunan kurikulum 2014 ini melalui beberapa tahapan, yaitu (1) Studi Banding, (2) Tracer Studi, (3) Tinjauan Kurikulum 2009, dan (4) Lokakarya Desain Kurikulum. Salah satu tahapan yang penting adalah lokakarya desain penyusunan kurikulum yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum 2014 dan diselenggarakan oleh program studi Teknik Sipil dihadiri segenap dosen, alumni, pengguna lulusan dengan pemrasaran para pakar pendidikan di bidang yang sesuai dengan program studi Teknik Sipil

Kurikulum 2020 Program Studi Teknik Sipil Universitas Pendidikan Muhammadiyah memuat tentang visi, misi dan kompetensi lulusan, daftar mata kuliah wajib serta distribusi mata kuliah tiap- tiap semester.

Kami berharap mudah-mudahan kurikulum ini akan memberikan andil yang cukup besar dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas di tingkat nasional maupun internasional serta memberikan kemudahan dalam penyelenggaraan pendidikannya.

Sorong, September 2018

Ketua Program Studi,

Ir. Eko Tavip Maryanto, M. T.  
NIDN. 1225036501

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	i
SK Penetapan Kurikulum Prodi Teknik Sipil.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II PRINSIP, MODEL DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN KURIKULUM .....</b>	<b>3</b>
<b>BAB III NASKAH KURIKULUM PRODI MATEMATIKA .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB IV PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DAN ASSESMENT .....</b>	<b>34</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>38</b>

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Dasar Pemikiran**

Dalam rangka menghadapi tuntutan perubahan dan dunia kerja bagi lulusannya, maka perguruan tinggi harus bisa menyesuaikan diri sehingga diperlukan perubahan-perubahan baik yang sifatnya kelembagaan maupun kurikulumnya oleh Buku Pedoman Pendidikan Program Studi Teknik Sipil Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong karena itu Kurikulum Berbasis *Tourismpreneur* disusun sebagai bagian dari proses penyatuan program studi yang diberi nama "Program Studi Teknik Sipil" yang ditetapkan berdasarkan (S.K Nomor 547/KPT/I/2018)

UNIMUDA Sorong memiliki visi, misi, dan tujuan yang perlu diaktualisasikan dalam kurikulum prodi. Visi, Menjadi Program Studi yang menghasilkan sarjana teknik sipil professional dan unggul berbasis *tourismpreneur* di bidang teknik sipil se-Papua dan Papua Barat pada tahun 2022 sesuai dengan visi Program Studi Teknik Sipil maka Fakultas menetapkan misi program studi sebagai berikut a). Menyelenggarakan pendidikan sebagai wujud pengalaman profesionalisme dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. b). Menyelenggarakan pendidikan di bidang ilmu dan teknologi industri peternakan yang efektif dan efisien yang berbasis *tourismpreneur*. C). Menyelenggarakan pengkajian, penelitian, dan pengembangan ilmu dan teknologi industri peternakan yang adaptif, relevan dan kompetitif. d). Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat secara proaktif melalui penyebaran dan penerapan ilmu dan teknologi industri peternakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat peternakan secara berkelanjutan.

## **B. Landasan**

### **1. Landasan Yuridis**

- 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 Guru
- 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 Guru
- 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 Guru dan Angka Kreditnya.

## 2. Landasan Filosofis

Program Studi Teknik Sipil UNIMUDA Sorong sebagai salah satu program studi dalam lembaga pendidikan tinggi menyelenggarakan kegiatan pendidikan, pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang teknik sipil sesuai dengan cita-cita nasional untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Semua kegiatan yang dilakukan oleh Program Studi Teknik Sipil UNIMUDA Sorong berdasarkan Pancasila sebagai falsafah bangsa dan ideologi negara.

Program Studi Teknik Sipil berorientasi pada aplikasi teknik sipil umum yang terdiri dari beberapa bidang keahlian meliputi struktur, geoteknik, keairan, transportasi dan manajemen konstruksi. Tujuan dari orientasi ini adalah agar lulusan dapat lebih mudah beradaptasi di semua bidang dalam lingkungan teknik sipil, selain itu mereka diharapkan mampu menguasai dasar ilmu teknik sipil dan dapat mempraktekkan secara aktual di lapangan, familiar dengan teknologi informasi, mampu berlogika, dan bernalar dengan baik, mampu mengembangkan diri secara terus menerus, dan memiliki kepribadian profesional.

## 3. Landasan Teoretis

Pengembangan kurikulum prodi di UNIMUDA Sorong didasarkan atas ilmu dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum sebagai berikut.

- a. Relevansi; kurikulum dan pembelajaran harus relevan dengan perkembangan IPTEKS, kebutuhan masyarakat, dan perkembangan zaman.
- b. Kontinuitas; kurikulum S1 di UNIMUDA Sorong harus bersifat kontinu, terdapat keterkaitan dengan kurikulum S2, dan S3 dimanapun dan penjenjangan yang jelas.
- c. Fleksibilitas; kurikulum hendaknya memiliki fleksibilitas horizontal dan vertikal baik dari segi isi maupun proses implementasinya.
- d. Efektivitas dan efisiensi; kurikulum didesain sedemikian rupa agar efektif dan efisien di dalam implementasinya untuk mencapai *learning outcome* yang telah ditetapkan. Untuk level S1, misalnya, harus dapat diselesaikan dalam waktu empat tahun.
- e. Pragmatis; kurikulum yang telah disusun hendaknya dapat dilaksanakan atau diimplementasikan dengan baik sesuai dengan berbagai kondisi yang ada di prodi.

## C. Tujuan

Tujuan pengembangan kurikulum prodi di lingkungan FKIP UNIMUDA Sorong adalah sebagai berikut.

1. Memperbaiki kurikulum sesuai dengan kompetensi generik KKNi dan KBK.
2. Menetapkan kualifikasi lulusan di setiap prodi.
3. Menyusun *Learning Outcome* sesuai dengan deskripsi generik KKNi di setiap prodi.
4. Menyusun struktur kurikulum prodi yang mencakup mata kuliah universitas, fakultas, dan prodi.
5. Memperbaiki sistem pembelajaran, sarana dan prasarana belajar, serta penilaian sesuai dengan kurikulum baru yang telah disusun.

## **BAB II**

### **PRINSIP, MODEL DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN KURIKULUM**

#### **A. Prinsip Pengembangan Kurikulum**

Pengembangan kurikulum prodi di UNIMUDA Sorong didasarkan atas ilmu dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum sebagai berikut.

1. Perubahan kurikulum dipandang sebagai hal yang memang harus terjadi oleh karena perubahan ilmu, teknologi, seni, dan budaya masyarakat.
2. Pengembangan kurikulum didasarkan pada kurikulum sebelumnya melalui proses evaluasi diri, *tracer study*, dan kajian futuristik yang mendalam.
3. Pengembangan kurikulum merupakan kerja tim bukan perorangan yang melibatkan dosen, mahasiswa, *stakeholders*, dan unsur-unsur terkait lainnya.
4. Pengembangan kurikulum prodi didasarkan atas Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, yang disingkat KKNI yaitu kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor.
5. Pengembangan strata 1 (sarjana) setara dengan KKNI level 6, pendidikan profesi setara dengan KKNI level

#### **B. Model Kurikulum**

Model kurikulum buku kurikulum ini hanya dikhususkan untuk kurikulum program Sarjana. Sedangkan untuk kurikulum program profesi guru disusun tersendiri.

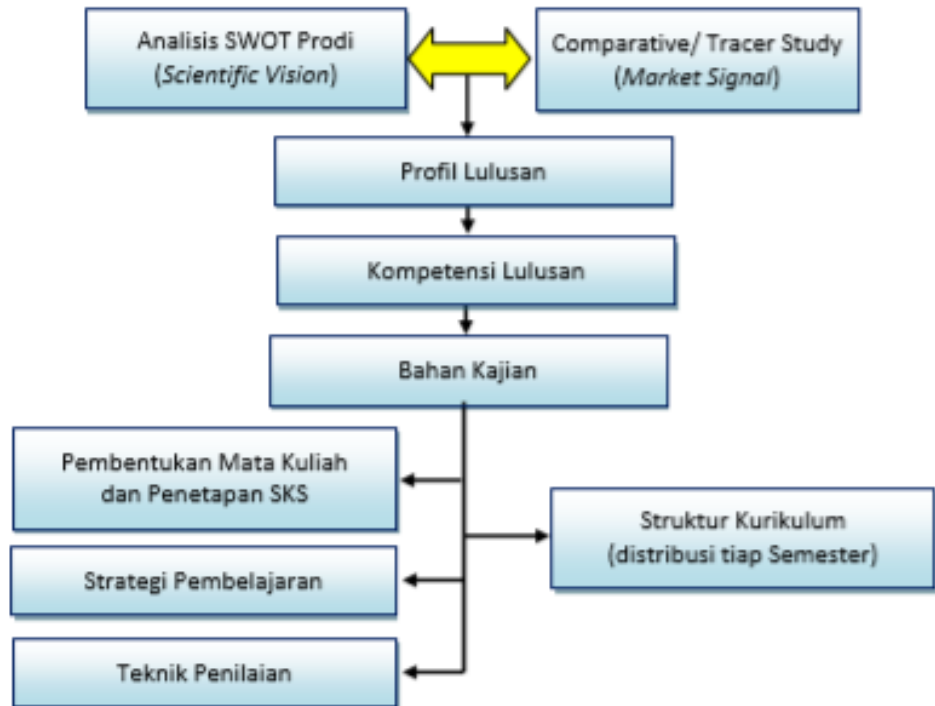
#### **C. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan kurikulum FKIP disusun dengan merujuk kepada Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan tahun 2019 dan Pedoman Pengembangan Kurikulum LPTK (Dikti, 2012) serta Panduan Pengembangan Kurikulum Program Studi UNIMUDA Sorong.. Prosedur pengembangan kurikulum tersebut meliputi langkah-langkah berikut:

1. Penetapan Profil Lulusan
2. Perumusan Capaian Pembelajaran (*learning outcome*)
3. Pengkajian Elemen Kompetensi
4. Penentuan Bahan Kajian
5. Pembentukan Mata Kuliah
6. Penentuan Bobot sks
7. Penyusunan Program Semester
8. Penentuan Kegiatan Pembelajaran
9. Penentuan Sistem Asesmen/Penilaian.

