

**BUKU KURIKULUM BERBASIS KKNi
(KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA)**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR**

**OLEH:
TIM PENYUSUN**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE
2020**

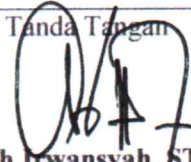
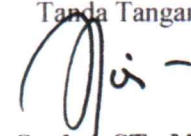
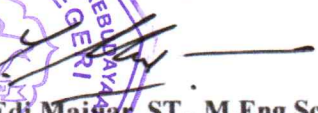

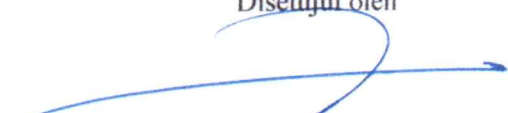



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE

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

KURIKULUM BERBASIS KKNI
(KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA)
PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR
PADA POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE

PENGESAHAN

Dirumuskan oleh	: Ketua Tim Penyusun Kurikulum	Tanda Tangan  Abdullah Irwansyah, ST., MT. NIP. 19690620 1994 04 1 002
Diperiksa oleh	: Ketua Program Studi	Tanda Tangan  Syukri, ST., MT. NIP. 197706032002121003
Diketahui oleh	: Ketua Jurusan Teknik Sipil	Tanda Tangan  Dr. Edi Majjar, ST., M.Eng Sc. NIP. 196712241998021001
Dikendalikan oleh	: Kepala P4M	Tanda Tangan  Ir. Herri Mahyar, MT. NIP. 196212011989021001
Wakil Direktur Bidang Akademik Kemahasiswaan dan Alumni	Disetujui oleh  Zamzami, ST., M.Eng. NIP. 197911122003121003	
Direktur Politeknik Negeri Lhokseumawe	Disahkan oleh  Rizal Syahyadi, ST., M.Eng Sc. NIP. 197812162002121003	

**KEPUTUSAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE
NOMOR 1025 TAHUN 2020**

TENTANG

**PENETAPAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KERANGKA
KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI) PROGRAM STUDI DIPLOMA
TIGA TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 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 Bangunan Air;
- 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 Bangunan Air.
- 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 : 456/PL20/R1.1/TU/2020 tanggal 10 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 BANGUNAN AIR 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 Bangunan Air 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 11 Agustus 2020
21 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 1025 TAHUN 2020 TANGGAL 11 AGUSTUS 2020
TENTANG PENETAPAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KKN
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

**SUSUNAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KKN
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR
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. Edli Majuar, ST., M.Eng. Sc
Wakil Koordinator : Mulizar, ST., MT
Tim Penyusun :
Ketua : Abdullah Irwansyah, ST., MT
Anggota : 1. Syukri, ST., MT
2. Rusli, ST., 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. Iswahyudi, SE

Ditetapkan di Lhokseumawe
Pada Tanggal 11 Agustus 2020
21 Dzulhijjah 1441 H

DIREKTUR
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE,


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

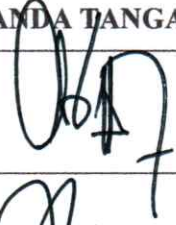

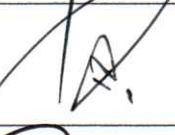
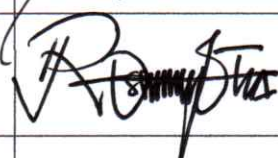
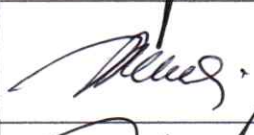


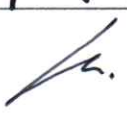
TIM PENYUSUN

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR

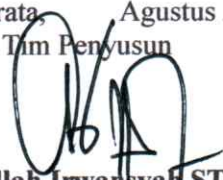
JENJANG : DIPLOMA III

LEVEL KKN : 5 (LIMA)

TIM PENYUSUN KURIKULUM :

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1.	Abdullah Irwansyah, ST., MT.	Ketua	
2.	Syukri, ST., MT.	Anggota	
3.	Rusli, ST., MT	Anggota	
4.	Ir. Rosalina, MT.	Anggota	
5.	Ir. Chairil Anwar, MT.	Anggota	
6.	Ir. Sulaiman YH, MT.	Anggota	
7.	Kurniati, ST., MT.	Anggota	
8.	Iswahyudi, SE	Anggota	

Buketrata, Agustus 2020
Ketua Tim Penyusun


Abdullah Irwansyah ST., MT.
NIP. 196906201994041002

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.,

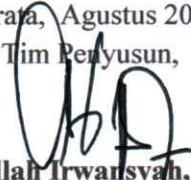
Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan revisi kurikulum Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air pada Jurusan Teknik Sipil telah selesai disusun. Penyusunan revisi kurikulum ini sebagai salah satu bentuk dari kegiatan peningkatan mutu dan proses pembelajaran di Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Kurikulum ini disusun sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan alumni di dunia kerja dan diarahkan sebagaimana tertuang dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI), sebagaimana diatur dalam Permenristekdikti Nomor 44 tahun 2015. Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi. Kurikulum pada perguruan tinggi merupakan amanah institusi yang harus senantiasa diperbaharui sesuai dengan perkembangan kebutuhan dan pengembangan IPTEKS yang dituangkan dalam capaian pembelajaran.

Berdasarkan ketentuan dan pemikiran tersebut di atas, maka Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air (PS D.III – TKBA) melakukan penyusunan Revisi Kurikulum 2017 dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam rangka menyelaraskan dengan program pemerintah dalam upaya peningkatan mutu lulusan pendidikan tinggi di Indonesia.

Tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam pembentukan kurikulum ini. Semoga kurikulum ini dapat memenuhi fungsinya menjadi acuan/panduan dalam pelaksanaan kegiatan akademik di PS D.III-TKBA Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Buketraga, Agustus 2020
Ketua Tim Penyusun,


Abdullah Irwansyah, ST., MT.
NIP. 196906201994031002

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN PENGESAHAN	i
SURAT KEPUTUSAN (SK)	ii
TIM PENYUSUN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Landasan Hukum	1-2
1.3 Kerangka Kualifikasi Kerja Indonesia (KKNI)	1-2
1.4 Standar Kualifikasi Kerja	1-4
1.5 Revisi Kurikulum	1-5
1.6 Mekanisme Penyusunan Kurikulum	1-5
1.6.1 Penetapan profil lulusan	1-6
1.6.2 Perumusan capaian pembelajaran lulusan (CPL)	1-6
1.6.3 Pemilihan dan pembobotan bahan kajian	1-7
1.6.4 Pembentukan dan penentuan sks mata kuliah	1-8
1.6.5 Penyusunan jejaring mata kuliah dan struktur kurikulum	1-9
1.6.6 Penyusunan RPS (Rencana Pembelajaran Semester)	1-9
BAB 2 PROFIL PROGRAM STUDI	
2.1 Identitas Program Studi	2-1
2.2 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Program Studi	2-1
2.3 Profil Dosen	2-2
BAB 3 KURIKULUM	
3.1 Rumpun Keilmuan	3-1
3.2 Profil Lulusan	3-4
3.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	3-6
3.4 Bahan Kajian	3-13
3.5 Pembentukan Bahan Kajian	3-23
3.6 Evaluasi Mata Kuliah Kurikulum Lama	3-40

3.7	Pembobotan Mata Kuliah, Kode Mata Kuliah dan Penentuan	
	Jumlah sks	3-45
3.7.1	Pembobotan mata kuliah	3-45
3.7.2	Penentuan jumlah sks	3-45
3.7.3	Kode mata kuliah	3-45
3.8	Peta Jejaring Mata Kuliah	3-48
3.9	Daftar Mata Kuliah dan Deskripsi Mata Kuliah	3-50
3.9.1	Struktur mata kuliah	3-50
3.9.2	Deskripsi mata kuliah	3-52
3.10	Korelasi Mata Kuliah dengan Skema Kompetensi	3-74
 BAB 4 SISTEM PEMBELAJARAN		
4.1	Metode Pembelajaran	4-1
4.2	Perangkat Pembelajaran	4-5
4.2.1	Peta analisis instruksional	4-5
4.2.2	Silabus	4-12
4.2.3	Rencana pembelajaran semester (RPS)	4-15
4.2.4	Lembar Tugas Mahasiswa	4-29
 BAB 5 SISTEM EVALUASI		
5.1	Prinsip Penilaian	5-1
5.2	Teknik dan Instrumen Penilaian	5-2
5.2.1	Teknik penilaian	5-2
5.2.2	Instrumen penilaian	5-3
5.3	Mekanisme dan Prosedur Penilaian	5-7
5.3.1	Mekanisme penilaian	5-7
5.3.2	Prosedur penilaian	5-8
5.4	Pelaksanaan Penilaian	5-8
5.5	Pelaporan Penilaian	5-13
5.6	Kelulusan Mahasiswa	5-13
 BAB 6 PENUTUP		
		6-1
 DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jabatan Kerja Lulusan PS.D.III TKBA Sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)	1-5
Tabel 1.2 Rujukan Capaian Pembelajaran Lulusan	1-7
Tabel 1.3 Tingkat Kedalaman dan Keluasan Materi Pembelajaran	1-8
Tabel 2.1 Identitas Program Studi TKBA-PNL	2-1
Tabel 2.2 Profil Dosen Tetap Program Studi TKBA-PNL	2-2
Tabel 3.1 Body of Knowledge Teknik Sipil dan Profil Keahlian	3-2
Tabel 3.2 Deskripsi Profil Lulusan Program Studi TKBA	3-6
Tabel 3.3 Capaian Pembelajaran PS. D3. TKBA	3-7
Tabel 3.4 Keterkaitan Capaian Pembelajaran Lulusan PS DIII-TKBA dengan Bahan Kajian	3-13
Tabel 3.5 Pembentukan dan Pembobotan Mata Kuliah	3-23
Tabel 3.6 Revisi Mata Kuliah Kurikulum Lama	3-41
Tabel 3.7 Beban sks Mata Kuliah PS. D.III - TKBA	3-46
Tabel 3.8 Daftar Mata Kuliah PS. D.III – TKBA	3-50
Tabel 3.9 Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah	3-52
Tabel 3.10 Sinkronisasi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah dengan Unit Kompetensi SKKNI	3-75
Tabel 4.1 Karakteristik Proses Mahasiswa	4-2
Tabel 4.2 Model Pembelajaran SCL dan Aktivitas Mahasiswa dan Dosen	4-3
Tabel 4.3 Skematik Pembelajaran Mahasiswa	4-5
Tabel 4.4 CPL yang Dibebankan pada MK Estimasi Biaya Konstruksi	4-8
Tabel 4.5 CPMK yang Dirumuskan Berdasarkan CPL pada Tabel 4.4	4-9
Tabel 4.6 Sub-CPMK yang Dirumuskan Berdasarkan CPMK pada Tabel 4.5	4-10
Tabel 4.7 Contoh Silabus Mata Kuliah	4-13
Tabel 4.8 Bentuk Pembelajaran dan Estimasi Waktu	4-18
Tabel 4.9 Contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS)	4-20
Tabel 4.10 Contoh Lembar Tugas Mahasiswa	4-29
Tabel 4.11 Penjelasan Format Lembar Tugas Mahasiswa	4-30
Tabel 5.1 Prinsip Penilaian	5-2
Tabel 5.2 Teknik dan Instrumen Penilaian	5-3

Tabel 5.3	Contoh Rubrik Holistik	5-4
Tabel 5.4	Contoh Rubrik Deskriptif untuk Penilaian Prestasi Makalah	5-4
Tabel 5.5	Contoh Skala Persepsi	5-5
Tabel 5.6	Contoh Penilaian Portofolio	5-6
Tabel 5.7	Format Nilai Ujian Teori	5-9
Tabel 5.8	Format Nilai Praktikum Laboratorium/Kerja Praktek Bengkel	5-10
Tabel 5.9	Format Penilaian Dosen Pembimbing Lapangan Praktek Kerja Lapangan (PKL)	5-10
Tabel 5.10	Format Penilaian Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan (PKL)	5-11
Tabel 5.11	Format Penilaian Sidang Tugas Akhir	5-11
Tabel 5.12	Format Nilai Dosen Pembimbing Tugas Akhir	5-12
Tabel 5.13	Format Nilai Dosen Penguji I / II Tugas Akhir	5-12
Tabel 5.14	Format Nilai Dosen Penguji III Tugas Akhir	5-12
Tabel 5.15	Katagori Penilaian	5-13
Tabel 5.16	Predikat Kelulusan	5-14

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Penataan Jenis dan Strata Pendidikan Tinggi Dalam Jenjang KKNI ...	1-3
Gambar 1.2 Hubungan Jenjang perguruan Tinggi dengan jenjang KKNI	1-4
Gambar 1.3 Alur Penyusunan Kurikulum Program Studi Sesuai SN Dikti	1-6
Gambar 3.1 <i>Body of Knowledge</i> Teknologi Konstruksi Teknik Sipil	3-3
Gambar 3.2 Alur Penentuan Profil Lulusan	3-4
Gambar 3.3 Peta Jejaring Mata Kuliah Menuju Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS. D.III – TKBA	3-49
Gambar 4.1 Skematik Pembelajaran Mahasiswa	4-1
Gambar 4.2 Tahapan Perencanaan Pembelajaran	4-6
Gambar 4.3 Tahapan Penjabaran CPL dalam Sebuah Mata Kuliah	4-7
Gambar 4.4 Matrik untuk Merumuskan CPMK dan Sub-CPMK	4-9
Gambar 4.5 Contoh Peta Analisis Pembelajaran	4-12
Gambar 5.1 Mekanisme Penilaian	5-7



PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air (TKBA) sebelumnya adalah salah satu bidang konsentrasi pada Program Studi Diploma III Teknik Sipil. Dengan berlakunya kebijakan penghapusan bidang konsentrasi dalam suatu program studi pada tahun 2014 sesuai dengan Surat Penugasan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi No. 53/E.E2/D1/2014 tanggal 24 Januari 2014 tentang Penugasan Penyelenggaraan Program Studi Teknim Sipil Bangunan Air (D3), maka Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe membuka Program Studi Diploma III Teknik Sipil Bangunan Air (PS.TSBA). Penyelenggaraan pembelajaran program studi ini didasarkan pada Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia nomor 156/E/O/2014 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi Teknik Sipil Bangunan Air Program Diploma III pada Politeknik Negeri Lhokseumawe. Penerimaan mahasiswa mulai dilakukan pada Tahun Ajaran 2015/2016 namun tidak ada yang berminat. Baru pada Tahun Ajaran 2016/2017 PS. TSBA memulai proses belajar-mengajar.

Pada tahun 2018, PS.TSBA terjadi perubahan nama menjadi Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air (PS D.III - TKBA) sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 457/M/KPT/2018 Perubahan Nama Program Studi pada Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi maupun bahan kajian dan pelajaran serta cara penyampaian dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar. Penyusunan kurikulum PS D.III - TKBA ini tidak lepas dari rujukan berbagai kebijakan maupun standar nasional yang disesuaikan dengan karakteristik pendidikan tinggi.

Pengembangan kurikulum PS D.III - TKBA PNL didasarkan atas berbagai kebijakan yang ada sebagai berikut.

- a. Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI),
- b. Visi Politeknik Negeri Lhokseumawe yaitu “menjadi lembaga pendidikan tinggi vokasi yang mandiri dan memiliki keunggulan dalam menyelenggarakan program

pendidikan vokasi yang bermutu, serta sebagai pusat penelitian dan penyebarluasan teknologi terapan untuk mendukung pembangunan Nasional yang berwawasan kerakyatan dan lingkungan.”. Visi ini harus menjadi dasar pengembangan kurikulum di setiap prodi di Politeknik Negeri Lhokseumawe.

- c. Pemutakhiran kurikulum prodi. Semua program studi di Politeknik Negeri Lhokseumawe wajib meninjau kembali kurikulumnya secara serentak terhitung mulai bulan Januari 2014 sesuai dengan KKNI, KBK, kemajuan IPTEKS, kebutuhan masyarakat, serta visi-misi Politeknik Negeri Lhokseumawe.
- d. Penggunaan kurikulum baru. Kurikulum baru hendaknya mulai diujicoba pada perkuliahan mahasiswa baru pada Tahun Ajaran 2018-2019.
- e. Penyediaan dana pemutakhiran kurikulum. PNL menyediakan fasilitas kepada setiap prodi untuk mengembangkan dan melaksanakan kurikulum baru tersebut.