Ke sembilan tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

Gambar 1. Tahapan Penyusunan Kurikulum



## **BAB III**

### **NASKAH KURIKULUM**

#### **Program Studi Teknik Sipil**

#### **I. Visi, Misi, Profil, dan Kompetensi Lulusan**

##### **A. Visi Program Studi**

Menjadi Program Studi Teknik Sipil yang berintelektual dan berwawasan global dibidang pengelolaan dan pemeliharaan infrastruktur berbasis *tourism-preuner*.

##### **B. Misi Program Studi**

1. Menyelenggarakan pendidikan berbasiskan Teknik Sipil yang bermutu untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan akademik dan professional serta memiliki integritas dan etika profesi.
2. Melaksanakan Kegiatan Evaluasi Kurikulum untuk mengetahui fokus pengembangan bidang keilmuan Program Studi Teknik Sipil dan perkembangan kebutuhan pasar dan menyesuaikan dengan standar kurikulum dalam SNPT (Standar Nasional Perguruan Tinggi) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015.
3. Mengembangkan bidang keilmuan program studi teknik sipil berdasarkan pada perkembangan keilmuan terkini dan banyaknya permasalahan public.
4. Membangun wawasan tentang *Green Living*, struktur yang efektif dan efisien dalam proses pembelajaran yang dilakukan.

##### **C. Profil Lulusan**

Profil lulusan Program Studi Teknik Sipil adalah sebagai

1. Perencana, Perancang, Pelaksana Konstruksi, dan Operator infrastruktur ekonomi dan sosial masyarakat – lingkungan binaan
2. Pengayom lingkungan alami dan sumber dayanya
3. Pencipta dan Pengintegrasikan ide dan teknologi antara sektor publik, swasta dan akademi
4. Pengelola risiko dan ketidakpastian yang diakibatkan oleh kejadian alami, kecelakaan dan ancaman lainnya
5. Pemimpin dalam diskusi dan pengambil keputusan dalam pembentukan kebijakan lingkungan publik dan infrastruktur

##### **D. Kompetensi Lulusan**

Kompetensi lulusan mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran sebagai berikut.

###### **D.1 Sikap**

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 peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan berperadaban berdasarkan Pancasila
4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki

- nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa
5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original 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 bertanggung jawab atas pekerjaan di bidangnya, terutama di bidang teknik sipil secara mandiri
  10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
  11. Mengenali dan memiliki kepedulian terhadap kearifan lokal serta mampu beradaptasi terhadap keragaman sosial budaya dalam skala nasional maupun global

## **D.2 Pengetahuan**

1. Memiliki kemampuan menggali perkembangan ilmu Teknik Sipil untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan keteknikan
2. Menguasai dan mengimplementasikan konsep pembangunan kawasan terintegrasi secara berkesinambungan
3. Menerapkan konsep dan teori Teknik Sipil dan lingkungan untuk meningkatkan kinerja organisasi dan lingkungannya
4. Mampu mengaplikasikan bidang keilmuan sesuai dengan kebutuhan pasar terutama dalam bidang enterpreneurship dan pengembangan.

## **D.3 Keterampilan**

Keterampilan terdiri atas keterampilan umum dan keterampilan khusus.

### **Keterampilan umum**

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan IPTEK yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora terutama di bidang teknik sipil.
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi IPTEK yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi atau gagasan terutama di bidang teknik sipil.
4. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian di bidang teknik sipil dalam bentuk skripsi dan mengunggahnya ke laman perguruan tinggi
5. Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang teknik sipil berdasarkan hasil analisis informasi dan data yang relevan
6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, dan sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya terutama di bidang teknik sipil
7. Bertanggung jawab terhadap pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab terhadap pencapaian hasil kerja kelompok/organisasi terutama di bidang teknik sipil serta melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya dengan memperhatikan kaidah keilmuan dan etika profesi

8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya
9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
10. Mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi masalah di bidang teknik sipil.

#### **Keterampilan Khusus**

11. Mampu mengidentifikasi dan mendiagnosis masalah-masalah pembangunan kawasan dan infrastruktur secara komprehensif, serta meneruskan alternative solusi yang tepat menurut kaidah-kaidah teknik sipil dan lingkungan
12. Mampu melakukan riset yang dapat digunakan dalam memberikan berbagai alternative penyelesaian masalah di bidang teknik sipil.

### **II. Karakteristik Kurikulum Program Studi Teknik Sipil**

Kurikulum Prodi Teknik Sipil terdiri atas 144 sks yang mencakup 144 sks mata kuliah wajib. Mata kuliah-mata kuliah tersebut dikategorikan menjadi sebagai berikut.

1. Mata Kuliah Universitas sebesar 36 sks
2. Mata Kuliah Prodi sebesar 108 sks

### **III. Deskripsi Proses Pembelajaran dan Penilaian**

#### **Deskripsi Proses Pembelajaran**

Proses pembelajaran dilaksanakan untuk mencapai capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan mendasarkan pada nilai-nilai agama, kebangsaan, dan etika akademik. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara interaktif dengan mengutamakan interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen maupun antarmahasiswa dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar dan teknologi informasi yang relevan untuk menumbuhkan kreativitas, kapasitas, kepribadian, kemandirian, dan kemampuan menyelesaikan masalah, serta menumbuhkan pola pikir logis, luas, dan komprehensif. Kegiatan pembelajaran dapat berupa kuliah tatap muka, responsi dan tutorial, seminar, praktikum, atau praktik lapangan.

Untuk mencapai capaian pembelajaran yang telah ditentukan, mahasiswa wajib menempuh beban belajar minimal 144 satuan kredit semester (sks) yang diselesaikan dalam waktu 4 sampai 5 tahun atau 8 sampai 10 semester. Satu semester setara dengan 16 minggu. Satu sks setara dengan 160 menit kegiatan belajar per minggu per semester dengan rincian untuk setiap bentuk kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut.

Satu sks dalam bentuk pembelajaran kuliah, responsi, dan tutorial mencakup kegiatan belajar tatap muka 50 menit perminggu per semester, penugasan terstruktur 50 menit perminggu per semester, dan kegiatan belajar mandiri 60 menit perminggu per semester.

Satu sks dalam bentuk pembelajaran seminar mencakup kegiatan belajar

tatap muka 100 menit per minggu per semester dan kegiatan belajar mandiri per minggu per semester.

Satu sks dalam bentuk pembelajaran praktikum dan praktik lapangan adalah 160 menit per minggu per semester.

Beban normal mahasiswa adalah 20 sks per semester. Beban belajar mahasiswa berprestasi akademik tinggi, yaitu mahasiswa dengan Indeks Prestasi Semester (IPS) lebih dari 3,50 dan memenuhi etika akademik, dapat ditambah hingga 24 sks per semester.

### **Deskripsi Penilaian Pembelajaran**

Penilaian pembelajaran dilakukan untuk mengukur ketercapaian capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Penilaian dilaksanakan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut.

Edukatif, yaitu penilaian dimaksudkan untuk memotivasi mahasiswa untuk memperbaiki perencanaan dan cara belajar untuk mencapai capaian pembelajaran

Otentik, yaitu penilaian berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung

Objektif, yaitu penilaian didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta dari pengaruh subjektivitas

Akuntabel, yaitu penilaian didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati di awal kuliah, dan dipahami mahasiswa

Transparan, yaitu penilaian yang prosedur dan hasilnya dapat diakses oleh seluruh pemangku kepentingan.

Penilaian dilakukan dengan beberapa teknik. Penilaian sikap dilakukan dengan teknik observasi, angket, penilaian diri, dan penilaian antarteman. Penilaian sikap dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penilaian pengetahuan dan keterampilan dilakukan dengan tes tertulis, tes lisan, atau penugasan dalam bentuk portofolio atau proyek. Ditinjau dari waktu dan cakupannya, tes tertulis dibedakan menjadi ujian Tengah Semester (UTS) untuk mengukur capaian pembelajaran mahasiswa pada paruh pertama kegiatan pembelajaran dan ujian Akhir Semester (UAS) untuk mengukur capaian pembelajaran mahasiswa pada paruh kedua kegiatan pembelajaran. Nilai akhir aspek pengetahuan dan keterampilan merupakan akumulasi dari nilai tugas, UTS, dan UAS yang formulasikanya disepakati antara dosen dan mahasiswa dengan ketentuan nilai tugas minimal berbobot 20% dari total nilai. Nilai akhir mahasiswa pada suatu mata kuliah merupakan akumulasi dari nilai sikap, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang formulasikanya disepakati antara dosen dan mahasiswa.

Nilai akhir mata kuliah menggunakan skala 0 s.d 100 dengan batas kelulusan 56. Nilai akhir dikoneveri ke dalam huruf A, A-, B+, B, B-, C+, C, C-, D, dan E yang standard an bobotnya ditetapkan sebagai berikut.

Tabel 1. Konversi Nilai dalam Bentuk Huruf dan Angka

Skor (Skala 0 - 100)	Nilai	
	Huruf	Angka
86 - 100	A	4,00
81 - 85	A-	3,67
76 - 80	B+	3,33
71 - 75	B	3,00
66 - 70	B-	2,67
61 - 65	C+	2,33
56 - 60	C	2,00
41 - 55	D	1,00
0 - 40	E	0,00

Nilai atau capaian pembelajaran mahasiswa di setiap semester dinyatakan dengan Indeks Prestasi Semester (IPS) yang diperoleh dengan cara menjumlahkan perkalian antara nilai angka setiap mata kuliah dan bobot sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang ditempuh dalam satu semester. Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan pada akhir program studi dinyatakan dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) yang diperoleh dengan cara menjumlahkan perkalian antara nilai angka setiap mata kuliah dan bobot sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah seluruh sks yang telah ditempuh untuk menyelesaikan studi. Mahasiswa dinyatakan lulus apabila telah menempuh seluruh beban belajar yang ditetapkan dan memiliki capaian pembelajaran lulusan yang ditetapkan program studi dengan IPK lebih besar atau sama dengan 2,00. Predikat kelulusan mahasiswa ditentukan sebagai berikut.

Memuaskan apabila mencapai IPK 2,76 sampai dengan 3,00.

Sangat memuaskan apabila mencapai IPK 3,01 sampai dengan 3,50.

Dengan pujian apabila mencapai IPK lebih dari 3,50.

#### IV. Daftar Mata Kuliah

No	Kode	Nama Mata Kuliah	Rincian SKS				Semester		Prasyarat
			T	P	L	Jml	Gs	Gn	
1	SPL1101	AIKI	1			1	1		
2	SPL1107	Pendidikan Kewarganegaraan	2			2	3		
3	SPL1106	Pendidikan Pancasila	2			2		2	
4	SPL1104	Bahasa Indonesia	2			2	3		
5	SPL1102	Bahasa Arab				2	1		
6	SPL1105	Bahasa Inggris				4	1		
7	SPL1201	AIK II				1		2	
8	SPL2301	AIK III				1	3		
9	SPL3401	AIK IV				1		4	
10	SPL1208	Analisis Struktur				2		2	
11	SPL2302	Analisis Struktur Lanjut				2	3		
12	SPL3507	Aspek Hukum dan Pembangunan				2	5		
13	SPL1209	Dasar Konstruksi Bangunan				2		2	
14	SPL2307	Dasar Rekayasa Transportasi				2	3		
15	SPL3602	Desain Pondasi				3		6	
16	SPL3510	Desain Pondasi Lanjut				2	5		
17	SPL3504	Drainase Jalan Raya				2	5		
18	SPL2309	Ekonomi Teknik				2	3		
19	SPL2303	Etika Profesi				2	3		
20	SPL4701	Enterpreneurship				2	7		
21	SPL1202	Fisika				3		2	
22	SPL3406	Geometri Jalan Raya				2		4	
23	SPL3503	Hidrolika				3	5		
24	SPL1206	Ilmu Ukur Tanah				3		2	
25	SPL2306	Ilmu Ukur Tanah Lanjut				2	3		
26	SPL3601	Jalan Kereta Api				3		6	
27	SPL1109	Kalkulus				3	1		
28	SPL3509	Kapasitas dan Keamanan Jalan Raya				2	5		
29	SPL1204	Kimia				3		2	
30	SPL3506	Konstruksi Lapangan Terbang				2	5		
31	SPL4702	Kuliah Pengabdian Masyarakat (KPM)				4	7		
32	SPL3505	Manajemen Proyek				2	5		
33	SPL3605	Manajemen Proyek Jalan				2		6	
34	SPL1108	Matematika				2	1		

35	SPL2311	Material Jalan Raya				2	3		
36	SPL3607	Material Jalan Raya				2		6	
37	SPL3402	Mekanika Bahan				3		4	
38	SPL3501	Mekanika Fluida				3	5		
39	SPL2304	Mekanika Tanah				3	3		
40	SPL3604	Metode Pelaksanaan Konstruksi				3		6	
41	SPL3608	Metode Penelitian				3		6	
42	SPL2308	Pemrograman Komputer				2	3		
43	SPL1205	Perancangan Bangunan Sipil				2		2	
44	SPL2305	Perancangan Bangunan Sipil Lanjut (Studio)				2	3		
45	SPL1207	Perencanaan Jalan Raya				2		2	
46	SPL3502	Perencanaan Pengerasan Jalan				2	5		
47	SPL1103	PKHS				2	1		
48	SPL4703	PKL				4	7		
49	SPL3410	PTM/Alat Berat				2		4	
50	SPL3508	Rekayasa Irigasi				2	5		
51	SPL3603	Rekayasa Lalu Lintas				3		6	
52	SPL3408	Rekayasa Lingkungan				2		4	
53	SPL5801	Seminar				1		8	
54	SPL8402	Skripsi				6		8	
55	SPL1203	Statistika				2		2	
56	SPL3405	Struktur Baja				2		4	
57	SPL3403	Struktur Baja Lanjut				2		4	
58	SPL3404	Struktur Beton Bertulang				3		4	
59	SPL2310	Teknik Jalan Raya				2	3		
60	SPL3409	Teknologi Bahan				3		4	
61	SPL3606	Teori Arus Lalu Lintas				3		6	
62	SPL3407	Urban dan Regional Planning				2		4	

## V. Distribusi Mata Kuliah Persemester

### SEMESTER 1

No	Kode	Nama Mata Kuliah	T	P	L	Jml	Prasyarat
1	SPL1101	AIK I				1	
2	SPL1102	Bahasa Arab				2	
3	SPL1103	PKHS				2	
4	SPL1104	Bahasa Indonesia				2	
5	SPL1105	Bahasa Inggris				4	
6	SPL1106	Pendidikan Pancasila				2	
7	SPL1107	Pendidikan Kewarganegaraan				2	
8	SPL1108	Matematika				2	
9	SPL1109	Kalkulus				3	
		Jumlah SKS				20	

**SEMESTER 2**

No	Kode	Nama Mata Kuliah	T	P	L	Jml	Prasyarat
1	SPL1201	AIK II (Manut)				1	SPL1101
2	SPL1202	Fisika				3	
3	SPL1203	Statistika (Intan)				2	
4	SPL1204	Kimia (Yus)				3	
5	SPL1205	Perencanaan Bangunan Sipil (Talabuddin)				2	
6	SPL1206	Ilmu Ukur Tanah (Heri)				3	
7	SPL1207	Perencanaan Jalan Raya (Heri)				2	
8	SPL1208	Analisa Struktur (Asriadi)				2	
9	SPL1209	Dasar Konstruksi Bangunan (Talabuddin)				2	
		Jumlah SKS				20	

**SEMESTER 3**

No	Kode	Nama Mata Kuliah	T	P	L	Jml	Prasyarat
1	SPL2301	AIK III				1	SPL1201
2	SPL2302	Analisis Struktur Lanjut				2	SPL1208
3	SPL2303	Etika Profesi				2	
4	SPL2304	Mekanika Tanah				3	
5	SPL2305	Perencanaan Bangunan Sipil Lanjut (studio)				2	SPL1205
6	SPL2306	Ilmu Ukur Tanah Lanjut				2	SPL1206
7	SPL2307	Dasar Rekayasa Transportasi				2	
8	SPL2308	Pemrograman Komputer				2	
9	SPL2309	Ekonomi Teknik				2	
10	SPL2310	Teknik Jalan Raya				2	SPL1207
11	SPL2311	Material Jalan Raya				2	
		Jumlah SKS				22	

**SEMESTER 4**

No	Kode	Nama Mata Kuliah	T	P	L	Jml	Prasyarat
1	SPL3401	AIK IV (Manut)				1	SPL2301
2	SPL3402	Mekanika Bahan (Talabuddin)				3	
3	SPL3403	Struktur Baja Lanjut (Delete)				2	
4	SPL3404	Struktur Beton Bertulang (Asriadi)				3	
5	SPL3405	Struktur Baja (Asriadi)				2	
6	SPL3406	Geometri Jalan Raya (Heri)				2	
7	SPL3407	Urban dan Regional Planning (Sutikno)				2	
8	SPL3408	Rekayasa Lingkungan (Sutikno)				2	
9	SPL3409	Teknologi Bahan (Talabuddin)				3	
10	SPL3410	PTM/Alat Berat (Heri)				2	
		Jumlah SKS				22	

**SEMESTER 5**

No	Kode	Nama Mata Kuliah	T	P	L	Jml	Prasyarat
1	SPL3501	Mekanika Fluida				3	
2	SPL3502	Perencanaan Pengerasan Jalan				2	
3	SPL3503	Hidrolika				3	
4	SPL3504	Drainase Jalan Raya				2	
5	SPL3505	Manajemen Proyek				2	
6	SPL3506	Konstruksi Lapangan Terbang				2	
7	SPL3507	Aspek Hukum dan Pembangunan				2	
8	SPL3508	Rekayasa Irigasi				2	
9	SPL3509	Kapasitas dan Keamanan Jalan Raya				2	
10	SPL3510	Desain Pondasi Lanjut				2	SPL1209
		Jumlah SKS				22	