1.2 Landasan Hukum

Penyusunan kurikulum Prodi D.III TKBA Politeknik Negeri Lhokseumawe didasarkan atas beberapa kebijakan sebagai berikut.

1. Undang-Undang RI No 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi ;
2. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi ;
3. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan ;
4. Peraturan Presiden RI No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
5. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 232-U-2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa ;
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi ;
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi ; dan
8. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

1.3 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, yang selanjutnya disingkat KKNI, adalah 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.



Gambar 1.1 Penataan Jenis dan Strata Pendidikan Tinggi Dalam Jenjang KKKNI

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

Kurikulum berbasis kualifikasi yang mengacu pada KKKNI ini mengutamakan kesetaraan dalam pencapaian mutu pembelajaran Kerangka Kualifikasi nasional indonesia mengatur tingkatan penjenjangan terhadap bidang pendidikan dan kompetensi kerja sesuai dengan bidang kerjanya melalui penyetaraan dan pengintegrasian capaian pembelajaran. Jenjang kualifikasi yang ditetapkan menurut KKKNI ditunjukkan oleh Gambar 1.1.

Penyetaraan strata pendidikan ditargetkan agar dapat mengisi pasar kerja sesuai dengan bidang dan level lulusan. Prodi TKBA yang berdasar pada level 5 KKKNI maka nantinya lulusan dapat mengisi pasar kerja yang nantinya dapat mengisi bidang kerja antara teknisi dan analis.



Gambar 1.2 Hubungan Jenjang perguruan Tinggi dengan jenjang KKKNI

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

Menurut skema kompetensi KKKNI (Perpres No.8 Tahun 2012) lulusan program pendidikan Diploma III harus memiliki kompetensi Level 5 berikut ini.

1. Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas, memilih metode yang sesuai dari beragam pilihan yang sudah maupun belum baku dengan menganalisis data, serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur.
2. Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
3. Mampu mengelola kelompok kerja dan menyusun laporan tertulis secara komprehensif.
4. Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok.

1.4 Standar Kualifikasi Kerja

Penyusunan kurikulum Program Studi D.III3-TKBA dilakukan melalui penelusuran jabatan kerja yang ada dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) untuk bidang Sumber Daya Air.

Berdasar penelusuran terhadap SKKNI - SDA, disepakati kompetensi lulusan Program Studi D.III TKBA - PNL sesuai dengan jabatan sebagai berikut.

Tabel 1.1 Jabatan Kerja Lulusan PS D.III TKBA Sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)

No	Jabatan Kerja	No. Register
1	Pelaksana Lapangan Pekerjaan Saluran Irigasi	INA 5223.213.01
2	Pelaksana Bangunan Irigasi	INA. 52223.213.02
3	Pelaksana Pekerjaan Pemeliharaan Jaringan Irigasi	F.422110.01
4	Pelaksana Lapangan Pekerjaan Drainase Perkotaan	F.422120.01
5	Teknisi Penghitung Kuantitas Pekerjaan Sumber Daya Air	INA.5220.221.01
6	Estimator Biaya Proyek Pekerjaan Irigasi	INA.5220.213.07
7	Ahli Supervisi Jaringan Irigasi	INA-5220.312.01
8	Pengawas Lapangan Pekerjaan Drainase Perkotaan	

1.5 Revisi Kurikulum

Revisi kurikulum pada PS D.III-TKBA dilakukan untuk menyesuaikan nomenklatur dan perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni (IPTEKS). Revisi Kurikulum tahun 2017 bersifat sebagian (pada komponen tertentu), yaitu pada penyesuaian nama mata kuliah. Penyesuaian nama mata kuliah ini dikarenakan adanya pengelompokan mata kuliah dasar ketekniksipilan untuk semua program studi yang ada di Jurusan teknik Sipil.

1.6 Mekanisme Penyusunan Kurikulum

Tahapan penyusunan kurikulum pada pendidikan akademik, vokasi, maupun profesi secara prinsip tidak berbeda. Kekhasan kurikulum dari ketiga jenis pendidikan tinggi tersebut terletak pada substansi atau isi dari setiap tahapannya.

Tahap penyusunan kurikulum perguruan tinggi mencakup :

1. penetapan profil lulusan ;
2. perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) ;
3. pemilihan dan pembobotan bahan kajian ;
4. pembentukan dan penentuan besaran satuan kredit semester (sks) mata kuliah ;
5. penyusunan jejaring mata kuliah dan struktur kurikulum ; dan
6. penetapan proses pembelajaran dan penyusunan Rencana Pembelajaran Semester (RPS);

Secara skematis tahapan penyusunan kurikulum berdasar skema berikut.



Gambar 1.3 Alur Penyusunan Kurikulum Program Studi Sesuai SN Dikti

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

1.6.1 Penetapan profil lulusan

Profil lulusan adalah peran yang dapat dilakukan oleh lulusan di bidang keahlian atau bidang kerja tertentu setelah menyelesaikan studinya. Profil ditetapkan berdasarkan hasil kajian terhadap kebutuhan pasar kerja yang dibutuhkan pemerintah dan dunia usaha maupun industri, serta kebutuhan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Profil lulusan program studi disusun oleh kelompok program studi (prodi) sejenis, sehingga terjadi kesepakatan yang dapat diterima dan dijadikan rujukan secara nasional. Lulusan prodi diharapkan dapat menjalankan peran-peran sesuai dengan kemampuan yang dinyatakan dalam rumusan CPL.

Kemampuan lulusan yang akan diperankan profil lulusan mencakup empat unsur untuk menjadikannya sebagai capaian pembelajaran lulusan (CPL), yakni unsur sikap, pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus seperti yang dinyatakan dalam SN-Dikti.

1.6.2 Perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CPL dirumuskan dengan mengacu pada jenjang kualifikasi KKNI dan SN-Dikti. CPL terdiri dari unsur sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan. Unsur sikap dan keterampilan umum mengacu pada SN-Dikti sebagai standar minimal, yang

memungkinkan ditambah oleh program studi untuk memberi ciri lulusan perguruan tingginya. Sedangkan unsur ketrampilan khusus dan pengetahuan dirumuskan dengan mengacu pada deskriptor KKNI sesuai dengan jenjang pendidikannya.

Tahapan perumusan CPL merujuk kepada jenjang kualifikasi KKNI, terutama yang berkaitan dengan unsur keterampilan khusus (kemampuan kerja) dan penguasaan pengetahuandan merujuk pada SNPT yang berkaitan dengan rumusan sikap dan keterampilan umum. Rumusan dalam KKNI dan SNPT merupakan standar minimal. Program studi dapat menambahkan rumusan kemampuan untuk memberi ciri lulusan perguruan tingginya. Tabel 1.2 berikut dapat dijadikan rujukan dalam merumuskan CPL Program Studi.

Tabel 1.2 Rujukan Capaian Pembelajaran Lulusan

No	Unsur	Rujukan	Keterangan
1.	Sikap	Sesuai dengan SNPT	Lihat Lampiran SNPT pada Permenristekdikti No.44 Tahun 2015
2.	Ketrampilan Umum	Sesuai dengan SNPT	Lihat Lampiran SNPT pada Permenristekdikti No.44 Tahun 2015
3.	Ketrampilan Khusus	Sesuai dengan Level KKNI dalam merumuskan Ketrampilan Khusus	Merujuk pada Lampiran Perpres No. 8 Tahun 2012
4.	Penguasaan Pengetahuan	Sesuai dengan Level KKNI	Merujuk pada Lampiran Perpres No. 8 Tahun 2012

1.6.3 Pemilihan dan pembobotan bahan kajian

Di setiap butir CPL prodi mengandung bahan kajian yang akan digunakan untuk membentuk mata kuliah. Bahan kajian tersebut dapat berupa satu atau lebih cabang ilmu berserta ranting ilmunya, atau sekelompok pengetahuan yang telah terintegrasi dalam suatu pengetahuan baru yang sudah disepakati oleh forum prodi sejenis sebagai ciri bidang ilmu prodi tersebut. Dari bahan kajian selanjutnya diuraikan menjadi lebih rinci menjadi materi pembelajaran. Tingkat keluasan dan kedalaman materi pembelajaran mengacu pada CPL yang tercantum dalam SN-Dikti. pasal 9, ayat (2) (Standar Nasional Pendidikan Tinggi, 2015) dinyatakan pada tabel berikut.

Tabel 1.3 Tingkat Kedalaman dan Keluasan Materi Pembelajaran

No	Lulusan Program	Tingkat Kedalaman dan Keluasan Materi Paling Sedikit
1.	Diploma Satu	menguasai konsep umum, pengetahuan, dan keterampilan operasional lengkap;
2.	Diploma Dua	menguasai prinsip dasar pengetahuan dan keterampilan pada bidang keahlian tertentu;
3.	Diploma Tiga	menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum;
4.	Diploma Empat dan Sarjana	menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan dan keterampilan tersebut secara mendalam;
5.	Profesi	menguasai teori aplikasi bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu;
6.	Magister, Magister Terapan, dan Spesialis	menguasai teori dan teori aplikasi bidang pengetahuan tertentu;
7.	Doktor, Doktor Terapan, dan Sub Spesialis	menguasai filosofi keilmuan bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu

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

Bahan kajian dan materi pembelajaran dapat diperbaharui atau dikembangkan sesuai dengan kebutuhan kompetensi dan perkembangan IPTEKS serta arah pengembangan ilmu program studi. Proses penetapan bahan kajian melibatkan kelompok bidang keilmuan/laboratorium yang ada di program studi.

1.6.4 Pembentukan dan penentuan sks mata kuliah

Mata kuliah adalah wadah dari satu atau lebih bahan kajian. Atau dengan kata lain, mata kuliah adalah konsekuensi adanya bahan kajian yang harus dipelajari oleh mahasiswa dan harus disampaikan oleh seorang dosen.

Pola penentuan mata kuliah dilakukan dengan memberi nama kelompok bahan kajian yang setara, sejenis, atau mengikuti kaidah tertentu sesuai dengan kesepakatan program studi.

Nama mata kuliah menyesuaikan dengan penamaan yang lazim dalam program studi sejenis baik yang ada di Indonesia ataupun di negara lain untuk menjamin kompatibilitas.

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 :

- a) tingkat kemampuan yang harus dicapai ;

- b) kedalaman dan keluasan materi pembelajaran yang harus dikuasai ; dan
- c) metode/strategi pembelajaran yang dipilih.

Besarnya sks setiap mata kuliah dihitung dengan membagi bobot mata kuliah dengan jumlah bobot dari seluruh mata kuliah kemudian dikalikan dengan total sks yang wajib ditempuh pada program studi.

1.6.5 Penyusunan jejaring mata kuliah dan struktur kurikulum

Tahapan penyusunan struktur kurikulum dalam bentuk organisasi matrik mata kuliah per semester (jejaring mata kuliah) perlu memperhatikan hal-hal :

- a) tahapan pembelajaran mata kuliah yang direncanakan dalam usaha memenuhi capaian pembelajaran lulusan ;
- b) ketepatan letak mata kuliah yang disesuaikan dengan keruntutan tingkat kemampuan dan integrasi antar mata kuliah baik secara vertikal maupun horizontal ;
- c) beban belajar mahasiswa secara normal antara 8 – 10 jam per hari per minggu yang setara dengan beban 17 - 21 sks per semester ; dan

Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum 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. Organisasi mata kuliah horisontal dalam semester dimaksudkan untuk perluasan wacana dan ketrampilan mahasiswa dalam kontek yang lebih luas. Sedangkan organisasi mata kuliah secara vertikal dalam jenjang semester dimaksudkan untuk memberikan ke dalam penguasaan kemampuan sesuai dengan tingkat kesulitan belajar untuk mencapai CPL Program studi yang telah ditetapkan.

1.6.6 Penyusunan RPS (Rencana Pembelajaran Semester)

Tahapan perancangan pembelajaran dilakukan secara sistematis, logis, terstruktur, efisien, dan efektif dalam pelaksanaan pembelajaran, serta dapat menjamin tercapainya capaian pembelajaran lulusan (CPL).

PROFIL PROGRAM STUDI

2

2.1 Identitas Program Studi

Identitas Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air (PS D.III-TKBA) Politeknik Negeri Lhokseumawe diperlihatkan pada Tabel 2.1 sebagai berikut.

Tabel 2.1 Identitas Program Studi TKBA-PNL

1.	Nama / Kode	Teknologi Konstruksi Bangunan Air / 526050505
2.	Izin	Kepmendikbud RI No. 156/E/O/2014
3.	Akreditasi	-
4.	Jenjang	Diploma III (D.III)
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 bangunan air.
7.	Visi	Menjadi program studi yang mampu menghasilkan lulusan dalam bidang teknologi konstruksi bangunan air menuju persaingan global pada tahun 2024
8.	Misi	a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi dalam bidang teknologi konstruksi bangunan air sesuai dengan perkembangan teknologi terkini; b. Melaksanakan dan mengembangkan penelitian terapan pada bidang teknologi konstruksi bangunan air yang dapat diimplementasikan kepada masyarakat; dan c. Melaksanakan pengabdian masyarakat dalam bentuk pengembangan teknologi konstruksi dalam rangka peningkatan mutu kehidupan masyarakat
9.	Tujuan	a. Menghasilkan tenaga kerja vokasional yang mampu merencanakan, melaksanakan, mengawasi dan mengendalikan mutu kegiatan dalam bidang teknologi konstruksi bangunan air b. Menghasilkan penelitian terapan yang dapat diaplikasikan sebagai bentuk pengabdian masyarakat

2.2 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Program Studi

Merujuk pada pencapaian visi dan misi Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL), Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air (PS D.III-TKBA) merumuskan misinya sebagai berikut.

VISI

“Menjadi program studi yang mampu menghasilkan lulusan dalam bidang teknologi konstruksi bangunan air menuju persaingan global pada tahun 2024”

MISI

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi dalam bidang teknologi konstruksi bangunan air sesuai dengan perkembangan teknologi terkini ;
- b. Melaksanakan dan mengembangkan penelitian terapan pada bidang teknologi konstruksi bangunan air yang dapat diimplementasikan kepada masyarakat ; dan
- c. Melaksanakan pengabdian masyarakat dalam bentuk pengembangan teknologi konstruksi dalam rangka peningkatan mutu kehidupan masyarakat.

TUJUAN

- a. Menghasilkan tenaga kerja vokasional yang mampu merencanakan, melaksanakan, mengawasi dan mengendalikan mutu kegiatan dalam bidang teknologi konstruksi bangunan air ; dan
- b. Menghasilkan penelitian terapan yang dapat diaplikasikan sebagai bentuk pengabdian masyarakat

SASARAN

Meningkatkan kemampuan program studi dalam menghasilkan lulusan sehingga dapat menempati bidang pekerjaan konstruksi bangunan air seperti pada kontraktor, konsultan dan instansi pemerintah.

2.3 Profil Dosen

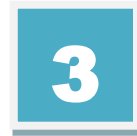
Dosen pada PS D.III-TKBA adalah dosen yang ditetapkan sebagai tenaga pendidik tetap di program studi yang melakukan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi sesuai dengan bidang keahlian dan profesionalismenya. Tabel 2.2 memperlihatkan profil dosen PS D.III-TKBA.