**SEMESTER 6**

No	Kode	Nama Mata Kuliah	T	P	L	Jml	Prasyarat
1	SPL3601	Jalan Kereta Api				3	
2	SPL3602	Desain Pondasi				3	
3	SPL3603	Rekayasa Lalu Lintas				3	
4	SPL3604	Metode Pelaksanaan Konstruksi				3	
5	SPL3605	Manajemen Proyek Jalan				2	
6	SPL3606	Teori Arus Lalu Lintas				3	
7	SPL3607	Material Jalan Raya				2	
8	SPL3608	Metode Penelitian				3	
		Jumlah SKS				22	

**SEMESTER 7**

No	Kode	Nama Mata Kuliah	T	P	L	Jml	Prasyarat
1	SPL4701	Enterpreneurship				2	
2	SPL4702	Kuliah Pengabdian Masyarakat (KPM)				4	
3	SPL4703	PKL				4	
		Jumlah SKS				10	

**SEMESTER 8**

No	Kode	Nama Mata Kuliah	T	P	L	Jml	Prasyarat
1	SPL5801	Seminar				6	
2	SPL5802	Skripsi				1	
		Jumlah SKS				7	
		Jumlah SKS				xx	

## VI. Deskripsi Mata Kuliah

No	Nama, Deskripsi Mata Kuliah, dan LO/CP yang dikembangkan		
1.	Nama Mata Kuliah	: AIK I	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1101/1	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Matakuliah Pendidikan Agama Islam bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Islam di semua program studi, berbobot 1 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Allah SWT, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah.</p> <p>Evaluasi dilakukan melalui ter tertulis, tugas, dan laporan, serta presentasi</p>		D.1, D3.1- D3.10
2.	Nama Mata Kuliah	: Bahasa Arab	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1102/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Mata kuliah ini bertujuan memberikan kompetensi kepada mahasiswa untuk memahami dan menerapkan dasar-dasar bahasa Arab. Materi perkuliahan meliputi huruf hijaiyah, angka, jumlah, bentuk (maskulin dan feminim), kasus, deklinasi, kata sifat, dan kata kerja dalam bahasa Arab, bentuk-bentuk serapan bahasa arab ke dalam kata bahasa Indonesia. Kegiatan pembelajaran berupa kuliah tatap muka, penugasan, praktik penggunaan bahasa Arab. Evaluasi perkuliahan dilakukan dengan ujian dan penugasan</p>		
3.	Nama Mata Kuliah	: PKHS	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1103/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pengalaman kepada mahasiswa terkait pentingnya kecakapan hidup sehat sebagai makhluk individu dan makhluk sosial</p>		
4.	Nama Mata Kuliah	: Bahasa Indonesia	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1104/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Mata kuliah ini berisi uraian tentang perkembangan sejarah bahasa Indonesia fungsi dan peran bahasa Indonesia hakikat bahasa</p>		18

	Untuk melatih kemampuan menyimak, mahasiswa berlatih melalui media audio; mulai menyimak bunyi-bunyi bahasa sampai menyimak wacana.		
5.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Bahasa Inggris : SPL1105/4	
	Deskripsi		LO yang
	Mata kuliah Bahasa Inggris ini bertujuan untuk membekali para mahasiswa dengan pengetahuan, pemahaman dan penerapan bahasa Inggris tingkat lanjut. Dalam perkuliahan dibahas berbagai jenis bacaan, tata bahasa atau <i>structure</i> yang meliputi <i>simple present tense, simple past tense, present continuous tense</i> dst. Kegiatan pembelajaran meliputi perkuliahan dengan berbagai pendekatan dan metode yang banyak melibatkan mahasiswa, seperti diskusi, kegiatan praktek bahasa Inggris berupa berbicara dan menulis. Mata kuliah ini diberikan dengan komposisi yang berimbang antara teori dan praktik. Evaluasi dilakukan melalui tes tertulis, tugas-tugas terstruktur dan partisipasi mahasiswa dalam kelas.		
6.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Pendidikan Pancasila : SPL1106/2	
	Deskripsi		LO yang
	Kuliah ini berisi tentang landasan dan tujuan pendidikan pancasila, sejarah perjuangan bangsa Indonesia (pertumbuhan paham kebangsaan Indonesia), UUD 1945 (pengertian dasar, pembukaan Undang-Undang Dasar 1945, sistem pemerintahan negara, kelembagaan negara, hubungan negara dan warga negara, dinamika UUD 1945); Pancasila sebagai sistem filsafat, etika, ideologi, paradigma kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara; aktualisasi Pancasila dalam kehidupan kampus.		
7.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Pendidikan Kewarganegaraan : SPL1107/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah pendidikan kewarganegaraan dirancang sejalan dengan pemikiran akademis dengan mengandung nilai-nilai dasar sebagai prasyarat kehidupan bersama yang dicita-citakan ( <i>great ought</i> ). Selain itu, perkuliahan menggunakan pendekatan berbasis nilai ( <i>value based approach</i> ). Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mengerti dan dapat menjelaskan tentang konsep kewarganegaraan secara menyeluruh sehingga menjadi ilmuwan yang profesional yang memiliki rasa kebanggaan dan cinta tanah air.		

	demokratis, berkeadaban, menjadi warga negara yang memiliki daya saing, berdisiplin dan berpartisipasi aktif dalam membangun kehidupan yang damai berdasarkan sistem nilai pancasila.		
8.	Nama Mata Kuliah	: Matematika	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1108/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini membahas tentang Bilangan Real, Pertidaksamaan dan Nilai Mutlak, Sistem Koordinat, Grafik Persamaan, Fungsi dan Grafiknya, operasi pada fungsi, fungsi trigonometri, limit, turunan, penggunaan turunan, integral, penggunaan integral, fungsi transenden.		
9.	Nama Mata Kuliah	: Kalkulus	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1109/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini membahas sistem bialangan real, nilai numerik, nilai rata-rata, nilai absolut, sistem koordinat, fungsi variabel satu, grafik fungsi, limit fungsi, fungsi kontinu, fungsi turunan, nilai akstrim, integral, integral terbatas, integral tak terbatas: area, volume, momen inersia dan geometri gravitasi, vektor dan tensor.		
10.	Nama Mata Kuliah	: AIK II	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1201/1	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini didesain untuk memberikan penguatan dan pengembangan pengetahuan yang berkaitan dengan ibadah <i>mahdah</i> dan hukum muammalah. Materi perkuliahan yang disampaikan berkaitan dengan sholat, puasa, zakat, haji, qurban, aqiqah, hukum pernikahan, perbankan syari'ah, lembaga keuangan dalam Islam. Materi yang diberikan dalam mata kuliah AIK II tingkat <i>mubtadiin</i> diformat sesuai dengan potensi kemampuan mahasiswa yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Dengan demikian, mahasiswa yang mengikuti perkuliahan AIK II ini diharapkan tidak hanya mendapat pengetahuan tetapi juga sekaligus dapat mengembangkan kemampuannya dan mampu menghayati dan mengaplikasikan seluruh materi perkuliahan dalam kehidupan sehari-hari.		
11.	Nama Mata Kuliah	: Fisika	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1202/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Kuliah ini berisi tentang kinematika; vektor, gaya dan perpindahan, energi dan kerja, energi potensial, hukum kekekalan energi,		20

	kapasitor); listrik dinamis (tahanan, hukum Ohm, listrik searah, kemagnetan, dan arus bolak-balik).		
12.	Nama Mata Kuliah	: Statistika	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1203/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
<p>Mata kuliah ini membahas tentang besaran statistik (<i>central tendency, variability, measure of individual in a population</i>); data, sampel, populasi; presentasi data dalam bentuk tabel atau grafik; konsep dasar probabilitas (peluang), interpretasi probabilitas, kala ulang; probabilitas bersyarat, probabilitas total, Teorema Bayes.; variabel acak, pdf, cdf; distribusi probabilitas; distribusi diskrit (distribusi binomial, Poisson, geometrik, multinomial, hipergeometrik); distribusi kontinu (distribusi uniform, eksponensial, gamma, beta, Weibull, normal, log normal); estimasi dan pengujian; estimasi rentang keyakinan (<i>confidence intervals</i>); uji hipotesis; regresi; analisis frekuensi nilai-nilai ekstrim (<i>frequency analysis of extreme events</i>).</p>			
13.	Nama Mata Kuliah	: Kimia	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1204/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
<p>Sains kimia, dasar teori atom, reaksi dan perhitungan kimia dan konsep molekul (konfigurasi elektron dalam sifat unsure), struktur elektron dari atom, tabel periodik dan sifat elemen, ikatan kimia, energi, perubahan energi dan termokimia, zat cair dalam larutan dan reaksi asam, kinetika kimia, reaksi kimia dalam larutan dan reaksi asam basa, menghitung konsentrasi larutan, nilai PH larutan asam basa, keseimbangan kimia, larutan <i>buffer</i> dan hidrolisis, elektrokimia.</p> <p>Aspek kimia dalam bahan bangunan dan pencemaran; ikatan atom, kristal, reaksi kimia semen portland dan bahan adhesive serta aditif, proses kimia korosi pada logam/baja dan beton, proteksi bahan logam/baja dan beton.</p> <p>Aspek kimia dalam teknik lingkungan, korosi pada bahan metal, aplikasi ilmu kimia untuk pengolahan air dan air limbah serta pengendalian pencemaran lingkungan (air dan udara).</p>			
14.	Nama Mata Kuliah	: Perancangan Bangunan Sipil	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1205/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
<p>Mata kuliah ini merupakan miniatur dari suatu proyek yang akan dihadapi oleh mahasiswa yang berisi perencanaan suatu struktur</p>			

	gedung secara lengkap mulai dari perencanaan elemen balok, kolom, pelat, pondasi, hingga penghitungan anggaran biaya proyek tersebut.		
15.	Nama Mata Kuliah	: Ilmu Ukur Tanah	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1206/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini merupakan pengantar survei dan pemetaan dalam keseluruhan daur pekerjaan rekayasa sipil. Materi kuliah membahas tentang konsep ilmu ukur tanah, teori kesalahan, jenis pengukuran kerangka dasar vertikal, jenis pengukuran kerangka dasar horisontal, pengukuran titik detail, pengolahan data sipat datar, poligon dan tachymeri, sistem koordinat dan proyeksi peta, perhitungan luas, perhitungan "Cut and Fill", pemetaan digital dan sistem informasi geografik.		
16.	Nama Mata Kuliah	: Perencanaan Jalan Raya	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1207/2	
17.	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini terdiri dari dua bagian utama yaitu perencanaan konstruksi jalan dan perencanaan sistem infrastruktur jalan perkotaan. Pada perencanaan konstruksi jalan terdiri dari prinsip perancangan alinemen vertikal dan alinemen horisontal, perancangan perkerasan jalan meliputi perkerasan lentur dan perkerasan kaku, metode konstruksi pembuatan jalan, sistem drainase jalan serta metode perawatan jalan. Sedangkan perencanaan sistem infrastruktur jalan perkotaan meliputi perencanaan sistem fasilitas pendukung jalan, prinsip pemodelan perjalanan, teori antrian, prinsip infrastruktur jalan keselamatan.		
18.	Nama Mata Kuliah	: Analisa Struktur	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1208/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah analisa struktur merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa program strata 1 teknik sipil. Mata kuliah ini mencakup penjelasan tentang cara menghitung gaya dalam, garis pengaruh gaya dalam dan lendutan untuk balok dan rangka batang. Gaya dalam, lendutan merupakan fenomena umum keseimbangan benda dalam merespon beban luar yang bekerja padanya. Teori balok dan rangka batang merupakan teori struktur sederhana yang banyak digunakan dalam perencanaan struktur bangunan teknik sipil,		

	bertulang dan kayu.		
19.	Nama Mata Kuliah	: Dasar Konstruksi Bangunan	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL1209/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Konstruksi berhubungan dengan metode, teknik atau cara, misalnya: mengikat, mengangkat, menyambung dan lain-lain. Mata kuliah ini menitik beratkan pada prinsip-prinsip dasar pemahaman mahasiswa tentang anatomi/susunan bangunan sederhana (satu lantai) hingga kekuatan bangunan, baik teknik maupun bahan yang digunakan.		
20.	Nama Mata Kuliah	: AIK III	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL2301/1	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Pembelajaran Al-Islam dan Kemuhammadiyah III didesain untuk memberikan penguatan dan pengembangan pengetahuan yang berkaitan dengan usaha menyalarkan antara kemampuan dalam menggunakan logika (akal) dalam memahami wahyu sebagai pembimbing kerja akal dalam kehidupan ber-Islam. Materi perkuliahan yang disampaikan berkaitan dengan kedudukan akal dan wahyu dalam Islam, ilmu pengetahuan dalam Islam, membahas Prinsip-prinsip Islam tentang sains dan teknologi, Prinsip-prinsip Islam tentang ekonomi, Prinsip-prinsip Islam tentang geografi, Prinsip-prinsip Islam tentang hukum, Prinsip-prinsip Islam tentang pendidikan, Prinsip-prinsip Islam tentang kesehatan, Prinsip-prinsip Islam tentang farmasi dan genetika, Prinsip-prinsip Islam tentang gender, dan prinsip-prinsip Islam tentang demokrasi.		
21.	Nama Mata Kuliah	: Analisis Struktur Lanjut	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL2302/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Pada mata kuliah ini dibahas analisis struktur dengan operasi matriks, yaitu dengan Metode Flexibility, Metode Stiffness dan Metode Direct Stiffness dengan studi kasus pada struktur balok, portal dan rangka batang, serta gabungan ketiganya. Diperkenalkan perangkat lunak CAL 96 sebagai dasar untuk mengetahui konsep kerja analisis struktur pada perangkat lunak lainnya.		

22.	Nama Mata Kuliah	: Etika Profesi	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL2303/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini membahas tentang pengertian profesi, kode etik dan kaidah tata laku profesional, kemampuan dasar menjalankan profesi		

	secara profesional, metode-metode penyelesaian masalah secara profesional, prinsip-prinsip etika, aturan-aturan perilaku pada masyarakat, tanggung jawab profesional di bidang teknik sipil		
23.	Nama Mata Kuliah	: Mekanika Tanah	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL2304/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Kuliah ini membahas tentang pengenalan umum (permasalahan dan aplikasi mekanika tanah), air tanah, zona air tanah, pengaruh air kapiler, permeabilitas, hukum Darcy, penentuan koefisien permeabilitas di laboratorium, uji <i>constant head</i> , <i>falling head</i> . Penentuan uji permeabilitas di lapangan, teori rembesan, jaring arus ( <i>flownet</i> ), debit rembesan, teori kondisi mengapung, faktor aman terhadap <i>piping</i> (metode Harza, Terzaghi, Lane), tekanan air pada struktur, kondisi tanah anisotropik, filter, tegangan efektif akibat pengaruh aliran rembesan, keamanan dasar galian, kuat geser tanah: Kriteria kegagalan Mohr-Coulomb, uji geser langsung, uji triaksial (UU, CU, CD) dan <i>stress path</i> , uji tekan bebas, uji geser kipas.		
24.	Nama Mata Kuliah	: Perencanaan Bangunan Sipil Lanjut (Studio)	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL2305/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini merupakan miniatur dari suatu proyek yang akan dihadapi oleh mahasiswa yang berisi perencanaan suatu struktur gedung secara lengkap mulai dari perencanaan elemen balok, kolom, pelat, pondasi, hingga penghitungan anggaran biaya proyek tersebut.		
25.	Nama Mata Kuliah	: Ilmu Ukur Tanah Lanjut	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL2306/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini merupakan pengantar survei dan pemetaan dalam keseluruhan daur pekerjaan rekayasa sipil. Materi kuliah membahas tentang konsep ilmu ukur tanah, teori kesalahan, jenis pengukuran kerangka dasar vertikal, jenis pengukuran kerangka dasar horisontal, pengukuran titik detail, pengolahan data sipat datar, poligon dan tachymeri, sistem koordinat dan proyeksi peta, perhitungan luas, perhitungan "Cut and Fill", pemetaan digital dan sistem informasi geografik.		
26.	Nama Mata Kuliah	: Dasar Rekayasa Transportasi	24
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL2307/2	

	dan dasar hukum perundang-undangan, karakteristik dan komponen lalu-lintas, parameter-parameter arus lalu-lintas, tingkat pelayanan, survai-survai lalu-lintas, manual kapasitas jalan Indonesia/MKJI, perencanaan persimpangan bersignal.		
27.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Pemrograman Komputer : SPL2308/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Pengenalan hardware utama dari sebuah komputer, Pengenalan OS; definisi OS dan cara kerjanya, langkah iterasi pembuatan perangkat lunak: problema, algoritma, koding, kompiling, running.; debugging, penggunaan bahasa FORTRAN/VISUAL BASIC: aturan-aturan umum, input-output, struktur matrik, penyelesaian persamaan diferensial; pemrograman dengan spreadsheet dan aplikasinya dalam bidang teknik sipil, pengenalan OOP, Pemrograman dengan VISUAL BASIC, GUI, Pemrograman grafis, pembuatan software sederhana.		
28.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Ekonomi Teknik : SPL2309/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Kedudukan mata kuliah ekonomi teknik dalam kurikulum teknik sipil dan lingkungan; faktor-faktor produksi bangunan teknik sipil; pemahaman mengenai nilai kapital, nilai saat ini, dan nilai masa datang; perhitungan depresiasi aset dan deplesi sumber daya; komponen-komponen biaya (termasuk pajak, <i>shadow price</i> dan <i>grace period</i> ); pemahaman mengenai kelayakan proyek (BCR, IRR, dan NPV); pembiayaan proyek sipil; Analisis resiko dan ketidakpastian.		
29.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Teknik Jalan Raya : SPL2310/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
30.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Material Jalan Raya : SPL2311/2	
	Deskripsi		LO yang
	Mata kuliah terkait bahasan rinci dari sifat-sifat masing-masing bahan konstruksi jalan untuk memungkinkan pemilihan material dan spesifikasinya atas dasar fungsi, struktur, biaya dan aspek lingkungan.		
31.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: AIK IV : SPL3401/1	
	Deskripsi		LO yang
	Pembelajaran studi Kemuhammadiyah keempat didesain untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang keberadaan organisasi Muhammadiyah sebagai organisasi sosial kemasyarakatan yang ada di		