Tabel 2.2 Profil Dosen Tetap Program Studi TKBA-PNL

No	Nama	NIDN	Jabatan Fungsional	Bidang Keahlian	Keanggotaan Asosiasi Profesi / No. Registrasi
1.	Abdullah Irwansyah ST., MT.	0020066909	Lektor	Ahli Madya Sumber Daya Air	1.2.400.2.76.09.232945
				Ahli Madya Teknik Irigasi	1.2.212.2.076.01.1007435
2.	DR. Edi Majuar M.Eng.Sc	0024126708	Lektor Kepala	Ahli Muda Teknik Lingkungan	1.5.100.3.88.09.065554
3.	Ibrahim ST., MT.	0010117703	Lektor Kepala	Profesional Muda Sumber Daya Air	1.2.400.4.33.00.030065
4.	Ir. Irham MT.	0028106209	Lektor Kepala		
5.	Kurniati ST., MT.	0014087003	Lektor		
6.	Muhammad Reza M.Eng	0009078801	Asisten Ahli		
7.	Rizal Syahyadi ST., M.Eng.Sc.	0016127801	Lektor		
8.	Ir. Afdhal Hasan MT.	0025125504	Lektor Kepala		
9.	Amir Fauzi St., M.Eng.,Sc. P.hD	0013128002	Asisten Ahli	ACI <i>Aggregat Testing Technician Level I</i>	# 01157157
10.	Ir. Jafar Siddik MT.	0012125608	Lektor Kepala	Ahli Madya Pengawas Jembatan	1.2.312.2.26.09.013918
11.	Fajri ST., MT.	0031087308	Asisten Ahli	Ahli Pengadaan barang/Jasa Pemerintah	
12.	Aiyub ST., MT.	0023096405	Lektor Kepala		
13.	Cut Yusnar ST., MT.	0028056709	Lektor	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	1.2.201.3.088.01.1058947
14.	Hanif ST., MT.	0003036311	Lektor		
15.	DR. Ir. Syamsul Bahri M.Sc.	0005056112	Lektor		
16.	Khamistan ST., MT	0023086304	Lektor Kepala	Ahli Teknik jalan - Muda	1.2.202.3.088.01.1009750
17.	Syukri ST., MT.	0006037707	Lektor		
18.	Ir. Gusrizal MT.	0028036006	Lektor Kepala Lektor Kepala	Ahli Teknik Jembatan Madya	1.2.203.2.026.01.1041779
				Ahli Teknik Jalan Madya	1.2.202.2.026.01.1041779

No	Nama	NIDN	Jabatan Fungsional	Bidang Keahlian	Keanggotaan Asosiasi Profesi / No. Registrasi
19.	Ir. Hanafiah MT.	0015085609	Lektor Kepala	Ahli Geoteknik Madya	1.2.216.2.031.09.1-27408
20.	It. Fauzi A Gani MT.	0020066909	Lektor Kepala	Ahli Madya Pengawas Jembatan	1.2.312.2.26.01.104161
21.	Ir. Munardi MT.	0024126708	Lektor Kepala		
22.	Syarifah Keumala Intan MT.	001067611	Asisten Ahli		
23.	Drs. H. Nurdan, MA.	0010116112	Lektor Kepala	Bimbingan dan Penyuluhan	
24.	M. Khadafi, ST., MT.	0018077503	Asisten Ahli	Teknik Informatika	
25.	Erna Yusniyanti, S.Si., M.Si.	0013108403	Asisten Ahli	Fisika Terapan	

KURIKULUM



3.1 Rumpun Ilmu

Rumpun ilmu adalah kategorisasi keilmuan berdasarkan aktivitas akademik di program studi pada suatu lembaga pendidikan. Rumpun ilmu memberikan gambaran perbedaan pada suatu keilmuan dari segi teori, metode dan fenomena yang digunakan untuk menghasilkan jenis pengetahuan dalam ilmu tersebut.

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia No. 46/B/HK/2019, tentang Daftar Nama Program Studi pada Perguruan Tinggi mengelompokkan 5 (lima) rumpun ilmu, yaitu

- (1) Rumpun Ilmu Humaniora (*Hummanities*) ;
- (2) Rumpun Ilmu Sosial (*Social Sciences*) ;
- (3) Rumpun Ilmu Alam (*Natural Sciences*) ;
- (4) Rumpun Ilmu Formal (*Formal Sciences*) ; dan
- (5) Rumpun Ilmu Terapan (*Profession and Applied Sciences*)

Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air (*Waterworks Construction Engineering Technology*) dikelompokkan ke dalam Rumpun Ilmu Terapan pada Program Vokasi Diploma III dan Sarjana Terapan bidang Teknik atau Rekayasa (*Engineering*).

A. *Body of Knowledge*

Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air dilatarbelakangi oleh 2 (dua) Batang Tubuh keilmuan (*Body of Knowledge*, BoK), yaitu keilmuan teknik sipil dan keilmuan pelaksanaan konstruksi. Batang tubuh keilmuan, *American Society of Civil Engineering* (ASCE) mengelompokkan keilmuan teknik sipil ke dalam 4 kategori yaitu :

1. Ilmu Dasar (*Foundational*) ;
2. Ilmu Dasar Rekayasa (*Engineering Fundamental*) ;
3. Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (*Technical*) ; dan
4. Profesionalisme Teknik Sipil (*Professional*)

Sedangkan batang tubuh keilmuan pelaksanaan konstruksi, *American Council for Construction Education* (ACCE) mengelompokkan keilmuan *Construction Engineering dan Management* dalam 5 (lima) kategori yaitu :

1. Pendidikan Umum (*General Education*)
2. Matematika dan ilmu Alam (*Mathematics and Science*)
3. Bisnis dan Manajemen (*Business and Management*)
4. Ilmu Konstruksi (*Construction Science*), dan
5. Pelaksanaan Konstruksi (*Construction*)

B. Profil Keahlian

ASCE dalam *Civil Engineering Body Of Knowledge – Preparing The Future Civil Engineering* membagi pilar keilmuan (BoK) Teknik Sipil dalam 21 profil keahlian sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 *Body of Knowledge Teknik Sipil dan Profil Keahlian*

Ilmu Dasar (<i>Foundational</i>)	Ilmu Dasar Rekayasa (<i>Engineering Fundamentals</i>)
<ul style="list-style-type: none">• Matematika (<i>Mathematics</i>)• Ilmu Alam (<i>Natural Sciences</i>)• Ilmu Sosial (<i>Social Sciences</i>)• Hubungan Masyarakat (<i>Humanities</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Ilmu Bahan (<i>Material Science</i>)• Mekanika Rekayasa (<i>Engineering Mechanics</i>)• Metode Eksperimen dan Analisis Data (<i>Experiment Methods and Data Analysis</i>)• Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>)
Ilmu Rekayasa Teknik Sipil (<i>Technical</i>)	Profesionalisme Teknik Sipil (<i>Professional</i>)
<ul style="list-style-type: none">• Manajemen Proyek (<i>Project Management</i>)• Rekayasa Ekonomi (<i>Engineering Economics</i>)• Resiko dan Ketidakpastian (<i>Risk and Uncertainty</i>)• Teknik Sipil dalam Cakupan Luas (<i>Breadth in Civil Engineering Area</i>)• Teknik Sipil dalam Cakupan Dalam (<i>Depth in Civil Engineering Area</i>)• Keberlanjutan (<i>Sustainability</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Komunikasi (<i>Communication</i>)• Kerjasama dan kepemimpinan (<i>Teamwork and Leadership</i>)• Pembelajaran Sepanjang Hayat (<i>Lifelong Learning</i>)• Tanggung Jawab Profesional (<i>Professional Responsibilities</i>)• Tanggung Jawab Etika (<i>Ethical Responsibilities</i>)

Sumber : *American Society of Civil Engineering (ASCE), 2019*

Disisi lain *American Society for Engineering Education* (ACCE) mengelompokkan keilmuan *Construction Engineering dan Management Discipline* dalam 5 (lima) kategori yaitu :

1. Pendidikan Umum (*General Education*)
2. Matematika dan ilmu Alam (*Mathematics and Science*)
3. Bisnis dan Manajemen (*Business and Management*)
4. Ilmu Konstruksi (*Construction Science*)
 - Desain Teori
 - Analisis dan desain sistem konstruksi
 - Metode konstruksi dan material
 - Gambar konstruksi
 - Pengukuran konstruksi
5. Pelaksanaan Konstruksi (*Construction*)
 - Estimasi Biaya (*Cost Estimation*)
 - Perencanaan dan Penjadwalan (*Planning and Scheduling*)
 - Pembiayaan Konstruksi dan Keuangan (*Construction Accounting and Finance*)
 - Hukum Jasa Konstruksi (*Construction Law*)
 - Keselamatan Kerja (*Safety*)
 - Manajemen Proyek (*Project Management*)

Berdasarkan 2 pilar ilmu tersebut, maka Batang Tubuh (*Body of Knowledge, BoK*) Teknologi Konstruksi Teknik Sipil dirumuskan sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 3.1 berikut.

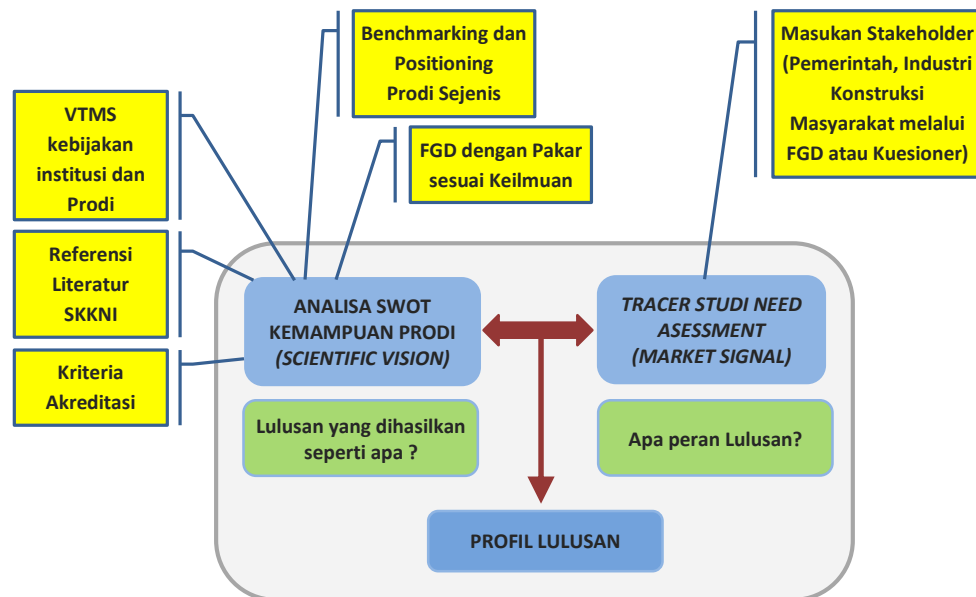


Gambar 3.1 *Body of Knowledge* Teknologi Konstruksi Teknik Sipil

3.2 Profil Lulusan

A. Alur Penentuan Profil Lulusan

Alur penentuan profil lulusan diperlihatkan dalam Gambar 3.2. Pernyataan profil lulusan merupakan bukti akuntabilitas akademik program studi. Selain itu, profil lulusan menjadi pembeda program studi satu terhadap program studi lainnya.



Gambar 3.2 Alur Penentuan Profil Lulusan

Alur penyusunan Profil Lulusan sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 3.1 adalah sebagai berikut :

- melakukan studi pelacakan (*tracer study*) kepada pengguna potensial yang sesuai dengan bidang studi dengan mengajukan pertanyaan berikut : “berperan sebagai apa sajakah lulusan program studi setelah selesai pendidikan? “. Jawaban dari pertanyaan ini menunjukkan “sinyal kebutuhan pasar” atau market signal sekaligus memberikan indikasi kekhasan vokasi.
- Mengidentifikasi peran lulusan berdasarkan tujuan diselenggarakannya program studi sesuai dengan Visi dan Misi Politeknik Negeri Lhokseumawe.
- melakukan kesepakatan dengan program studi yang sama atau sebidang yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi lain maupun yang diselenggarakan dalam Politeknik Negeri Lhokseumawe sehingga ada penciri ke-vokasi-an generik dari program studi.

- d. mendapatkan referensi lain yang dapat dipertimbangkan meliputi : kriteria akreditasi nasional dan internasional, hasil FGD (*Focus Group Discussion*) dengan pakar-pakar sesuai dengan bidang keilmuan program studi dan literatur lainnya.
- e. profil merupakan peran dan fungsi lulusan, bukan jabatan ataupun jenis pekerjaan, namun dengan mengidentifikasi jenis pekerjaan dan jabatan dapat membantu menentukan profil lulusan.

B. Data dan Analisis

Data yang diperlukan dalam penentuan profil lulusan, merupakan hasil dari pelaksanaan FGD dengan praktisi. Fokus diskusi dilakukan dengan pihak industri konstruksi PT. Wijaya karya (WiKa), PT. Pembangunan Perumahan (PP Persero tbk) dan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Dinas Pengairan Provinsi Aceh wilayah Bireun (UPTD-2).

Hasil dari diskusi dengan pihak industri konstruksi melihat bahwa lulusan (*fresh graduate*) umumnya kuat dan bagus dalam aspek kognitif tetapi kurang di aspek afektif dan psikomotorik. Hal tersebut bisa disebabkan karena lulusan dengan IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) tinggi ternyata tidak menjamin keluasan wawasan dan pengetahuannya. Beberapa kelemahan yang diidentifikasi industri adalah kemampuan presentasi, kepercayaan diri, sikap kerja, bekerjasama dalam tim, kemampuan berkomunikasi, kepemimpinan, kemampuan dalam mengungkapkan ide, manajemen waktu, kemampuan dalam menganalisa, daya tahan menghadapi tekanan, inisiatif, kemauan belajar, daya juang, daya tangkap dan tanggap.

Industri mengharapkan agar kurikulum pendidikan memasukan sisi praktek dengan porsi cukup besar dan mengharapkan para siswa didorong untuk memperluas wawasannya melalui seminar-seminar dan meningkatkan *softskill* mereka terutama dalam berkomunikasi, daya tahan, kemampuan untuk bekerjasama dalam tim, dan kepercayaan diri. Selain dalam hal *softskill*, industri konstruksi juga megharapkan para lulusan memiliki sertifikasi baik nasional maupun internasional.

Penentuan profil lulusan Program Studi D.III – TKBA juga dilakukan melalui penelusuran jabatan kerja yang ada dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) untuk bidang Sumber Daya Air.

Profil Lulusan merupakan uraian peran atau jabatan kerja yang akan diisi oleh lulusan PS. Tabel 3.2 memperlihatkan profil dan deskripsi lulusan Program Studi D3. Teknologi Konstruksi Bangunan Air.

Tabel 3.2 Deskripsi Profil Lulusan PS. D3. Teknologi Konstruksi Bangunan Air (TKBA)

No	Profil Lulusan	Deskripsi Profil
1.	Pelaksana Konstruksi Bangunan Air (<i>Waterwork Construction Site Foreman</i>)	Ahli madya yang mampu melakukan pelaksanaan sesuai dengan tahapan dan metode pelaksanaan serta memastikan tercapainya target konstruksi dengan memperhatikan syarat teknis terkait keamanan konstruksi, K3 dan aspek lingkungan sehingga mampu menyelesaikan permasalahan pada proses pembangunan konstruksi bangunan air di wilayah kerjanya
2.	Pengawas Konstruksi Bangunan Air (<i>Waterwork Construction Site Supervisor</i>)	Ahli madya yang mampu melakukan pengawasan sesuai dengan tahapan dan metode pelaksanaan serta memastikan tercapainya target konstruksi dengan memperhatikan syarat teknis terkait target konstruksi, K3 dan aspek lingkungan sehingga membantu proses pembangunan konstruksi bangunan air.

3.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Capaian pembelajaran Lulusan PS D.III-TKBA disusun berdasarkan profil lulusan yang sudah dirumuskan. Dari profil tersebut kemudian disesuaikan dengan capaian pembelajaran dari KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) dan hasil kajian diskusi forum Program Studi Teknik Sipil yang diselenggarakan di Politeknik Negeri Bandung, November 2015.