	Indonesia. Materi perkuliahan yang disampaikan berkaitan dengan sejarah dan latar belakang berdirinya organisasi, MKCM, Pandangan hidup Muhammadiyah, struktur organisasi, dan organisasi otonom yang berada di bawah Muhammadiyah.		
32.	Nama Mata Kuliah	: Mekanika Bahan	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3402/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Kuliah ini berisi tentang batang yang dibebani aksial, lentur murni, kombinasi aksial+lentur, geser dan puntiran, deformasi dan <i>displacement</i> (lendutan balok: persamaan diferensial kurva lendutan, analisis lendutan balok dengan metode integral ganda dan metode luas momen), stabilitas batang tekan, analisis tegangan dan regangan bidang secara analitik dan grafis.		
33.	Nama Mata Kuliah	: Struktur Baja Lanjut	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3403/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Kuliah ini membahas tentang struktur girder dan komposit pada bangunan teknik sipil, jenis-jenis struktur girder, perencanaan dan analisis struktur girder, teori komposit material utama baja, jenis-jenis struktur komposit material utama baja, perancangan dan analisis struktur komposit baja-beton pada struktur tekan, perancangan dan analisis struktur komposit baja-beton pada struktur lentur, konsep sistem rangka pemikul momen untuk struktur baja (SRPMB, SRPMM, SRPMK, dan sistem ganda).		
34.	Nama Mata Kuliah	: Struktur Beton Bertulang	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3404/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Kuliah ini berisi tentang konsep dasar tegangan-regangan linear dan non-linear di dalam tampang balok beton bertulang, sifat-sifat bahan beton bertulang, konsep perancangan elastik ( <i>Working Stress Design</i> ). Analisis tampang empat persegi panjang terhadap momen lentur (cara WSD). Tinjauan kondisi layan: lendutan dan retak, <i>detailing</i> : lindungan beton, jarak tulangan.  Analisis perancangan batas ( <i>Ultimate Stress Design</i> ): faktor beban, faktor reduksi kekuatan, kapasitas terfaktor, kapasitas rancang, dan kapasitas nominal. Analisis dan cara perancangan tampang empat persegi panjang terhadap momen lentur; keadaan seimbang, penampang terkendali tarik dan tekan, syarat penulangan dan		

	<p>sambungan tulangan (minimal dan maksimal), tampang balok persegi-empat, T/L dengan tulangan tunggal dan rangkap, geser lentur dan geser torsi.</p> <p>Analisis dan perancangan momen lentur pelat (satu arah dan dua arah) dengan tulangan tunggal dan rangkap menggunakan metode koefisien momen dan metode perancangan langsung (<i>Direct Design Method</i>, plat tanpa balok), syarat-syarat penulangan, sambungan tulangan dan penggambaran detail tulangan.</p> <p>Analisis dan perancangan kolom dengan beban normal dan momen lentur, bentuk penampang persegi-empat, perilaku batang (kolom pendek dan langsing, bergoyang dan tidak bergoyang) diagram interaksi M-N, syarat penulangan, sambungan tulangan dan penggambaran detail tulangan.</p> <p>Analisis dan perancangan fondasi telapak/<i>spread footing</i>, fondasi menerus (<i>continuous footing</i>) terhadap momen lentur, geser pons/<i>punching shear</i>, geser lentur/<i>flexural shear</i>, syarat penulangan dan penggambaran detail penulangan.</p> <p>Konsep perancangan tangga sederhana dan tangga melayang, penulangan momen lentur tangga sederhana dan syarat anak tangga (<i>optrede</i> dan <i>aantrede</i>).</p>					
35.	<table border="1"> <tr> <td>Nama Mata Kuliah</td> <td>: Struktur Baja</td> </tr> <tr> <td>Kode Mata Kuliah/sks</td> <td>: SPL3405/2</td> </tr> </table>	Nama Mata Kuliah	: Struktur Baja	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3405/2	
Nama Mata Kuliah	: Struktur Baja					
Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3405/2					
	<p>Deskripsi</p> <p>Kuliah ini membahas tentang bangunan teknik sipil dengan material utama baja, jenis-jenis baja yang digunakan pada bangunan teknik sipil. Sifat-sifat mekanis baja struktur seperti: diagram tegangan-regangan baja, sifat korosi, relaksasi dan fatik.</p> <p>Perancangan dan analisis elemen batang tarik dan batang tekan. Jenis-jenis sambungan baja struktur, sambungan baut dan las. Perancangan dan analisis batang lentur meliputi berbagai bentuk profil yang dapat digunakan. Perencanaan dan analisis kolom tunggal, kolom majemuk, dan balok-kolom pada gedung bertingkat.</p>	LO yang dikembangkan				
36.	<table border="1"> <tr> <td>Nama Mata Kuliah</td> <td>: Geometri Jalan Raya</td> </tr> <tr> <td>Kode Mata Kuliah/sks</td> <td>: SPL3406/2</td> </tr> </table>	Nama Mata Kuliah	: Geometri Jalan Raya	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3406/2	
Nama Mata Kuliah	: Geometri Jalan Raya					
Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3406/2					
	<p>Deskripsi</p>	LO yang dikembangkan				

	<p>Pengertian, peran, dan isu penting dalam perancangan geometrik jalan; Definisi dan klasifikasi jalan dan kendaraan rencana; Karakteristik kecepatan; Persyaratan ruang bagian-bagian jalan; Persyaratan teknis jalan dan kriteria perencanaan teknis jalan, Jarak pandangan henti dan jarak pandang menyiap; Konsep perancangan jalan berkeselamatan (<i>forgiving road, selfexplaining road, selfregulating road</i>); Pemilihan trase terbaik dengan metode multi kriteria; Alinemen horisontal dalam perancangan geometrik jalan (interpretasi peta topografi, diagram superelevasi, jari-jari tikungan, jenis tikungan, lengkung peralihan, pelebaran perkerasan pada tikungan, indikator keselamatan pada tikungan); Alinemen vertikal dalam perancangan geometrik jalan (interpretasi peta topografi, landai kritis, lengkung vertikal cembung dan cekung, indikator keselamatan pada lingkungan); kesesuaian alinemen horisontal dan alinemen vertical; Potensi kecelakaan berkendaraan yang dipicu penyimpangan desain teknis jalan di lapangan (<i>Road Safety Inspection (RSI) &amp; Road Safety Audit (RSA)</i>); Pengenalan dampak lingkungan akibat pembangunan jalan dan solusi penanganannya.</p>		
37.	Nama Mata Kuliah	: Urban dan Regional Planning	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3407/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Mata kuliah dasar yang menjelaskan secara menyeluruh aspek-aspek yang berkaitan dengan bidang Teknik Perencanaan Wilayah &amp; Kota (Teknik Planologi), mulai dari terminologi, sejarah perkembangan kota hingga paradigma perkembangan kota saat ini. Dalam mata kuliah ini juga diberikan pemahaman dan wawasan tata ruang untuk membangun konsep berpikir Planologis</p>		
38.	Nama Mata Kuliah	: Rekayasa Lingkungan	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3408/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar mengenai makna dan lingkup rekayasa lingkungan, penyediaan air minum serta pengelolaan air limbah, bangunan ramah lingkungan serta rambu-rambu dalam pengelolaan lingkungan, serta dasar-dasar analisis mengenai dampak lingkungan.</p>		
39.	Nama Mata Kuliah	: Teknologi Bahan	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3409/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Mata kuliah ini menyajikan teori tentang bahan-bahan yang digunakan dalam konstruksi bangunan, jenis-jenisnya dan karakteristik dari masing-</p>		

	masing bahan tersebut serta memberikan pemahaman tentang perencanaan campuran adukan beton, cara pengujian beton, perilaku mekanis serta pemanfaatan dari bahan baja dan aspal dalam konstruksi bangunan.		
40.	Nama Mata Kuliah	: PTM/Alat Berat	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3410/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini membahas tentang alat berat yang meliputi prinsip kerja, komponen, macam-macam alat berat, trouble shooting, memperbaiki dan merawat alat berat.		
41.	Nama Mata Kuliah	: Mekanika Fluida	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3501/3	
	Deskripsi		LO yang
	Mekanika fluida merupakan mata kuliah wajib yang membahas Hidrostatika, keseimbangan benda terapung, kinematika fluida, persamaan bernoulli, persamaan momentum, aliran lewat peluap, aliran air melalui pipa dan mantap melalui sistem pipa.		
42.	Nama Mata Kuliah	: Perencanaan Pengerasan Jalan	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3502/2	
	Deskripsi		LO yang
	Kuliah ini membahas tentang prosedur terkini dan perkembangannya untuk desain campuran dan desain tebal perkerasan, perkerasan aspal dan beton untuk jalan raya dan bandara, sistem lapisan elastis, teori <i>slab</i> , dan evaluasi kinerja untuk desain perawatan dan <i>overlay</i> .		
43.	Nama Mata Kuliah	: Hidrolika	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3503/3	
	Deskripsi		LO yang
	Review jenis pengaliran (aliran permanen, tidak permanen, seragam, tidak seragam), persamaan dasar aliran dan penyelesaian numerik, model matematik hidrodinamika satu dimensi (algoritma, penyelesaian numerik, kestabilan hidraulik), aplikasi model matematik hidrodinamika untuk penelusuran aliran ( <i>flood routing</i> ): saluran sederhana (alur tunggal, tampang prismatic), <i>junction</i> , jembatan, gorong-gorong, bendung tetap, bendung gerak.		