Capaian Pembelajaran Lulusan dirumuskan berdasarkan ketentuan dalam SN DIKTI mencakup sikap dan tata nilai, ketrampilan umum, ketrampilan khusus, dan penguasaan pengetahuan. Hasil kajian diskusi forum Program Studi Teknik Sipil, yang selanjutnya dipublikasikan melalui *website* KKNI (www.kkni-kemendikbud.org), dirumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan PS D.III TKBA sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Capaian Pembelajaran PS. D3. Teknologi Konstruksi Bangunan Air (TKBA)

Profil Lulusan	Deskripsi Generik CP KKNI Sesuai Jenjang Pendidikan (Level 5)	Deskripsi CP Sesuai Profil Lulusan PS	
1. Sikap dan Tata Nilai			Kode CP
1) Pelaksana Konstruksi Bangunan Air (<i>Waterwork Construction Site Foreman</i>) 2) Pengawas Konstruksi Bangunan Air (<i>Waterwork Construction Site Supervisor</i>)	a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	a. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	S.01
	b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;	b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika ;	S.02
	c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;	c. Berkontribusi dalam peningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila ;	S.03
	d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;	d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;	S.04
	e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;	e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain ;	S.05
	f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan ;	S.06
	g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara ;	S.07
	h. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	h. Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik ;	S.08
	i. Menunjukkan sikap bertanggungjawab	i. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di	S.09

Profil Lulusan	Deskripsi Generik CP KKNi Sesuai Jenjang Pendidikan (Level 5)	Deskripsi CP Sesuai Profil Lulusan PS	
	atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan	bidang keahliannya secara mandiri ;	
	j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.	j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan	S.10
2. Ketrampilan Umum			Kode CP
1) Pelaksana Konstruksi Bangunan Air (<i>Waterwork Construction Site Foreman</i>) 2) Pengawas Konstruksi Bangunan Air (<i>Waterwork Construction Site Supervisor</i>)	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;	a. Mampu menyelesaikan pekerjaan dalam ruang lingkup pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bangunan air dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai dengan standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya;	KU.1
	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;	b. Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;	KU.2
	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapanannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;	c. Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi bangunan air didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;	KU.3
	mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasi- kannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan	d. Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja konstruksi bangunan air secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;	KU.4
	mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya	e. Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya ;	KU.5
	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya	f. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan konstruksi bangunan air yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;	KU.6

Profil Lulusan	Deskripsi Generik CP KKNi Sesuai Jenjang Pendidikan (Level 5)	Deskripsi CP Sesuai Profil Lulusan PS	
	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;	g. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;	KU.7
	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	h. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	KU.8
3. Ketrampilan Khusus			Kode CP
1) Pelaksana Konstruksi Bangunan Air (<i>Waterwork Construction Site Foreman</i>) 2) Pengawas Konstruksi Bangunan Air (<i>Waterwork Construction Site Supervisor</i>)	a. Mampu menerapkan matematika, sains alam dan prinsip rekayasa ke dalam prosedur dan praktek teknikal (<i>technical practice</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang terdefinisi dengan jelas (<i>well defined</i>) pada bidang spesialisasi yang dihadapi	a. Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa ke dalam teknologi bangunan air (<i>Waterworks Construction Technology</i>) skala terbatas, minimal mencakup jaringan irigasi sekunder, konstruksi tanggul sungai, bendung kecil dengan bangunan pelengkapanya, drainase pemukiman dan saluran air limbah skala ibu kota kecamatan;	KK.1
	b. Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah rekayasa yang terdefinisi dengan jelas (<i>well defined</i>) menggunakan analisis data yang relevan dari <i>codes</i> , <i>database</i> dan referensi, serta memilih metode dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan, keselamatan publik dan lingkungan. c. Mampu merancang dan merealisasikan komponen, proses dan bagian-bagaian rancangan sistem well define yang memenuhi kebutuhan spesifik dengan pertimbangan yang tepat terhadap	b. Mampu menyelesaikan masalah teknologi bangunan air skala terbatas dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan, keselamatan publik, dan lingkungan, meliputi kemampuan : 1) mengidentifikasi, menganalisa, menginterpretasi, menemukan akar masalah berbasis pada analisis basis data, aturan, referensi, dan peraturan yang berlaku; 2) 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: a) pembuatan gambar teknik konstruksi untuk mendukung proses perancangan dan pelaksanaan	KK.2

Profil Lulusan	Deskripsi Generik CP KKNi Sesuai Jenjang Pendidikan (Level 5)	Deskripsi CP Sesuai Profil Lulusan PS	
	<p>masalah keamanan dan kesehatan kerja dan lingkungan</p> <p>d. Mampu melakukan pengujian dan pengukuran objek kerja berdasarkan prosedur dan standar, menganalisa, menginterpretasi dan menerapkan sesuai peruntukan</p>	<p>konstruksi secara manual dan/atau menggunakan perangkat lunak;</p> <p>b) pekerjaan pengukuran tanah (<i>site surveying</i>) dengan menggunakan peralatan konvensional dan mutakhir untuk menghasilkan data ukur dan peta proyek sebagai basis dari proses perancangan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bangunan air yang disajikan dalam format gambar ukur sesuai standar kartografi yang berlaku di wilayah kerjanya;</p> <p>c) 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 (<i>Bill of Quantity</i>) dan biaya proyek;</p> <p>d) menyiapkan data untuk pembuatan perancangan teknik rinci (<i>Detail Engineering Design</i>), dokumen kontrak beserta dokumen pengadaan, dan dokumen pelaksanaan;</p> <p>e) memilih metode konstruksi sesuai standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya;</p> <p>3) 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>4) memilih sumberdaya mengacu kepada metode dan standar yang berlaku;</p>	
		c. Mampu melaksanakan dan mengawasi proses pembangunan / konstruksi bangunan air skala terbatas sesuai dokumen pelaksanaan dengan metode konstruksi yang dipilih hingga memenuhi nilai kontrak, standar mutu	KK.3

Profil Lulusan	Deskripsi Generik CP KKNi Sesuai Jenjang Pendidikan (Level 5)	Deskripsi CP Sesuai Profil Lulusan PS	
		konstruksi, dan waktu;	
		d. Mampu meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses konstruksi bangunan air skala terbatas melalui pengujian dan pengukuran obyek kerja, sesuai prosedur dan standar yang berlaku;	KK.4
	e. Mampu menggunakan teknologi modern dalam melaksanakan pekerjaan	f. Mampu menggunakan teknologi mutakhir dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan air skala terbatas; dan	KK.5
		g. Mampu mengkritisi prosedur operasional standar dalam penyelesaian masalah teknologi konstruksi bangunan air skala terbatas yang telah dan/atau sedang diterapkan, dan dituangkan dalam bentuk kertas kerja	KK.6
4. Penguasaan Pengetahuan			Kode CP
1) Pelaksana Konstruksi Bangunan Air (Waterwork Construction Site Foreman) 2) Pengawas Konstruksi Bangunan Air (Waterwork Construction Site Supervisor)	Memahami konsep teoritis sains alam dan matematika terapan secara umum	a. Memahami konsep teoretis sains alam dan matematika terapan secara umum;	PU.1
	Memahami konsep teoritis sains rekayasa, prinsip rekayasa secara mendalam	b. Memahami konsep teoretis sains rekayasa, prinsip rekayasa, dan metode perancangan rekayasa dalam pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas secara mendalam;	PU.2
	Memahami konsep, prinsip, metode dan teknik perawatan dan perbaikan komponen dalam skala terbatas.	c. Memahami konsep, prinsip, metode, dan teknik pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas, minimal meliputi: 1) pengujian dan pengukuran komponen bangunan air; 2) manajemen sumber daya, alat dan bahan; 3) penggunaan perangkat komputer dan perangkat lunak aplikasi yang relevan; 4) Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL);	PU.3
	Memahami pengetahuan operasional perawatan dan perbaikan komponen skala terbatas.	d. Memahami pengetahuan operasional proses konstruksi terkait dengan pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas;	PU.4
	Memahami pengetahuan faktual dan	e. Memahami pengetahuan faktual dan metode aplikasi dari	PU.5

Profil Lulusan	Deskripsi Generik CP KKNI Sesuai Jenjang Pendidikan (Level 5)	Deskripsi CP Sesuai Profil Lulusan PS	
	metode aplikasi referensi teknis (kode dan standar) nasional dan internasional serta pengaturan yang berlaku di wilayah kerjanya.	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 air skala terbatas	
	Memahami prinsip-prinsip penjaminan mutu produk	f. Memahami prinsip-prinsip penjaminan mutu pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas;	PU.6
	Memahami konsep dan prinsip pelestarian lingkungan	g. Memahami konsep dan prinsip pelestarian lingkungan;	PU.7
	Memahami pengetahuan faktual isu terkini dalam masalah ekonomi, sosial, ekologi secara umum pada bidang kerjanya.	h. Memahami pengetahuan faktual dari isu terkini dalam masalah ekonomi, sosial, ekologi secara umum pada teknologi konstruksi bangunan air;	PU.8
	Memahami prinsip dan tata kerja bengkel, studio dan kegiatan laboratorium serta pelaksanaan keselamatan kerja dan lingkungan (K3L)	i. Memahami prinsip, metode dan teknik pelaksanaan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan di bengkel, studio, kegiatan laboratorium, dan di lapangan;	PU.9
	Memahami prinsip dan teknik berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan	j. Memahami prinsip dan teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan; dan	PU.10
	Memahami pengetahuan faktual tentang perkembangan teknologi konstruksi bangunan air mutakhir	k. Memahami pengetahuan faktual tentang perkembangan teknologi konstruksi bangunan air mutakhir	PU.11

3.4 Bahan Kajian

Bahan kajian merupakan materi ajar sebagai ciri dari program studi atau sebagai khasanah IPTEKS yang dibangun berdasarkan batang tubuh keahlian (*BoK*) suatu program studi. Bahan kajian juga dapat merupakan pengetahuan yang akan dikembangkan, keilmuan yang sangat potensial atau dibutuhkan masyarakat di masa yang akan datang.

Penetapan bahan kajian dari batang tubuh prodi untuk mencapai kompetensi bisa salah satu atau gabungan dari ketiga hal berikut ini.

- 1) Bahan kajian yang ditetapkan oleh program studi diambil dari peta keilmuan (IPTEKS) yang menjadi ciri program studi atau dari khasanah IPTEKS yang akan dibangun oleh program studi sendiri.
- 2) Bahan kajian ditambah bidang/cabang ilmu yang dianggap diperlukan bagi lulusan untuk mengantisipasi pengembangan ilmu di masa depan.
- 3) Bahan kajian bisa juga dipilih berdasarkan analisis kebutuhan dunia kerja/profesi yang akan diterjuni oleh lulusan di masa datang

Lingkup bahan kajian didasarkan pada empat aspek capaian pembelajaran, meliputi aspek sikap dan tata nilai, aspek penguasaan pengetahuan, aspek ketrampilan khusus, dan aspek ketrampilan umum. Rumusan bahan kajian dikaitkan dengan empat aspek capaian pembelajaran Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air sebagaimana tampak pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.4 Keterkaitan Capaian Pembelajaran Lulusan PS. D.III Teknologi Konstruksi Bangunan Air (TKBA) dengan Bahan Kajian

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK
SIKAP DAN TATA NILAI			
S.01	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	• Pengenalan manusia terhadap Tuhan,	BK-01
		• Norma ajaran Islam (Al Qur'an, Hadist dan Ijtihad)	BK-02
		• Peribadatan dalam Islam (pengertian ibadat, pembagian	BK-03
		• Syarat diterimanya ibadat	BK-04
S.02	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan	• Pengertian akhlak	BK-05
		• Aliran-aliran moral	BK-06

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK
	agama, moral dan etika ;	<ul style="list-style-type: none"> Pembagian akhlak dalam islam 	BK-07
S.03	Berkontribusi dalam meningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila ;	• Ideologi Pancasila	BK-08
		• Hak dan kewajiban warga Negara	BK-09
S.04	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;	• Sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia	BK-10
		• Hubungan antara warganegara dengan Negara.	BK-11
S.05	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain ;	• Pertumbuhan faham kebangsaan Indonesia	BK-12
S.06	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan ;	• Ideologi Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, bangsa, dan negara	BK-13
S.07	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	• Sistem ketatanegaraan Republik Indonesia	BK-14
		• Dinamika pelaksanaan UUD 1945	BK-15
S.08	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik ;	• Demokrasi, dan hak asasi manusia (HAM), dan wawasan nusantara	BK-16
S.09	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri ;	• Teliti dalam memeriksa kondisi lingkungan kerja terhadap potensi bahaya kecelakaan kerja	BK-17
		• Teliti dalam membuat catatan penerapan K3-	BK-18
		• Cermat dalam menerapkan SOP	BK-19
S.10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan	• Ketahanan nasional, serta politik nasional dan strategi nasional	BK-20

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK	Unit Kompetensi SKKNI
KETERAMPILAN UMUM				
KU.1	Mampu menyelesaikan pekerjaan dalam ruang lingkup pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bangunan air dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai dengan standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya;			
KU.2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;	• potensi bahaya dan resiko K3	BK-21	F.422110.01
		• potensi pencemaran lingkungan	BK-22	F.422110.01
KU.3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi bangunan air didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;	• Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)	BK-23	F.422110.01
		• Mengevaluasi penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)	BK-24	F.422110.01
KU.4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja konstruksi bangunan air secara akurat dan sahih serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;			
KU.5	Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya ;	• Melaksanakan informasi yang telah ditetapkan kebenarannya	BK-25	
		• Melakukan komunikasi dan kerjasama di tempat kerja	BK-26	
KU.6	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan konstruksi bangunan air yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;			
KU.7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;			
KU.8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.			

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK	Unit Kompetensi SKKNI
KETERAMPILAN KHUSUS				
KK.1	Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa ke dalam teknologi bangunan air (<i>Waterworks Construction Technology</i>) skala terbatas, minimal mencakup jaringan irigasi sekunder, konstruksi tanggul sungai, bendung kecil dengan bangunan pelengkapanya, drainase pemukiman dan saluran air limbah skala ibu kota kecamatan;			
KK.2	Mampu menyelesaikan masalah teknologi bangunan air skala terbatas dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan, keselamatan publik, dan lingkungan, meliputi kemampuan :			
	1) mengidentifikasi, menganalisa, menginterpretasi, menemukan akar masalah berbasis pada analisis basis data, aturan, referensi, dan peraturan yang berlaku;	• dokumen kontrak	BK-27	F.422110.01
		• gambar desain.	BK-28	
		• gambar kerja	BK-29	
		• spesifikasi teknik	BK-30	
		• metode kerja	BK-31	
		• lingkup pekerjaan	BK-32	
	2) 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:			
	a) pembuatan gambar teknik konstruksi untuk mendukung proses perancangan dan pelaksanaan konstruksi secara manual dan/atau menggunakan perangkat lunak;	• persiapan survei lapangan	BK-33	
		• survei kondisi lapangan	BK-34	
	b) pekerjaan pengukuran tanah (<i>site surveying</i>) dengan menggunakan peralatan konvensional dan mutakhir untuk menghasilkan data ukur dan peta proyek sebagai basis dari proses perancangan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bangunan air yang disajikan dalam format gambar ukur sesuai standar kartografi yang berlaku di wilayah kerjanya;	• Membentuk Tim survei lapangan secara lengkap sesuai kebutuhan	BK-35	F.422110.003.01
		• Mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan untuk survei lapangan secara lengkap sesuai kebutuhan	BK-36	
		• Membuat jadwal survei mengacu jadwal induk pekerjaan saluran irigasi	BK-37	

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK	Unit Kompetensi SKKNI
	c) 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 (<i>Bill of Quantity</i>) dan biaya proyek;	• gambar desain (<i>design drawing</i>) spesifikasi teknis yang ada dalam kontrak	BK-38	
		• jenis-jenis kegiatan per item pekerjaan berdasarkan dokumen kontrak	BK-39	
		• perhitungan volume item-item pekerjaan sesuai dengan gambar kerja (<i>shop drawing</i>)	BK-40	
		• perhitungan sumberdaya berdasarkan item pekerjaan pada gambar kerja (<i>Shop Drawing</i>)	BK-41	
		• jadwal pelaksaaan (<i>time schedule</i>)	BK-42	
		• rencana anggaran biaya (RAB)	BK-43	
		• rencana biaya pelaksanaan (RAP) konstruksi	BK-44	
	d) menyiapkan data untuk pembuatan perancangan teknik rinci (<i>Detail Engineering Design</i>), dokumen kontrak beserta dokumen pengadaan, dan dokumen pelaksanaan;			
	e) memilih metode konstruksi sesuai standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya;			
	3) menguji dan mengukur obyek kerja berdasarkan prosedur dan standar yang berlaku serta membuat laporan pengujian serta kontrol mutu untuk keperluan perancangan dan pelaksanaan konstruksi;	• uji coba aliran (<i>running test</i>) pada saluran	BK-45	
		• analisis hasil uji coba aliran (<i>running test</i>)	BK-46	
	4) memilih sumberdaya mengacu kepada metode dan standar yang berlaku;			
KK.3	Mampu melaksanakan dan mengawasi proses pembangunan / konstruksi bangunan air skala terbatas sesuai dokumen pelaksanaan dengan metode konstruksi yang dipilih hingga memenuhi nilai kontrak, standar mutu konstruksi, dan waktu;	• pekerjaan galian tanah	BK-47	F.422110.001.01
		• persiapan pekerjaan tanah	BK-48	F.422110.002.01
		• pekerjaan galian tanah	BK-49	F.422110.002.01
		• pekerjaan penimbunan tanah	BK-50	
		• persiapan pekerjaan pembentukan saluran	BK-51	
		• perbaikan struktur tanah sepanjang saluran	BK-52	