44.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Drainase Jalan Raya : SPL3504/2	
	Deskripsi		LO yang
	Mata kuliah ini membahas tentang konsep dan kebijakan drainase berwawasan lingkungan, hidrologi, analisis data curah hujan dan perhitungan curah hujan rencana, jenis-jenis perencanaan drainase:		
	rencana induk, analisis kelayakan dan rencana detail teknis, perencanaan hidrolika: kecepatan aliran, bentuk-bentuk penampang saluran, penampang saluran optimal, perhitungan saluran dan bangunan pelengkap (inlet/outlet, gorong-gorong, siphon, manhole, terjunan, sistem pompa), kolam retensi, drainase khusus: jalan raya dan sistem polder.		
45.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Manajemen Proyek : SPL3505/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini memberikan pemahaman pada mahasiswa tentang bagaimana prinsip dasar pengelolaan sebuah proyek. Mahasiswa juga memahami bagaimana sebuah proyek jalan dikatakan sukses. Pengalaman proyek jalan akan diberikan dalam bentuk pengenalan praktek manajemen proyek berbasis pada software yang lazim digunakan dalam pengelolaan proyek		
46.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Konstruksi Lapangan Terbang : SPL3506/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Definisi perbaikan tanah, pemadatan dangkal, pemadatan dalam, <i>preloading</i> dan drainase vertikal, <i>vibroflotation</i> , <i>vibro replacement</i> , stone column, perkuatan tanah, stabilisasi mekanis, stabilisasi dengan bahan-tambah (stabilisasi kimiawi), stabilisasi tanah-kapur, tanah-semen, tanah <i>fly-ash</i> .		
47.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Aspek Hukum dalam Pembangunan : SPL3507/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Aspek hukum dalam pembangunan merupakan mata kuliah wajib yang materinya mencakup pembelajaran tentang aspek legalitas yang berlaku di Indonesia dalam pelaksanaan jasa konstruksi termasuk aspek legalitas dalam badan usaha jasa konstruksi, pengadaan/seleksi penyedia jasa konstruksi termasuk jasa perencanaan, pengawas, pelaksana jasa konstruksi, administrasi dan manajemen kontrak jasa konstruksi termasuk penyelesaian perselisihan para pihak yang terlibat dalam perjanjian jasa konstruksi.		

48.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Rekayasa Irigasi : SPL3508/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Pada mata kuliah ini akan dibahas arti, maksud, dan tujuan irigasi, sistem dan hirarki jaringan irigasi, merencanakan lay out jaringan		
	<p>irigasi, perencanaan peta petak, perencanaan skema jaringan irigasi, perhitungan kebutuhan air untuk tanaman padi di sawah, perhitungan debit saluran pembawa dan pembuangan, merancang dimensi saluran pembawa dan pembuangan sampai ROW, nomenklatur jaringan irigasi, bangunan-bangunan pada jaringan (bangunan bagi, bangunan sadap, bangunan ukur peninggi air, terjunan, dan saluran pembawa). Merancang dan menganalisis banding tetap di sungai, merancang bangunan pelengkap bendung: pintu pengambilan, pintu penguras, kantung lumpur, tanggul banjir pada bendung.</p>		
49.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Kapasitas dan Keamanan Jalan Raya : SPL3509/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini terdiri dari dua bagian utama yaitu perencanaan konstruksi jalan dan perencanaan sistem infrastruktur jalan perkotaan. Pada perencanaan konstruksi jalan terdiri dari prinsip perancangan alinemen vertikal dan alinemen horisontal, perancangan perkerasan jalan meliputi perkerasan lentur dan perkerasan kaku, metode konstruksi pembuatan jalan, sistem drainase jalan serta metode perawatan jalan. Sedangkan perencanaan sistem infrastruktur jalan perkotaan meliputi perencanaan sistem fasilitas pendukung jalan, prinsip pemodelan perjalanan, teori antrian, prinsip infrastruktur jalan keselamatan.		
50.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Desain Pondasi Lanjut : SPL3510/2	
	Deskripsi		LO yang

	<p>Mata kuliah ini menyajikan pembelajaran teori ondasi serta step perhitungan dalam desain pondasi secara keseluruhan dan teori turap serta step perhitungan dalam desain turap. Topik-topik dalam bidang ini antara lain: Pondasi (daya dukung vertical tunggal dan grup, daya dukung lateral tunggal dan grup, daya dukung tarik tunggal dan grup, settlement tiang tunggal dan grup, negative skin friction dan analisis dinamis tiang sedangkan turap (kantilever dan jangkar). Selain itu pembelajaran juga mengenai konstruksi pondasi seperti metode instalasi tiang. Pemahaman dan pengetahuan bidang ini ditekankan kepada tugas desain step melalui metode dan perencanaan sesuai prosedur perancangan. Contoh step desain yang biasa terjadi pada proyek akan diperkenalkan untuk menambah kemampuan berpikir kritis dan metode solusi masalah.</p>	
--	---	--

51.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Jalan Kereta Api : SPL3601/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Kuliah ini berisi tentang peranan dan karakteristik perkeretaapian; perkembangan teknologi sarana dan prasarana angkutan KA; jenis dan fungsi komponen jalan rel; klasifikasi Jalur KA; persyaratan teknis jalur KA; jenis, klasifikasi dan kegiatan di Stasiun KA, Gaya yang bekerja pada <i>track</i>, Kebutuhan Ruang jalur KA (ROW Plan), Konsep dasar perencanaan dan perancangan trase Jalur KA ; Perancangan geometrik jalur KA yang meliputi: alinemen horizontal dan vertikal. Perancangan stasiun dan emplasemen serta wesel dan persilangan dengan jalan. Analisis traksi kereta api, kapasitas lintas, sistem persinyalan dan telekomunikasi; Pengenalan Gapeka; Peraturan perundangan dan Kebijakan yang terkait dengan pengembangan perkeretaapian nasional, sistem operasi dan keselamatan KA serta Pengenalan dampak lingkungan akibat operasional KA.</p>		
52.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Desain Pondasi : SPL3602/3	
	Deskripsi		LO yang

	<p>Mata kuliah ini menyajikan pembelajaran teori pondasi serta step perhitungan dalam desain pondasi secara keseluruhan dan teori turap serta step perhitungan dalam desain turap. Topik-topik dalam bidang ini antara lain: Pondasi (daya dukung vertical tunggal dan grup, daya dukung lateral tunggal dan grup, daya dukung tarik tunggal dan grup, settlement tiang tunggal dan grup, negative skin friction dan analisis dinamis tiang sedangkan turap (kantilever dan jangkar). Selain itu pembelajaran juga mengenai konstruksi pondasi seperti metode instalasi tiang. Pemahaman dan pengetahuan bidang ini ditekankan kepada tugas desain step melalui metode dan perencanaan sesuai prosedur perancangan. Contoh step desain yang biasa terjadi pada proyek akan diperkenalkan untuk menambah kemampuan berpikir kritis dan metode solusi masalah.</p>		
53.	Nama Mata Kuliah	: Rekayasa Lalu Lintas	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3603/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Kuliah ini berisi tentang Karakteristik pengguna jalan dan lalu lintas; Karakteristik kendaraan dan lalu lintas; Karakteristik kecepatan lalu lintas; Hubungan antara volume, kecepatan dan kerapatan (diagram fundamental); Teori makroskopis dan mikroskopis; Hitungan kapasitas</p>		
	<p>dan kecepatan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Pembagian jalan menurut status dan fungsi jalan; Kapasitas dan tingkat pelayanan jalan; Cara pengumpulan data lalu lintas: volume, <i>headway</i>, kecepatan, kerapatan; Pemilihan jenis simpang. Penggunaan MKJI untuk analisis simpang. Pengantar simpang ber-APILL; Cara hitungan waktu hijau, waktu hilang dan waktu siklus dalam APILL; Diagram pengaturan <i>phase</i> dan <i>stage</i> pada simpang ber-APILL; Arus jenuh dan kapasitas simpang ber-APILL; Pengantar simpang tidak ber-APILL; <i>Gap, lag</i> dan kapasitas simpang tidak ber-APILL; Peran teknik lalu lintas dalam pengelolaan lingkungan (kualitas udara, kebisingan dan getaran). Pengenalan program-program komputer untuk analisis lalu lintas.</p>		
54.	Nama Mata Kuliah	: Metode Pelaksanaan Konstruksi	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3604/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	<p>Memaparkan konsep pentingnya memahami metode pelaksanaan setiap pekerjaan konstruksi untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang sesuai dengan spesifikasi pekerjaan yang tertuang dalam dokumen kontrak yang mana meliputi pemaparan metode pelaksanaan</p>		

	pekerjaan:pembersihan lahan dan penyiapan <i>bowplank</i> , pekerjaan tanah, pondasidangkal (pasangan batu kali dan telapak), pondasi dalam (sumuran,tiang pancang, <i>bored-pile</i> ), pekerjaan dinding dan setting kusen,perancah dan bekisting, penulangan struktur beton, perencanaan danpelaksanaan pekerjaan beton, struktur dan penutup atap, beton pracetak.		
55.	Nama Mata Kuliah	: Manajemen Proyek Jalan	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3605/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah ini memberikan pemahaman pada mahasiswa tentang bagaimana prinsip dasar pengelolaan sebuah proyek jalan. Mahasiswa juga memahami bagaimana sebuah proyek jalan dikatakan sukses. Pengalaman proyek jalan akan diberikan dalam bentuk pengenalan praktek manajemen proyek berbasis pada software yang lazim digunakan dalam pengelolaan proyek		
56.	Nama Mata Kuliah	: Teori Arus Lalu Lintas	
	Kode Mata Kuliah/sks	: SPL3606/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Kuliah ini berisi tentang Karakteristik pengguna jalan dan lalulintas; lalulintas; Hubungan antara volume, kecepatan dan kerapatan (diagram fundamental); Teori makroskopis dan mikroskopis; Hitungan kapasitas dan kecepatan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Pembagian jalan menurut status dan fungsi jalan; Kapasitas dan tingkat pelayanan jalan; Cara pengumpulan data lalulintas: volume, <i>headway</i> , kecepatan, kerapatan; Pemilihan jenis simpang. Penggunaan MKJI untuk analisis simpang. Pengantar simpang ber-APILL; Cara hitungan waktu hijau, waktu hilang dan waktu siklus dalam APILL; Diagram pengaturan <i>phase</i> dan <i>stage</i> pada simpang ber-APILL; Arus jenuh dan kapasitas simpang ber-APILL; Pengantar simpang tidak ber-APILL; <i>Gap, lag</i> dan kapasitas simpang tidak ber-APILL; Peran teknik lalulintas dalam pengelolaan lingkungan (kualitas udara, kebisingan dan getaran). Pengenalan program-program komputer untuk analisis lalulintas.		