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK	Unit Kompetensi SKKNI
		• pelapisan saluran irigasi	BK-53	
		• pembentukan tanggul dan jalan inspeksi	BK-54	
KK.4	Mampu meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses konstruksi bangunan air skala terbatas melalui pengujian dan pengukuran obyek kerja, sesuai prosedur dan standar yang berlaku;	• pengendalian biaya pelaksanaan	BK-55	
		• Rencana Anggaran Pelaksanaan	BK-56	
		• upah tenaga kerja	BK-57	
		• penggunaan bahan sesuai volume yang tertuang	BK-58	
		• penggunaan peralatan sesuai jenis, kapasitas dan kondisi sesuai biaya operasional	BK-59	
		• biaya dalam penerapan metoda kerja sesuai rencana	BK-60	
		• Pengendalian mutu konstruksi	BK-61	
		• rencana Mutu Kontrak (RMK) untuk setiap item pekerjaan	BK-62	
		• mutu bahan sesuai dengan spesifikasi	BK-63	
		• dimensi saluran irigasi sesuai gambar kerja	BK-64	
		• mutu dalam penerapan metoda kerja sesuai rencana	BK-65	
		• pengendalian waktu pelaksanaan konstruksi	BK-66	
KK.5	Mampu menggunakan teknologi mutakhir dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan air skala terbatas;			
KK.6	Mampu mengkritisi prosedur operasional standar dalam penyelesaian masalah teknologi konstruksi bangunan air skala terbatas yang telah dan/atau sedang diterapkan, dan dituangkan dalam bentuk kertas kerja			

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK
PENGUASAAN PENGETAHUAN			
PU.17	Memahami konsep teoretis sains alam dan matematika terapan secara umum;	• Satuan pengukuran	BK-67
		• sistem konversi satuan	BK-68
		• Vektor dan Gaya	BK-69
		• Momen	BK-70
		• Gerak dalam bidang vertikal	BK-71
		• Hukum tentang gerak	BK-72
		• Hukum Kekekalan massa	BK-73
		• Hukum Kekekalan energi	BK-74
		• Hukum kekekalan momentum	BK-75
		• Kerja dan energi	BK-76
		• Fluida	BK-77
		• Hukum kontinuitas	BK-78
		• Jenis dan macam bilangan	BK-79
		• Operasi Akar dan Pangkat	BK-80
		• Operasi Logaritma	BK-81
		• Bilangan pecahan dan prosentase	BK-82
		• Aljabar	BK-83
		• Geometri	BK-84
		• Trigonometri	BK-85
		• Luas bidang	BK-86
		• Volume benda	BK-87
		• Statistik	BK-88
PU.2	Memahami konsep teoretis sains rekayasa, prinsip rekayasa, dan metode perancangan rekayasa dalam pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas secara mendalam	• luas bangunan	BK-89
		• volume bangunan	BK-90
		• sudut dan sisi di dalam segitiga	BK-91
		• menghitung fungsi dan grafik	BK-92
		• Jenis beban pada struktur	BK-93
		• Komponen gaya	BK-94

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK
		• prinsip statika dan analisis gaya	BK-95
		• Reaksi-reaksi pada struktur statis tertentu	BK-96
		• Keseimbangan dan titik berat	BK-97
		• prinsip statika dan analisis struktur statis tentu	BK-98
		• Diagram gaya lintang	BK-99
		• Diagram momen	BK-100
		• Prinsip analisis, struktur rangka batang statis tentu	BK-101
		• perilaku dan representasinya, momen gaya, kesetimbangan, titik berat pusat massa dengan bangunan sipil	BK-102
		• Kekuatan bahan	BK-103
		• Analisis penampang homogen	BK-104
		• Analisis penampang komposit (non-homogen)	BK-105
		• Analisis tegangan dan regangan pada balok akibat pembebanan	BK-106
		• Metode momen area pada lendutan balok	BK-107
		• Teknologi Bahan dan peralatan konstruksi	BK-108
		• Pengertian tentang tanah dan pembentukan tanah	BK-109
		• Sifat fisis dan mekanis tanah	BK-110
PU.3	Memahami konsep, prinsip, metode, dan teknik pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas, minimal meliputi :	• konsep hidrologi dan siklus hidrologi	BK-111
		• konsep presipitasi	BK-112
		• konsep debit rancangan	BK-113
		• konsep dasar teknik pengambilan sampel tanah	BK-114
		• konsep tegangan efektif	BK-115

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK
		• konsep teori konsolidasi, penurunan, daya dukung tanah dan stabilitas lereng	BK-116
		• prinsip dasar pondasi dan jenis pondasi	BK-117
	1) pengujian dan pengukuran komponen bangunan air;	• Pengujian Seepage	BK-118
		• Pengujian ground water flow	BK-119
		• Metoda pengujian aliran (<i>Running Test</i>)	BK-120
		• Stake Out	BK-121
	2) manajemen sumber daya, alat dan bahan;	• Manajemen konstruksi	BK-122
		• Jadwal kerja (<i>time schedule</i>)	BK-123
		• Produktivitas peralatan	BK-124
	3) penggunaan perangkat komputer dan perangkat lunak aplikasi yang relevan;	• aplikasi pengolahan kata (<i>Microsoft Word</i>)	BK-125
		• aplikasi spreadsheet (<i>Microsoft Excel</i>)	BK-126
		• aplikasi presentasi (<i>Microsoft Power Point</i>)	BK-127
		• aplikasi AutoCAD untuk menggambar konstruksi bangunan air	BK-128
		• aplikasi Microsoft Project dalam mengelola sumberdaya proyek konstruksi bangunan air	BK-129
		• aplikasi SAP dalam menghitung struktur konstruksi bangunan air	BK-130
	4) Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL);		
8PU.4	Memahami pengetahuan operasional proses konstruksi terkait dengan pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas;	• Metode kerja	BK-131
		• <i>Stake out</i>	BK-132
		• konsep dasar, industri beton serta permasalahannya	BK-133
		• Material campuran beton	BK-134
		• Rencana mutu kontrak (RMK)	BK-135

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK
PU.5	Memahami 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 air skala terbatas	• Peraturan dan perundangan K3-L	BK-136
		• Pedoman Pelaksanaan K3-L	BK-137
		• Jenis dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)	BK-138
		• Jenis dan penggunaan Alat Pencegah Kecelakaan (APK)	BK-139
		• Standar Operasional prosedur (SOP) evakuasi kecelakaan kerja	BK-140
		• Standar Operasional prosedur (SOP) pencegahan pencemaran yang timbul akibat pelaksanaan kerja	BK-141
		• Standar Operasional prosedur (SOP) tentang komunikasi • Standar Operasional prosedur (SOP) pekerjaan saluran irigasi	BK-142
PU.6	Memahami prinsip-prinsip penjaminan mutu pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas;	• Standar mutu material beton	BK-143
		• Standar proses <i>quality contro</i>	BK-144
		• Standar mutu pekerjaan perkerasan saluran irigasi	BK-145
		• Standar mutu pekerjaan tanah	BK-146
PU.7	Memahami konsep dan prinsip pelestarian lingkungan;		
PU.8	Memahami pengetahuan faktual dari isu terkini dalam masalah ekonomi, sosial, ekologi secara umum pada teknologi konstruksi bangunan air;		
PU.9	Memahami prinsip, metode dan teknik pelaksanaan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan di bengkel, studio, kegiatan laboratorium, dan di lapangan;	• Metode identifikasi potensi bahaya dan resiko kecelakaan dan kesehatan kerja dan pencemaran lingkungan (K3L)	BK-147
		• Metode evaluasi penerapan pelaksanaan K3L	BK-148
PU.10	Memahami prinsip dan teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan; dan		

Kode CP	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS.D3-TKBA	Bahan Kajian (BK)	Kode BK
PU.11	Memahami pengetahuan faktual tentang perkembangan teknologi konstruksi bangunan air mutakhir		

3.5 Pembentukan Mata Kuliah

Mata kuliah adalah wadah dari satu atau lebih bahan kajian, atau dengan kata lain mata kuliah adalah konsekuensi adanya bahan kajian yang harus dipelajari oleh mahasiswa dan harus disampaikan oleh seorang dosen. Mata kuliah selanjutnya menjadi unsur penting yang menjadi satuan terkecil transaksi belajar (satuan kredit) mahasiswa yang dilayani oleh institusi pendidikan tinggi vokasi untuk diukur ketercapaiannya.

Pembentukan sebuah mata kuliah ditempuh dengan menganalisis keterdekatan bahan kajian serta kemungkinan efektivitas pencapaian kompetensi bila beberapa bahan kajian dipelajari dalam satu mata kuliah, dan dengan strategi atau pendekatan pembelajaran. Pola penentuan mata kuliah dilakukan dengan memberi nama kelompok bahan kajian yang setara, sejenis, atau mengikuti kaidah tertentu sesuai dengan kesepakatan program studi.

Dalam hal pengelompokkan *Body of Knowledge* (BoK), mata kuliah dikelompokkan dalam 3 (tiga) kelompok, yaitu mata kuliah dasar, mata kuliah dasar ketekniksipilan dan mata kuliah program studi TKBA. Tabel 3.5 memperlihatkan pembentukan mata kuliah berdasarkan bahan kajian pada PS.D3-TKBA.

Tabel 3.5 Pembentukan dan Pembobotan Mata Kuliah

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
MK.01	Pendidikan Agama	Pengenalan manusia terhadap Tuhan, fungsi agama, macam- macam agama (samawi dan budaya)	2	3	4
		Pengertian Agama Islam: ruang lingkup, karakteristik, sumber dan norma ajaran Islam (Al Qur'an, Hadist dan Ijtihad)	2	2	2

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Peribadatan dalam Islam: pengertian ibadat, pembagian dan syarat diterimanya ibadat, pangkal ibadat, dan hikmah yang terkandung di dalamnya	2	2	1
		Akhlak, aliran-aliran moral, pembagian akhlak dalam islam	1	2	4
		BOBOT MK	7	9	11
MK.02	Bahasa Indonesia	Karakteristik Bahasa Indonesia: penerapan EYD, Bentuk kata dan istilah, dan kalimat efektif.	2	3	2
		Bahasa Indonesia: penyusunan kalimat dalam paragraf, pengembangan gagasan dalam paragraf	1	1	2
		Karya ilmiah: penulisan karya ilmiah dan penyuntingan	2	1	3
		BOBOT MK	5	5	7
MK.03	Pendidikan Kewarganegaraan	Pengertian dan pemahaman tentang bangsa dan negara dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia.	2	3	4
		Hak dan kewajiban warga Negara.	2	3	4
		Hubungan antara warganegara dengan Negara.	2	4	5
		Demokrasi, dan hak asasi manusia (HAM), dan wawasan nusantara, dan	2	1	4
		Ketahanan nasional, serta politik nasional dan strategi nasional	3	1	4
		BOBOT MK	11	12	21
MK.04	Pancasila	Pertumbuhan faham kebangsaan Indonesia	2	1	4
		Sistem ketatanegaraan Republik Indonesia	2	1	4
		Dinamika pelaksanaan UUD 1945, Filsafat, etika	2	1	4
		Ideologi Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, bangsa, dan negara	2	1	4
		BOBOT MK	8	4	16
MK.05	Bahasa Inggris 1	Tata bahasa Inggris.	3	1	4
		Kosa kata yang relevan dengan bidang keahlian/bidang studi.	3	1	4
		Menulis ungkapan singkat (<i>passage</i>) dalam bahasa Inggris.	3	1	4
		Presentasi/komunikasi lisan/tulis singkat, memo, surat formal, dan surat non formal	3	1	4
		BOBOT MK	12	4	16
MK.06	Bahasa Inggris 2	Tata bahasa, kosa kata umum untuk bacaan relevan dengan bidang teknik sipil.	2	3	4
		Ungkapan singkat (<i>passage</i>).	2	3	4

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Berkomunikasi tulis singkat, memo, surat non formal, surat formal.	2	3	4
		Presentasi singkat di forum kecil	2	3	4
		BOBOT MK	8	12	16
MK.07	Fisika Terapan	Besaran, konversi ukuran dan satuannya.	2	3	4
		Hubungan vektor, gaya, perilaku dan representasinya, momen gaya, kesetimbangan, titik berat pusat massa dengan bangunan sipil.	2	3	4
		Hubungan gerak, energi dan usaha dengan bangunan sipil.	2	3	4
		Hubungan cahaya dan penerangan dengan bangunan sipil.	2	3	4
		Hubungan suhu dan kalor dengan bangunan sipil.	2	3	4
		BOBOT MK	10	15	20
MK.08	Matematika Terapan	Luas dan isi.	2	3	4
		Sudut dan sisi di dalam segitiga.	2	3	4
		Hasil menghitung fungsi dan grafik.	2	3	4
		Hasil menghitung diferensial	2	3	4
		BOBOT MK	8	12	16
MK.09	Bahan Bangunan	Mengklasifikasi bahan bangunan alam dan buatan.	3	1	4
		Memilih dan menguji bahan pasangan (masonry) dan perekat pasangan: batu alam, bata dan bahan keramik.	3	1	4
		Merencanakan dan mendemonstrasikan pengujian bahan dan teknologi adukan beton,	3	1	4
		Menguji bahan kayu dan produk kayu bangunan.	3	1	4
		Menguji bahan dan produk logam dan produk logam: besi, baja, aluminium, tembaga, kuningan.	3	1	4
		Menganalisis dan menguji bahan dan produk non logam: plastik, kaca, aspal, PVC, PVAC.	3	1	4
		Melaporkan hasil pengujian bahan	3	1	4
		BOBOT MK	21	7	28
MK.10	Gambar Teknik	Memilih dan menerapkan peralatan dan bahan yang digunakan dalam menggambar teknik.	3	1	4
		Menerapkan standar garis dan notasi gambar, gambar geometris sederhana, proyeksi ortografik, proyeksi aksonometrik, dan perspektif serta standar simbol dan gambar untuk bangunan.	3	1	4

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Merancang konstruksi dan menggambar elemen bangunan.	3	1	4
		Menjalankan perintah-perintah dasar dalam Program AutoCAD sehingga dapat diaplikasikan dalam menggambar konstruksi bangunan-bangunan sipil	3	1	4
		BOBOT MK	12	4	16
MK.11	Ilmu Ukur Tanah	Menjelaskan definisi, arti pentingnya pengukuran tanah, pengukuran geodetik dan pengukuran bidang datar, sejarah pengukuran tanah, jenis peta dan kegunaannya	3	1	4
		Menjelaskan prinsip dasar surveying	3	1	4
		Menjelaskan sistem pengukuran jarak dan sudut	3	1	4
		Menghitung sipat datar	3	1	4
		Menjelaskan dan menghitung sistem pengukuran poligon dan teori kesalahan	3	1	4
		Mengidentifikasi pemetaan situasi dan detail	3	1	4
		Menggambar garis kontur, potongan memanjang dan potongan melintang	3	1	4
		BOBOT MK	12	4	16
MK.12	Mekanika Rekayasa 1	Menjelaskan prinsip statika dan analisis gaya.	3	1	4
		Menjelaskan prinsip statika dan analisis struktur statis tentu	3	1	4
		Menjelaskan prinsip kesetimbangan, analisis representasi gaya-gaya pada struktur batang tunggal dasar: dudukan struktur jepit, sendi, rol pada beberapa struktur batang tunggal.	3	1	4
		Menghitung berdasar prinsip analisis, struktur rangka batang statis tentu dua dimensi dengan metoda join/kesetimbangan titik sipul secara grafis maupun matematis.	3	1	4
		Menghitung berdasar prinsip analisis, struktur rangka batang statis tentu dua dimensi dengan metoda Ritter/potongan.	3	1	4
		Menghitung besar gaya lintang dan momen dengan garis pengaruh di suatu titik pada balok sederhana.	3	1	4
		Menghitung berdasar prinsip, analisis dan representasi garis pengaruh pada struktur rangka batang statis tentu	3	1	4
		BOBOT MK	21	7	28
MK.13	Mekanika Rekayasa 2	Menganalisis penampang homogen.	3	1	4
		Menganalisis penampang komposit (non-homogen).	3	1	4

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Menganalisis tegangan dan regangan pada balok akibat pembebanan.	3	1	4
		Menganalisis deformasi pada balok akibat pembebanan.	3	1	4
		Menganalisis kolom pendek.	3	1	4
		Memahami konsep inti dan pusat geser.	3	1	4
		Menganalisis beban kritis pada kolom panjang.	3	1	4
		Menganalisis tegangan torsi pada balok.	3	1	4
		Menerapkan metode moment area pada lendutan balok akibat beban merata, beban terpusat, beban kombinasi dengan metode superposisi	3	1	4
		BOBOT MK	27	9	36
MK.14	Pengantar Komputer	Memahami dasar-dasar aplikasi komputer dan teknologi informasi.	3	1	4
		Menggunakan program aplikasi Word dalam penulisan laporan	3	1	4
		Menggunakan aplikasi MS Exel dalam tabel dan perhitungan.	3	1	4
		Menggunakan aplikasi MS Power Point untuk persentasi.	3	1	4
		Menggunakan internet	3	1	4
		BOBOT MK	51	17	68
MK.15	Teknologi Beton	Konsep dasar, industri beton serta permasalahannya	3	1	4
		Material campuran beton dan standar mutu material beton yang baik	3	1	4
		Sifat-sifat beton segar, penakaran campuran dan pengangkutan serta penuangan, pemadatan dan perawatan	3	1	4
		Sifat-sifat beton keras	3	1	4
		Prosedur mix design (perancangan) campuran beton dengan berbagai metode (SNI, ACI dan DOE)	3	1	4
		Proses quality control saat pembuatan dan pengujian kuat tekan beton normal maupun beton mutu tinggi	3	1	4
		Memahami bahan tambah untuk beton	3	1	4
		BOBOT MK	21	7	28
MK.16	Manajemen Konstruksi	Mengerti arti, dan proses manajemen dan hubungannya pada proyek konstruksi	3	3	4
		Siklus Konstruksi	3	3	4
		Jenis-jenis perjanjian kerja (kontrak) yang umum dipakai dibidang jasa konstruksi	3	3	4
		Macam-macam organisasi pada proyek konstruksi	3	3	4

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Proses pengadaan pekerjaan jasa konstruksi	3	3	4
		Administrasi yang digunakan dalam proyek konstruksi	3	3	4
		Sumber-sumber informasi pada suatu proyek konstruksi	3	3	4
		Metode pelaksanaan yang digunakan dalam suatu proyek konstruksi	3	3	4
		Memahami pelaksanaan supervisi / pengawasan proyek	3	3	4
		BOBOT MK	27	27	36
MK.17	Struktur Beton	Karakteristik bahan beton bertulang.	3	3	4
		Konsep dan menghitung pembebanan pada beton bertulang menurut SKSNI 1991.	3	3	4
		Konsep dasar dan melakukan analisis struktur beton bertulang dengan metoda ultimate akibat lentur, geser dan puntir.	3	3	4
		Konsep dasar dan melakukan analisis struktur gelegar beton dengan tulangan tunggal.	3	3	4
		Konsep dasar dan menerapkan analisis struktur plat.	3	3	4
		Syarat penyaluran gaya, penyambungan, pembengkokan tulangan.	3	3	4
		Membuat gambar tulangan pada struktur beton berdasarkan rancangan analitis.	3	3	4
		Membuat gambar pelaksanaan struktur beton	3	3	4
		Menghitung Kebutuhan kekuatan perancah / Bekesting	3	3	4
		BOBOT MK	27	27	36
MK.18	Struktur Baja	Sifat-Sifat Bahan Baja, Standar dan Kriteria Dalam Perencanaan;	3	3	4
		Tegangan dan Regangan Baja;	3	3	4
		Tegangan Aksial dan Tegangan Kombinasi	3	3	4
		Menjelaskan Pengertian dan Prinsip Batang Tarik dan Perencanaan Batang Tarik;	3	3	4
		Menjelaskan Prinsip Batang Tekan	3	3	4
		Menjelaskan Sistem Sambungan pada Konstruksi Baja;	3	3	4
		Perhitungan dengan Alat-Alat Penyambung (Paku Keling, Baut dan Las);	3	3	4
		Aplikasi Sambungan dan Penggunaan Macam-Macam Alat Penyambung pada Batang Tarik dan Tekan;	3	3	4
		Aplikasi Konstruksi Baja pada Bangunan Pengairan;	3	3	4
		Kajian Konstruksi Baja dalam Bangunan Pengairan.	3	3	4

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Perhitungan Biaya Pembangunan Konstruksi Baja	3	3	4
		BOBOT MK	33	33	44
MK.19	Struktur Kayu	Struktur dan konstruksi bahan kayu, soft–hard wood.	3	3	3
		Proses produksi kayu konstruksi.	3	3	3
		Jenis dan kualitas kayu konstruks pasaran (wood product).	3	3	3
		Dasar sambungan pada konstruksi kayu: sambungan gigi, sambungan dengan pasak, baut, paku,	3	3	3
		Peralatan dan aspek keselamatan (safety) kerja kayu.	3	3	3
		Memproduksi/membuat komponen konstruksi kayu, serta mendirikan (ereksi) konstruksi kayu	3	3	3
		BOBOT MK	18	18	18
MK.20	Mekanika Tanah 1	Sifat-sifat fisis dan mekanis tana	3	3	3
		Parameter fisis tanah berdasarkan data	3	3	3
		Sifat mekanis tanah berdasarkan hasil pengujian kuat geser tanah	3	3	3
		Konsep dasar teknik pengambilan sampel tanah	3	3	3
		Konsep dasar analisa data investigasi tanah	3	3	3
		BOBOT MK	15	15	15
MK.21	Mekanika Tanah 2	Konsep tegangan efektif, air tanah, permeabilitas, jaring-jaring aliran,	3	3	3
		Menghitung uplift, piping, rembesan pada tubuh bendungan;	3	3	3
		Konsep teori konsolidasi, penurunan, daya dukung tanah dan stabilitas lereng	3	3	3
		Pengujian Seepage	3	3	3
		Pengujian Ground Water Flow	3	3	3
		BOBOT MK	15	15	15
MK.22	Alat Berat	Pemilihan dan jenis alat berat	3	3	2
		Pengadaan alat berat	3	3	2
		Biaya investasi operasi penyusutan	3	2	1
		Biaya perawatan dan perbaikan	3	2	1
		Menginventaris alat-alat berat dalam pekerjaan bangunan gedung	2	1	1

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Menyiapkan sistem pelaporan penggunaan alat berat pada pekerjaan bangunan gedung	2	3	1
		BOBOT MK	16	14	8
MK.23	K3 dan Pengelolaan Lingkungan	Unsur-unsur K3 dan penerapannya di lapangan	3	3	1
		Pengertian data dan pemanfaatannya dalam prakiraan dampak penting.	2	1	1
		Data demografi dan pengembangan wilayah.	2	2	1
		Konsep modernisasi dan industrilalisasi.	2	3	1
		Sumberdaya alam, macam limbah sampah dengan perhitungan sederhana,	2	1	1
		Studi kelayakan dan menghitung semua aspeknya.	3	2	1
		Rona lingkungan.	3	3	3
		Analisis mengenai dampak lingkungan	3	3	3
		BOBOT MK	20	18	12
MK.24	Etika Profesi dan Aspek Hukum	Persyaratan administrasi dan prosedur pelaksanaan umum pembangunan proyek.	3	3	3
		Peraturan perundangan dan tata laksana pembangunan konstruksi bangunan air.	3	3	3
		Dokumen administrasi pada pengadaan jasa konstruksi	3	3	3
		BOBOT MK	9	9	9
MK.25	Ekonomi Rekayasa dan Kewirausahaan	Sistem dan infrastruktur bidang teknik sipil sesuai kebutuhan dengan mempertimbangkan berbagai kendala seperti kendala ekonomi, lingkungan, kesehatan dan keamanan.	2	1	4
		Permasalahan bidang teknik sipil dengan mempertimbangkan potensi pemanfaatan sumber daya lokal.	2	1	4
		Dampak dilaksanakannya pembangunan infrastruktur terhadap aspek sosial, ekonomi dan lingkungan.	2	1	4
		Konsep dan dasar-dasar usaha.	2	1	4
		Bentuk-bentuk usaha.	2	1	4
		Dasar-dasar organisasi dan manajemen perusahaan.	2	1	4
		BOBOT MK	12	6	24
MK.26	Laboratorium Uji Material Beton 1	Melakukan Pengujian Bahan Perekat	2	1	4
		Melakukan Pengujian Bahan Keramik	2	1	4

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Melakukan Pengujian unsur bahan bangunan asal semen	2	1	4
		Melakukan Pengujian Baja	2	1	4
		Melakukan Pengujian Kayu	2	1	4
		Melakukan Pengujian Aspal	2	1	4
		Melakukan Pengujian Batu bata	2	1	4
		Membuat Laporan Pengujian	2	1	4
		BOBOT MK	16	8	32
MK.27	Laboratorium Uji Tanah 1	Melakukan pengujian Kadar air, berat volume dan berat jenis tanah	2	1	4
		Melakukan pengujian batas Atterberg	2	1	4
		Melakukan pengujian analisa ukuran butir	2	1	4
		Melakukan pengujian Kuat tekan bebas	2	1	4
		Melakukan pengujian kuat geser langsung	2	1	4
		Melakukan pengujian konsolidasi	2	1	4
		Melakukan pengujian kepadatan standar	2	1	4
		Melakukan pengujian CBR Laboratorium	2	1	4
		Melakukan pengujian <i>Soil Moisture Suction Sand Table</i>	2	1	4
		Menganalisis data hasil pengujian	2	1	4
		Membuat laporan hasil pengujian	2	1	4
		BOBOT MK	22	11	44
MK.28	Praktek Ilmu Ukur Tanah	Membuat garis lurus di lapangan	2	1	4
		Melakukan pengukuran sipat datar menggunakan waterpas	2	1	4
		Melakukan pengukuran Potongan Melintang dan Memanjang	2	1	4
		Menggambar Potongan Memanjang dan melintang	2	1	4
		Membuat laporan hasil praktek IUT	2	1	4
		BOBOT MK	10	5	20
MK.29	Praktek Kerja Baja	Menerapkan K3	2	1	4
		Mengelas asetilin tanpa bahan tambah	2	1	4
		Mengelas Asetilin menggunakan bahan tambah	2	1	4
		Rigi rigi las listrik	2	1	4

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Mengelas profi T	2	1	4
		Mengelas kombinasi plat dan pipa	2	1	4
		Mengelas kombinasi plat dan prafil I menggunakan las listrik	2	1	4
		Membuat sambungan kampuh I terbuka	2	1	4
		Mengelas plat sudut luar tanpa bahan tambah	2	1	4
		Pembuatan pintu air pasang surut	2	1	4
		Membuat laporan hasil praktek Kerja Baja	2	1	4
		BOBOT MK	22	11	44
MK.30	Praktek Kerja Beton	Pengelolaan dan K3 Workshop Beton.	2	4	6
		Pembuatan acuan, perancah.	2	4	6
		Teknik pekerjaan penulangan.	2	4	6
		Pengecoran untuk pembuatan komponen konstruksi.	2	4	6
		Merawat pekerjaan beton.	2	4	6
		Analisis biaya pekerjaan dan menyusunnya dalam bentuk laporan tertulis	2	4	6
		BOBOT MK	12	24	36
MK.31	Statistik Terapan	Teori probabilitas	2	4	6
		Mean, median modus	2	4	6
		Sample dan Populasi	2	4	6
		Distribusi frekuensi,	2	4	6
		Grafik statistik,	2	4	6
		Ukuran distribusi dalam statistik,	2	4	6
		Distribusi normal,	2	4	6
		Garis regresi linier dan korelasi	2	4	6
		BOBOT MK	16	32	48
MK.32	Matematika Konstruksi Bangunan Air	Integral tak tentu pada aplikasi teknik sipil.	3	2	5
		Integral tertentu pada aplikasi teknik sipil.	3	2	5
		Statistika pada aplikasi.	3	2	5
		BOBOT MK	9	6	15
MK.33	Hidrolika 1	Memahami dan mengetahui pengertian fluida dan sifat-sifat dan karakteristik fluida	3	2	5
		Memahami konsep dasar perhitungan tekanan pada air diam (hidrostatik)	3	2	5

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Menghitung dan mengaplikasikan perhitungan hidrostatik pada konstruksi bendungan	3	2	5
		Menghitung dan mengaplikasikan perhitungan hidrostatik pada konstruksi pintu air	3	2	5
		Mengetahui prinsip dasar aliran fluida	3	2	5
		Mengetahui prinsip dasar pengaliran dalam sistem pemipaan	3	2	5
		BOBOT MK	18	12	30
MK.34	Hidrolika 2	Menjelaskan Aliran saluran terbuka dan klasifikasi serta karakteristik	3	2	5
		Menjelaskan Prinsip energi dan momentum	3	2	5
		Menjelaskan Aliran kritis dan seragam	3	2	5
		Menjelaskan Aliran melalui pelimpah	3	2	5
		Menjelaskan Air loncat dan perbedaan energi	3	2	5
		Menjelaskan Aliran berubah lambat laun	3	2	5
		BOBOT MK	18	12	30
MK.35	Hidrologi Terapan	Konsep hidrologi dan manfaatnya	3	2	5
		Pengertian dan konsep siklus hidr	3	2	5
		Pengertian dan konsep presip	3	2	5
		Pengertian dan konsep debit ranca	3	2	5
		BOBOT MK	12	8	20
MK.36	Konstruksi Bangunan Air 1	Memahami dan mengetahui jenis sistem pemberian air / irigasi	3	2	5
		Mengetahui dan mendestripsikan jenis petak irigasi pada peta jaringan irigasi	3	2	5
		Mengetahui komponen dan parameter yang ada pada skema jaringan irigasi	3	2	5
		Mengetahui fungsi bangunan yang ada pada suatu jaringan irigasi	3	2	5
		Mengetahui konsep dasar perhitungan kapasitas saluran dan bangunan-bangunan irigasi	3	2	5
		Menghitung dan menggambarkan dimensi saluran yang diperlukan pada jaringan irigasi	3	2	5
		Menghitung dan menggambarkan kapasitas bangunan-bangunan irigasi	3	2	5
		Menghitung volume pekerjaan pada jaringan irigasi	3	2	5
		BOBOT MK	24	16	40