57.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Material Jalan Raya : SPL3607/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Mata kuliah terkait bahasan rinci dari sifat-sifat masing-masing bahan konstruksi jalan untuk memungkinkan pemilihan material dan spesifikasinya atas dasar fungsi, struktur, biaya dan aspek lingkungan.		
58.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Metode Penelitian : SPL3608/3	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Kuliah ini berisi tentang bagian-bagian tulisan ilmiah, teknik penulisan ilmiah termasuk proposal, naskah seminar Tugas Akhir dan laporan Tugas Akhir, pengertian plagiarisme dan teknik menghindari plagiarisme, bagian-bagian presentasi, bagaimana membuat presentasi yang baik, teknik presentasi, media-media presentasi.		
59.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Entrepreneurship : SPL4701/2	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Ruang lingkup konsep entrepreneurship yang akan dibahas dan didiskusikan dalam mata kuliah ini berorientasi pada dua aspek utama yaitu orientasi nilai dan orientasi tujuan. Salah satu muatan penting yang perlu diintroduksi yaitu internalisasi sistem nilai yang terkandung dalam entrepreneurship yakni kemandirian, berpikir kreatif, soft-skill, keterampilan interpersonal, komunikasi persuasif, kerja keras, persistensi dan lainnya.		
60.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Kuliah Pengabdian Masyarakat : SPL4702/4	
	Deskripsi		LO yang dikembangkan
	Pengabdian pada masyarakat dilakukan melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat yang merupakan cara yang terintegrasi dengan masyarakat sehingga mahasiswa dapat langsung melakukan pengabdian di masyarakat secara menyeluruh sesuai dengan tujuan KKNi		
61.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: PKL : SPL4703/4	
	Deskripsi		LO yang
	Program mata kuliah ini adalah suatu kegiatan belajar sambil melakukan (learning by doing) dalam rangka pembentukan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap.		
62.	Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah/sks	: Seminar : SPL5801/1	

	Deskripsi	LO yang
	Seminar adalah matakuliah kegiatan akademik wajib bagi setiap mahasiswa berupa penyusunan proposal penelitian skripsi kemudian dilanjutkan dengan presentasi dan diskusi di depan dewan penguji. Mata kuliah ini didesain untuk melatih kecakapan mahasiswa dalam menyampaikan dan mempertanggungjawabkan sebuah karya tulis ilmiah	
63.	Nama Mata Kuliah : Skripsi Kode Mata Kuliah/sks : SPL8402/6	
	Deskripsi	LO yang
	Skripsi berisi hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa untuk memperoleh gelar sarjana. Kegiatan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa harus memenuhi prinsip dan metode ilmiah secara sistematis dengan standar yang sesuai dengan kompetensi dan hasil belajar	

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DAN ASSESMENT**

#### **A. Deskripsi Proses Pembelajaran**

Proses pembelajaran dilaksanakan untuk mencapai capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan mendasarkan pada nilai-nilai agama, kebangsaan, dan etika akademik. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara interaktif dengan mengutamakan interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen maupun antarmahasiswa dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar dan teknologi informasi yang relevan untuk menumbuhkan kreativitas, kapasitas, kepribadian, kemandirian, dan kemampuan menyelesaikan masalah, serta menumbuhkan pola pikir logis, luas, dan komprehensif. Kegiatan pembelajaran dapat berupa kuliah tatap muka, responsi dan tutorial, seminar, praktikum, atau praktik lapangan.

Untuk mencapai capaian pembelajaran yang telah ditentukan, mahasiswa wajib menempuh beban belajar minimal 144 satuan kredit semester (sks) yang diselesaikan dalam waktu 4 sampai 5 tahun atau 8 sampai

10 semester. Satu semester setara dengan 16 minggu. Satu sks setara dengan 160 menit kegiatan belajar

per minggu per semester dengan rincian untuk setiap bentuk kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut.

Satu sks dalam bentuk pembelajaran kuliah, responsi, dan tutorial mencakup kegiatan belajar tatap muka 50 menit perminggu per semester, penugasan terstruktur 50 menit perminggu per semester, dan kegiatan belajar mandiri 60 menit perminggu per semester.

Satu sks dalam bentuk pembelajaran seminar mencakup kegiatan belajar tatap muka 100 menit per minggu per semester dan kegiatan belajar mandiri per minggu per semester.

Satu sks dalam bentuk pembelajaran praktikum dan praktik lapangan adalah 160 menit per minggu per semester.

Beban normal mahasiswa adalah 20 sks per semester. Beban belajar mahasiswa berprestasi akademik tinggi, yaitu mahasiswa dengan Indeks Prestasi Semester (IPS) lebih dari 3,50 dan memenuhi etika akademik, dapat ditambah hingga 24 sks per semester.

#### **B. Deskripsi Penilaian Pembelajaran**

Penilaian pembelajaran dilakukan untuk mengukur ketercapaian capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Penilaian dilaksanakan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut.

Edukatif, yaitu penilaian dimaksudkan untuk memotivasi mahasiswa untuk memperbaiki perencanaan dan cara belajar untuk mencapai capaian pembelajaran

Otentik, yaitu penilaian berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung

Objektif, yaitu penilaian didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta dari pengaruh subjektivitas

Akuntabel, yaitu penilaian didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati di awal kuliah, dan dipahami mahasiswa

Transparan, yaitu penilaian yang prosedur dan hasilnya dapat diakses oleh seluruh pemangku kepentingan.

Penilaian dilakukan dengan beberapa teknik. Penilaian sikap dilakukan dengan teknik observasi, angket, penilaian diri, dan penilaian antarteman. Penilaian sikap dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penilaian pengetahuan dan keterampilan dilakukan dengan tes tertulis, tes lisan, atau penugasan dalam bentuk portofolio atau proyek. Ditinjau dari waktu dan cakupannya, tes tertulis dibedakan menjadi ujian Tengah Semester (UTS) untuk mengukur capaian pembelajaran mahasiswa pada paruh pertama kegiatan pembelajaran dan ujian Akhir Semester (UAS) untuk mengukur capaian pembelajaran mahasiswa pada paruh kedua kegiatan pembelajaran. Nilai akhir aspek pengetahuan dan keterampilan merupakan akumulasi dari nilai tugas, UTS, dan UAS yang formulasikanya disepakati antara dosen dan mahasiswa dengan ketentuan nilai tugas minimal berbobot 20% dari total nilai. Nilai akhir mahasiswa pada suatu mata kuliah merupakan akumulasi dari nilai sikap, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang formulasinya disepakati antara dosen dan mahasiswa.

Nilai akhir mata kuliah menggunakan skala 0 s.d 100 dengan batas kelulusan 56. Nilai akhir dikoneveri ke dalam huruf A, A-, B+, B, B-, C+, C, C-, D, dan E yang standard an bobotnya ditetapkan sebagai berikut.

Tabel 1. Konversi Nilai dalam Bentuk Huruf dan Angka

Skor (Skala 0 - 100)	Nilai	
	Huru f	Angk a
86 - 100	A	4,00
81 - 85	A-	3,67
76 - 80	B+	3,33
71 - 75	B	3,00
66 - 70	B-	2,67
61 - 65	C+	3,33
56 - 60	C	2,00
41 - 55	D	1,00
0 - 40	E	0,00

Nilai atau capaian pembelajaran mahasiswa di setiap semester dinyatakan dengan Indeks Prestasi Semester (IPS) yang diperoleh dengan cara menjumlahkan perkalian antara nilai angka setiap mata kuliah dan bobot sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang ditempuh dalam satu semester. Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan pada akhir program studi dinyatakan dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) yang diperoleh dengan cara menjumlahkan perkalian antara nilai angka setiap mata kuliah dan bobot sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah seluruh sks yang telah ditempuh untuk menyelesaikan studi. Mahasiswa dinyatakan lulus apabila telah menempuh seluruh beban belajar yang ditetapkan dan memiliki capaian pembelajaran lulusan yang ditetapkan program studi dengan IPK lebih besar atau sama dengan 2,00. Predikat kelulusan mahasiswa ditentukan sebagai berikut.

Memuaskan apabila mencapai IPK 2,76 sampai dengan 3,00.

Sangat memuaskan apabila mencapai IPK 3,01 sampai dengan 3,50.

Dengan pujian apabila mencapai IPK lebih dari 3,50.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Kurikulum Program Studi Teknik Sipil merupakan kurikulum baru sebagai pengembangan kurikulum sebelumnya. Kurikulum ini disusun untuk menjawab perkembangan jaman dan tuntutan kemajuan IPTEKS.

Tahapan penyusunan kurikulum sudah mengikuti pola penyusunan standar kurikulum dengan memakan waktu lebih dari 1 tahun. Namun kami menyadari naskah kurikulum ini mungkin masih ada kekurangan di beberapa sisi. Maka perbaikan dan tinjauan kurikulum akan selalu menjadi target kami di masa mendatang.