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
MK.37	Konstruksi Bangunan Air 2	Menjelaskan Aliran saluran terbuka dan klasifikasi serta karakteristik	3	2	5
		Menjelaskan Prinsip energi dan momentum	3	2	5
		Menjelaskan Aliran kritis dan seragam	3	2	5
		Menjelaskan Aliran melalui pelimpah	3	2	5
		Menjelaskan Air loncat dan perbedaan energi	3	2	5
		Menjelaskan Aliran berubah lambat laun	3	2	5
		BOBOT MK	18	12	30
MK.38	Rekayasa Pondasi	prinsip dasar pondasi dan jenis pondas	3	2	5
		Desain pondasi dangkal (pondasi lajur/ pondasi dinding/ stripe foundation, pondasi pelat setempat/ spread footing, pondasi plat menerus – mat foundation).	3	2	5
		Desain pondasi dalam (tiang pancang, tiang bor, sumuran).	3	2	5
		Kestabilan dinding/ sheet penahan tanah lateral.	3	2	5
		Tipe dinding/ sheet penahan tanah lateral dan persyaratan kestabilan.	3	2	5
		Teknologi konstruksi pondasi untuk gedung dan bangunan air dan jembatan.	3	2	5
		BOBOT MK	18	12	30
MK.39	Survei Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	Menentukan metoda dan menghitung hasil pengukuran dengan Teodolit/total station.	3	2	5
		Menghitung luas lahan	3	2	5
		Menggambar situasi maupun peta kontur.	3	2	5
		Perhitungan stake out	3	2	5
		BOBOT MK	12	8	20
MK.40	Drainase dan Saluran Air Limbah	Menjelaskan pengertian drainase, perkembangan drainase, pertumbuhan kota dan drainase perkotaan,	3	2	5
		Menjelaskan konsep dasar dan kriteria disain perencanaan drainase,	3	2	5
		Menganalisa hidrologi dan intensitas hujan yang berkaitan dengan rancangan drainase,	3	2	5
		Merencanakan sistem drainase, jaringan drainase, hidrolis saluran dan bangunan pelengkap, koefisien pengaliran dari berbagai bahan dan tutupan lahan,	3	2	5
		Menjelaskan pengertian air limbah,	3	2	5

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Merencanakan sistem pengelolaan air limbah domestik setempat dan terpusat	3	2	5
		BOBOT MK	18	12	30
MK.41	Gambar Konstruksi Bangunan Air	Mengklasifikasi macam gambar perencanaan konstruksi bangunan air.	3	2	5
		Memilih teknik penyajian gambar-gambar perencanaan konstruksi bangunan air.	3	2	5
		Menganalisis dan merencanakan gambar konstruksi bangunan air.	3	2	5
		Menggambar denah, tampak, dan potongan	3	2	5
		BOBOT MK	12	8	20
MK.42	Estimasi Biaya Konstruksi	Sumber daya proyek dan pihak-pihak yang terkait dengan proyek	3	2	5
		Rangkaian dan tahapan proyek konstruksi sejak awal hingga akhir	3	2	5
		Perbedaan antara cost budget dan cost estimate	3	2	5
		Komponen biaya pada suatu pekerjaan konstruksi	3	2	5
		Hitung volume pekerjaan	3	2	5
		Rencana anggaran konstruksi bangunan air	3	2	5
		BOBOT MK	18	12	30
MK.43	Manajemen Konstruksi Bangunan Air	Memahami siklus Perencanaan, Penjadwalan, dan Pengendalian	3	2	5
		Menerapkan model penjadwalan Bar Chart dan S-Curve	3	2	5
		Menerapkan model penjadwalan Arrow Diagram Method (ADM)	3	2	5
		Model penjadwalan Precedence Diagram Method (PDM).	3	2	5
		Penerapan model penjadwalan dengan menggunakan aplikasi MS. project	3	2	5
		Pengendalian dan evaluasi (Proyek)	3	2	5
		BOBOT MK	18	12	30
MK.44	Sistem dan Operasi Jaringan Irigasi	Menjelaskan Perencanaan Operasi Jaringan Irigasi dalam mendukung kegiatan Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi yang berkelanjutan	3	2	5
		Memahami perencanaan operasi jaringan irigasi, ketersediaan dan rencana penyediaan air tahunan dan kebutuhan air di sawah, rencana tata tanam dan sistem golongan, neraca air,	3	2	5

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Merencanakan pembagian air dan pemberian air	3	2	5
		BOBOT MK	9	6	15
MK.45	Cacat dan Kegagalan Pada Konstruksi Bangunan Air	Mengidentifikasi adanya kemungkinan cacat atau kegagalan suatu pekerjaan konstruksi	3	2	5
		Mendiskripsikan secara rinci dan teknis adanya cacat atau kegagalan suatu pekerjaan konstruksi	3	2	5
		Menjelaskan kemungkinan penyebab timbulnya cacat atau kegagalan suatu pekerjaan konstruksi	3	2	5
		Memberikan usulan/saran atau solusi terhadap adanya cacat atau kegagalan suatu pekerjaan konstruksi tersebut	3	2	5
		BOBOT MK	12	8	20
MK.46	Praktek Kerja Batu dan Drainase	Menerapkan aspek pengelolaan dan K3 workshop batu dan drainase.	2	4	6
		Melakukan pekerjaan pengukuran dan pematokkan untuk galian pondasi.	2	4	6
		Memasang pondasi batu, pasangan dan finishing dinding batu bata, saluran drainase.	2	4	6
		Memahami dan terampil melakukan teknologi finising.	2	4	6
		Memahami dan terampil merawat pekerjaan batu dan drainase.	2	4	6
		Memahami dan terampil melakukan analisis biaya pekerjaan dan menyusunnya dalam bentuk laporan tertulis	2	4	6
		BOBOT MK	12	24	36
MK.47	Praktek Kerja Kayu dan Perancah	Mengetam dan mengergaji	2	4	6
		Membuat sambungan kayu	2	4	6
		Bekesting saluran terbuka	2	4	6
		Box culvert/gorong-gorong	2	4	6
		Memasang bekesting pintu air dan mercu bendung	2	4	6
		BOBOT MK	10	20	30
MK.48	Praktek Kerja Pemipaan	Macam-macam peralatan dan bahan yang digunakan untuk kerja plambing	2	4	6
		Mengukur panjang pipa, panjang ulir, member tanda dan memotong dengan pipe cutter dan gergaji	2	4	6
		Memotong pipa dengan kombinasi	2	4	6
		Mengulir pipa galvanis menggunakan snay block dengan cara dan ukuran yang tepat.	2	4	6

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Mengulir pipa galvanis menggunakan treading machine dengan cara dan ukuran yang tepat.	2	4	6
		Menjelaskan langkah kerja mengulir dengan treading machine dengan baik dan benar	2	4	6
		BOBOT MK	12	24	36
MK.49	Praktek Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	Membuat peta poligon di lapangan	2	4	6
		Menggambar kontur tanah	2	4	6
		Pengukuran setting out	2	4	6
		Menghitung luas poligon	2	4	6
		BOBOT MK	8	16	24
MK.50	Laboratorium Hidrolika	Melakukan percobaan tekanan Hidrostatika,	2	3	6
		Melakukan percobaan Aliran dalam pipa,	2	3	6
		Melakukan percobaan bangaunan pengukur debit	2	3	6
		Melakukan uji koefisien kekasaran	2	3	6
		Melakukan percobaan hidraulic jump.	2	3	6
		Melakukan percobaan Aliran di atas ambang lebar dan Aliran di atas ambang tajam.	2	3	6
		Melakukan percobaan <i>Sediment Transport Demonstration Channel</i>	2	3	6
		Menganalisis data hasil pengujian	2	3	6
		Membuat laporan hasil pengujian	2	3	6
		BOBOT MK	18	27	54
MK.51	Laboratorium Uji Material Beton 2	Melakukan pemeriksaan berat volume agregat	2	3	5
		Melakukan pemeriksaan analisa saringan	2	3	5
		Melakukan pemeriksaan kandungan organik dalam agregat	2	3	5
		Melakukan pemeriksaan kandungan lumpur dalam agregat halus	2	3	5
		Melakukan pemeriksaan kandungan air (<i>moisture content</i>) agregat	2	3	5
		Melakukan pemeriksaan Berat jenis dan penyerapan agregat kasar dan halus	2	3	5
		Membuat <i>mix design</i> beton	2	3	5
		Melakukan percobaan <i>slum test</i>	2	3	5
		Melakukan pemeriksaan berat volume beton	2	3	5
		Melakukan pembuatan benda uji beton	2	3	5

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Melakukan perawatan (<i>Curring</i>) beda uji beton	2	3	5
		Melakukan pemeriksaan Kuat tekan benda uji beton	2	3	5
		Melakukan Test hammer	2	3	5
		Menganalisis data hasil pengujian	2	3	5
		Membuat laporan hasil pengujian	2	3	5
		BOBOT MK	30	45	75
MK.52	Laboratorium Uji Tanah 2	Melakukan pengujian <i>Hand Boring</i>	2	3	5
		Melakukan pengujian <i>Soil Penetration Test</i> (SPT)	2	3	5
		Melakukan pengujian Sondir	2	3	5
		Melakukan pengujian CBR lapangan	2	3	5
		Melakukan pengujian DCP	2	3	5
		Melakukan pengujian Sand Cone	2	3	5
		Melakukan pengujian Triaxial	2	3	5
		Melakukan pengujian permeabilitas	2	3	5
		Menganalisis data hasil pengujian	2	3	5
		Membuat laporan hasil pengujian	2	3	5
		BOBOT MK	20	30	50
MK.53	Praktek Kerja Tepat Guna	Menggambar konsep benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu / baja / beton / bambu atau material lainnya	2	3	5
		Menghitung kebutuhan bahan dan material benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu / baja / beton / bambu atau material lainnya	2	3	5
		Memilih bahan dan material untuk pembuatan benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu / baja / beton / bambu atau material lainnya	2	3	5
		Membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu / baja / beton / bambu atau material lainnya	2	3	5
		Membuat Laporan Praktek Tepat Guna	2	3	5
		BOBOT MK	10	15	25
MK.54	Project Work Irigasi	Menghitung dimensi saluran irigasi / bangunan irigasi	2	4	6
		Menggambar konstruksi saluran irigasi / bangunan irigasi	2	4	6
		Menyusun <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS) pekerjaan konstruksi saluran irigasi / bangunan irigasi	2	4	6

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Menghitung volume pekerjaan konstruksi saluran irigasi / bangunan irigasi	2	4	6
		Menghitung <i>Bill of Quantity</i> (BoQ) pekerjaan konstruksi saluran irigasi / bangunan irigasi	2	4	6
		Membuat Laporan PW Irigasi	2	4	6
		Mempresentasikan Laporan PW Irigasi	2	4	6
		BOBOT MK	14	28	42
MK.55	<i>Project Work</i> Bendung	Menghitung dimensi bendung	2	4	6
		Menggambar konstruksi bendung	2	4	6
		Menyusun <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS) pekerjaan konstruksi bendung	2	4	6
		Menghitung volume pekerjaan konstruksi bendung	2	4	6
		Menghitung <i>Bill of Quantity</i> (BoQ) pekerjaan konstruksi bendung	2	4	6
		Membuat Laporan PW Irigasi	2	4	6
		Mempresentasikan Laporan PW Irigasi	2	4	6
		BOBOT MK	14	28	42
MK.56	<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	Memahami gambar kerja (<i>shop Drawing</i>)	3	4	2
		Memahami RKS (Rencana Kerja dan Syarat-Syarat)	3	4	2
		Menyusun langkah dan metode pelaksanaan pekerjaan	3	4	2
		Menghitung produktivitas sumberdaya	3	4	2
		Membuat metode penjadwalan pelaksanaan pekerjaan	3	4	2
		Menyusun penjadwalan tenaga kerja	3	4	2
		Menyusun penjadwalan pengadaan bahan dan material	3	4	2
		Menyusun penjadwalan penggunaan peralatan	3	4	2
		Membuat Laporan PW Pelaksanaan dan Pengawasan Konstruksi Bgn Air	3	4	2
		Mempresentasikan Laporan PW Konstruksi Bgn Air	3	4	2
		BOBOT MK	30	40	20
MK.57	Praktek Kerja Lapangan (PKL)	Menerapkan ilmu pengetahuan yang sudah dimiliki dalam pelaksanaan pekerjaan di industri jasa konstruksi bangunan air.	3	4	2
		Memahami sistem dan prosedur proses administrasi penyelenggaraan konstruksi pada industri jasa konstruksi bangunan air.	3	4	2

Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bahan Kajian (BK)	Kedalaman MK		
			K	A	P
		Memahami sistem dan prosedur pelaksanaan teknis penyelenggaraan konstruksi pada industri jasa konstruksi bangunan air.	3	4	2
		Memahami sistem dan prosedur pengendalian proyek konstruksi pada industri jasa konstruksi bangunan air.	3	4	2
		Menyusun laporan pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.	3	4	2
		BOBOT MK	15	20	10
MK.58	Proyek Akhir	Menganalisis konsep dan kaidah pembuatan karya ilmiah bidang produk/jasa konstruksi.	3	4	2
		Menyusun Proposal Proyek Akhir.	3	4	2
		Melaksanakan pengumpulan data.	3	4	2
		Menganalisis data.	3	4	2
		Menarik kesimpulan.	3	4	2
		Merancang produk/jasa konstruksi.	3	4	2
		Mempresentasikan hasil rancangan produk/jasa konstruksi (laporan tugas akhir).	3	4	2
		BOBOT MK	21	28	14

3.6 Evaluasi Mata Kuliah Kurikulum Lama

Pada Kurikulum TKBA 2017 mengalami beberapa revisi, diantaranya perubahan beberapa nama mata kuliah dan jumlah sks. Perubahan ini dilakukan dalam rangka penyesuaian terhadap pengelompokan mata kuliah dasar, mata kuliah dasar rekayasa teknik sipil pada Jurusan Teknik Sipil dan mata kuliah teknologi konstruksi bangunan air sebagaimana diuraikan Tabel 3.5 di atas. Revisi terhadap beberapa nama mata kuliah yang dimaksud secara lebih rinci diperlihatkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Revisi Mata Kuliah Kurikulum Lama

Kode MK	Mata Kuliah Kurikulum 2017	Mata Kuliah Kurikulum 2017 (Revisi 2020)	Keterangan
MK.01	Pendidikan Agama	Pendidikan Agama	Tidak ada Revisi (MK. Dasar / Ciri Institusi)
MK.02	Bahasa Indonesia	Bahasa Indonesia	Tidak ada Revisi (MK. Dasar / Ciri Institusi)
MK.03	Pendidikan Kewarganegaraan	Pendidikan Kewarganegaraan	Tidak ada Revisi (MK. Dasar / Ciri Institusi)
MK.04	Pancasila	Pancasila	Tidak ada Revisi (MK. Dasar / Ciri Institusi)
MK.05	Bahasa Inggris Teknik I	Bahasa Inggris 1	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.06	Bahasa Inggris Teknik 2	Bahasa Inggris 2	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.07	Fisika Terapan	Fisika Terapan	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.08	Matematika Terapan 1	Matematika Terapan	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.09	Bahan Bangunan	Bahan Bangunan	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.10	Gambar Teknik 1	Gambar Teknik	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.11	Pengukuran dan Pemetaan 1	Ilmu Ukur Tanah	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.12	Mekanika Rekayasa 1	Mekanika Rekayasa 1	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.13	Mekanika Rekayasa 2	Mekanika Rekayasa 2	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.14	Pengantar Komputer	Pengantar Komputer	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.15	Teknologi Beton	Teknologi Beton	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.16	Manajemen Konstruksi 1	Manajemen Konstruksi	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.17	Struktur Beton	Struktur Beton	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.18	Struktur Baja	Struktur Baja	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)

Kode MK	Mata Kuliah Kurikulum 2017	Mata Kuliah Kurikulum 2017 (Revisi 2020)	Keterangan
MK.19	Struktur Kayu	Struktur Kayu	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.20	Mekanika Tanah 1	Mekanika Tanah 1	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.21	Mekanika Tanah 2	Mekanika Tanah 2	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.22	Alat Berat dan Pemindahan Tanah Mekanis	Alat Berat	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.23	K3 dan Pengelolaan Lingkungan	K3 dan Pengelolaan Lingkungan	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.24	Aspek Hukum dalam Industri Konstruksi	Etika Profesi dan Aspek Hukum	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.25	Ekonomi Teknik dan Kewirausahaan	Ekonomi Teknik dan Kewirausahaan	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.26	Laboratorium Uji Bahan 1	Laboratorium Uji Material Beton 1	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.27	Laboratorium Uji Tanah 1	Laboratorium Uji Tanah 1	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.28	Praktek Pengukuran dan Pemetaan 1	Praktek Ilmu Ukur Tanah	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.29	Praktek Kerja Baja	Praktek Kerja Baja	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.30	Praktek Kerja Beton	Praktek Kerja Beton	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.31	Statistik Terapan	Statistik Terapan	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.32	Matematika Terapan 2	Matematika Konstruksi Bangunan Air	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.33	Hidrolika 1	Hidrolika 1	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.34	Hidrolika 2	Hidrolika 2	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.35	Hidrologi Terapan	Hidrologi Terapan	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)

Kode MK	Mata Kuliah Kurikulum 2017	Mata Kuliah Kurikulum 2017 (Revisi 2020)	Keterangan
MK.36	Konstruksi Bangunan Air 1	Konstruksi Bangunan Air 1	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.37	Konstruksi Bangunan Air 2	Konstruksi Bangunan Air 2	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.38	Rekayasa Pondasi	Rekayasa Pondasi	Tidak ada Revisi (MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)
MK.39	Pengukuran dan Pemetaan 2	Survei Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.40	Drainase dan Saluran Air Limbah	Drainase dan Saluran Air Limbah	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.41	Gambar Teknik 2	Gambar Konstruksi Bangunan Air	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.42	Estimasi Biaya	Estimasi Biaya Konstruksi	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.43	Manajemen Konstruksi 2	Manajemen Konstruksi Bangunan Air	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.44	Sistem dan Operasi Jaringan Irigasi	Sistem dan Operasi Jaringan Irigasi	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.45	Cacat dan Kegagalan Pada Konstruksi Bangunan Air	Cacat dan Kegagalan Pada Konstruksi Bangunan Air	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.46	Kerja Batu dan Drainase	Praktek Kerja Batu dan Drainase	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.47	Praktek Kerja Kayu dan Perancah	Praktek Kerja Kayu dan Perancah	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.48	Praktek Kerja Pemipaan	Praktek Kerja Pemipaan	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.49	Praktek Pengukuran dan Pemetaan 2	Praktek Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.50	Laboratorium Hidrolika	Laboratorium Hidrolika	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.51	Laboratorium Uji Bahan 2	Laboratorium Uji Material Beton 2	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Dasar Rekayasa Teknik Sipil)

Kode MK	Mata Kuliah Kurikulum 2017	Mata Kuliah Kurikulum 2017 (Revisi 2020)	Keterangan
MK.52	Laboratorium Uji Tanah 2	Laboratorium Uji Tanah 2	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.53	Teknologi Tepat Guna	Praktek Kerja Tepat Guna	Revisi Nama Mata Kuliah (menjadi MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.54	<i>Project Work</i> Irigasi	<i>Project Work</i> Irigasi	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.55	<i>Project Work</i> Bendung	<i>Project Work</i> Bendung	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.56	<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.57	Praktek Kerja Lapangan (PKL)	Praktek Kerja Lapangan (PKL)	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)
MK.58	Proyek Akhir	Proyek Akhir	Tidak ada Revisi (MK. Teknologi Konst. Bgn Air)

3.7 Pembobotan Mata Kuliah, Kode Mata Kuliah dan Penentuan Jumlah sks

3.7.1 Pembobotan mata kuliah

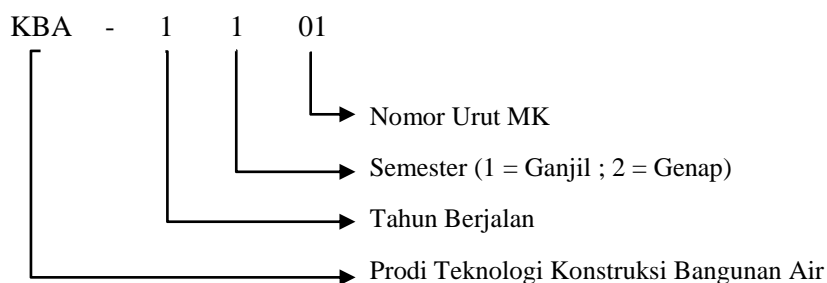
Bobot mata kuliah merupakan jumlah komulatif bobot bahan kajian pada mata kuliah yang bersangkutan. Bobot bahan kajian ditentukan dari kedalaman kajian dalam aspek kognitif (K), Afektif (A) dan Psikomotorik (P). Pembobotan terhadap bahan kajian pada setiap mata kuliah lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 3.5.

3.7.2 Penentuan jumlah sks

Jumlah satuan kredit semester (sks) mata kuliah diperoleh berdasarkan persen bobot mata kuliah terhadap jumlah sks yang dipersyaratkan harus ditempuh oleh lulusan program studi. Jumlah sks yang dipersyaratkan yang harus ditempuh oleh lulusan PS D.III-TKBA adalah 108 sks. Jumlah sks untuk setiap mata kuliah diperlihatkan pada Tabel 3.7.

3.7.3 Kode kata kuliah

Kode mata kuliah terdiri kode Program Studi TKBA (KBA) dan 4 (empat) digit angka yang menyatakan kedudukan mata kuliah dalam semester yang ada.



Contoh :

KBA – 1204 Pengantar Komputer → MK Pengantar Komputer merupakan MK Prodi TKBA pada Tahun I (pertama) semester Genap berada pada nomor urut keempat.

Tabel 3.7 Beban sks Mata Kuliah PS. D.III Teknologi Konstruksi Bangunan Air (TKBA)

KODE MK	MATA KULIAH	K	A	P	TOT BOBOT	PERSEN BOBOT	sks	Jam / Mg
MATA KULIAH DASAR								
MK.01	Pendidikan Agama	7,0	9,0	11,0	27	0,8	2	3
MK.02	Bahasa Indonesia	5,0	5,0	7,0	17	0,5	2	3
MK.03	Pendidikan Kewarganegaraan	11,0	12,0	21,0	44	1,3	2	4
MK.04	Pendidikan Pancasila	8,0	4,0	16,0	28	0,8	2	3
MATA KULIAH TEKNIK SIPIL								
MK.05	Bahasa Inggris 1	12,0	4,0	16,0	32	0,9	2	4
MK.06	Bahasa Inggris 2	8,0	12,0	16,0	36	1,0	2	4
MK.07	Fisika Terapan	10,0	15,0	20,0	45	1,3	2	4
MK.08	Matematika Terapan	8,0	12,0	16,0	36	1,0	2	4
MK.09	Bahan Bangunan	21,0	7,0	28,0	56	1,6	2	4
MK.10	Gambar Teknik	12,0	4,0	16,0	32	0,9	2	4
MK.11	Ilmu Ukur Tanah	12,0	4,0	16,0	32	0,9	2	4
MK.12	Mekanika Rekayasa 1	21,0	7,0	28,0	56	1,6	2	4
MK.13	Mekanika Rekayasa 2	27,0	9,0	36,0	72	2,1	2	4
MK.14	Pengantar Komputer	51,0	17,0	68,0	136	3,9	2	5
MK.15	Teknologi Beton	21,0	7,0	28,0	56	1,6	2	4
MK.16	Manajemen Konstruksi	27,0	27,0	36,0	90	2,6	2	4
MK.17	Struktur Beton	27,0	27,0	36,0	90	2,6	2	4
MK.18	Struktur Baja	33,0	33,0	44,0	110	3,2	2	4
MK.19	Struktur Kayu	18,0	18,0	18,0	54	1,6	2	4
MK.20	Mekanika Tanah 1	15,0	15,0	15,0	45	1,3	2	4
MK.21	Mekanika Tanah 2	15,0	15,0	15,0	45	1,3	2	4
MK.22	Alat Berat	16,0	14,0	8,0	38	1,1	2	4
MK.23	K3 dan Pengelolaan Lingkungan	20,0	18,0	12,0	50	1,5	2	4
MK.24	Etika Profesi dan Aspek Hukum	9,0	9,0	9,0	27	0,8	2	4
MK.25	Ekonomi Rekayasa dan Kewirausahaan	12,0	6,0	24,0	42	1,2	2	4
MK.26	Lab. Uji Material Beton 1	16,0	8,0	32,0	56	1,6	1	2
MK.27	Lab. Uji Tanah 1	22,0	11,0	44,0	77	2,2	1	2
MK.28	Praktek Ilmu Ukur Tanah	10,0	5,0	20,0	35	1,0	1	2
MK.29	Praktek Kerja Baja	22,0	11,0	44,0	77	2,2	1	2
MK.30	Praktek Kerja Beton	12,0	24,0	36,0	72	2,1	1	2

KODE MK	MATA KULIAH	K	A	P	TOT BOBOT	PERSEN BOBOT	sks	Jam / Mg
MATA KULIAH TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR								
MK.31	Statistik Terapan	16,0	32,0	48,0	96	2,8	2	4
MK.32	Matematika Konstruksi Bangunan Air	9,0	6,0	15,0	30	0,9	2	4
MK.33	Hidrolika 1	18,0	12,0	30,0	60	1,7	2	4
MK.34	Hidrolika 2	18,0	12,0	30,0	60	1,7	2	5
MK.35	Hidrologi Terapan	12,0	8,0	20,0	40	1,2	2	5
MK.36	Konstruksi Bangunan Air 1	24,0	16,0	40,0	80	2,3	2	5
MK.37	Konstruksi Bangunan Air 2	18,0	12,0	30,0	60	1,7	2	5
MK.38	Rekayasa Pondasi	18,0	12,0	30,0	60	1,7	2	4
MK.39	Survei Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	12,0	8,0	20,0	40	1,2	2	4
MK.40	Drainase dan Saluran Air Limbah	18,0	12,0	30,0	60	1,7	2	4
MK.41	Gambar Konstruksi Bangunan Air	12,0	8,0	20,0	40	1,2	2	5
MK.42	Estimasi Biaya Konstruksi	18,0	12,0	30,0	60	1,7	2	4
MK.43	Manajemen Konstruksi Bangunan Air	18,0	12,0	30,0	60	1,7	2	5
MK.44	Sistem dan Operasi Jaringan Irigasi	9,0	6,0	15,0	30	0,9	2	8
MK.45	Cacat dan Kegagalan Pada Konstruksi Bangunan Air	12,0	8,0	20,0	40	1,2	2	4
MK.46	Praktek Kerja Batu dan Drainase	12,0	24,0	36,0	72	2,1	1	2
MK.47	Praktek Kerja Kayu dan Perancah	10,0	20,0	30,0	60	1,7	1	2
MK.48	Praktek Kerja Pemipaan	12,0	24,0	36,0	72	2,1	1	2
MK.49	Praktek Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	8,0	16,0	24,0	48	1,4	1	2
MK.50	Laboratorium Hidrolika	18,0	27,0	54,0	99	2,9	1	2
MK.51	Laboratorium Uji Material Beton 2	30,0	45,0	75,0	150	4,4	1	2
MK.52	Laboratorium Uji Tanah 2	20,0	30,0	50,0	100	2,9	1	2
MK.53	Praktek Kerja Tepat Guna	10,0	15,0	25,0	50	1,5	1	2
MK.54	Project Work Irigasi	14,0	28,0	42,0	84	2,4	2	10
MK.55	Project Work Bendung	14,0	28,0	42,0	84	2,4	2	10
MK.56	Project Work Pelaksanaan dan Pengawasan	30,0	40,0	20,0	90	2,6	2	10
MK.57	Praktek Kerja Lapangan	15,0	20,0	10,0	45	1,3	4	7
MK.58	Tugas Akhir	21,0	28,0	14,0	63	1,8	5	
JUMLAH		954	890	1602	3446	100	108	231

3.8 Peta Jejaring Mata Kuliah

Jejaring mata kuliah merupakan susunan/urutan pengajaran mata kuliah tiap semester. Pada pelaksanaannya pemberian nama mata kuliah yang saling terkait dilakukan secara berurutan.

Dalam urutan penjaringan mata kuliah akan menunjukkan input/prasyarat dan output dari suatu mata kuliah. Jejaring mata kuliah digunakan sebagai dasar penyusunan struktur program pendidikan dan perkuliahan, dan diuraikan berdasarkan sequensial mata kuliah. Maksud dari sequensial tersebut adalah :

- penyusunan mata kuliah dimulai dari yang bersifat umum menuju spesialisasi ;
- mulai dari mata kuliah yang memiliki tingkat kesulitan terendah hingga yang lebih tinggi ; dan
- mata kuliah yang diberikan berkesinambungan dan terintegrasi satu dengan lainnya.

Peta jejaring mata kuliah pada program studi D.III-PKBA Politeknik Negeri Lhokseumawe lebih jelasnya diperlihatkan pada Gambar 3.3. Dalam hal prasyarat mata kuliah, diperlihatkan dalam Lampiran.

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN KBA 1201 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 2 KBA 2201 2 sks	SISTEM DAN OPERASI JARINGAN IRIGASI KBA 3101 2 sks	EKONOMI REKAYASA DAN KEWIRAUSAHAAN KBA 3201 2 sks
BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks	BAHASA INGGRIS 2 KBA 1202 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks	MEKANIKA TANAH 2 KBA 2202 2 sks	PROJECT WORK IRIGASI KBA 3102 2 sks	CACAT DAN KEGAGALAN PADA KONST. BGN AIR KBA 3202 2 sks
BAHASA INGGRIS 1 KBA 1103 2 sks	STATISTIK TERAPAN KBA 1203 2 sks	HIDROLIKA 2 KBA 2103 2 sks	REKAYASA PONDASI KBA 2203 2 sks	PROJECT WORK BENDUNG KBA 3103 2 sks	TUGAS AKHIR KBA 3203 2 sks
FISIKA TERAPAN KBA 1104 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	MAJAJEMEN KONSTRUKSI KBA 2104 2 sks	K3 DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN KBA 2204 2 sks	PROJECT WORK PELAKSANAAN DAN PENGAWASAN KBA 3104 2 sks	
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks	MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks	STRUKTUR BETON KBA 2105 2 sks	ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI KBA 2205 2 sks	PRAKTEK KERJA LAPANGAN KBA 3105 4 sks	
GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks	MEKANIKA REKAYASA 2 KBA 1206 2 sks	STRUKTUR BAJA KBA 2106 2 sks	ETIKA PROFESI DAN ASPEK HUKUM KBA 2206 2 sks	LABORATORIUM UJI MATERIAL BETON 2 KBA 3106 1 sks	
BAHAN BANGUNAN KBA 1107 2 sks	GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks	STRUKTUR KAYU KBA 2107 2 sks	ALAT BERAT KBA 2207 2 sks	LABORATORIUM UJI TANAH 2 KBA 3107 1 sks	
ILMU UKUR TANAH KBA 1108 2 sks	SURVEY PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 1208 2 sks	MEKANIKA TANAH 1 KBA 2108 2 sks	DRAINASE DAN SALURAN AIR LIMBAH KBA 2208 2 sks	PRAKTEK KERJA TEPAT GUNA KBA 3108 1 sks	
MEKANIKA REKAYASA 1 KBA 1109 2 sks	TEKNOLOGI BETON KBA 1109 2 sks	HIDROLOGI TERAPAN KBA 2109 2 sks	MANAJEMEN KONST. BANGUNAN. AIR KBA 2209 2 sks		
HIDROLIKA 1 KBA 1110 2 sks	PRAKTEK KERJA KAYU & PERANCAH KBA 1210 1 sks	PRAKTEK KERJA PEMIPAAN KBA 2110 1 sks	LABORATORIUM UJI MATERIAL BETON 1 KBA 2210 1 sks		
PRAKTEK KERJA BATU DAN DRAINASE KBA 1111 1 sks	PRAKTEK KERJA BAJA KBA 1211 1 sks	PRAKTEK KERJA BETON KBA 2111 1 sks	LABORATORIUM UJI TANAH 1 KBA 2210 1 sks		
	PRAKTEK ILMU UKUR TANAH KBA 1212 1 sks	PRAKTEK PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 2112 1 sks	LABORATORIUM HIDROLIKA KBA 2212 1 sks		

Gambar 3.3 Peta Jejaring Mata Kuliah PS. D.III – TKBA

3.9 Daftar Mata Kuliah dan Deskripsi

3.9.1 Struktur mata kuliah

Struktur kurikulum atau distribusi mata kuliah per semester Prodi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Air Politeknik Negeri Lhokseumawe secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 3.8 sebagai berikut.

Tabel 3.8 Daftar Mata Kuliah PS. D.III Teknologi Konstruksi Bangunan Air (TKBA)

SEMESTER I						
NO	KODE	MATA KULIAH	sks	Teori	Praktek	Jam / Minggu
1	KBA 1101	Pendidikan Agama	2	1	1	3
2	KBA 1102	Bahasa Indonesia	2	1	1	3
3	KBA 1103	Bahasa Inggris 1	2	1	1	4
4	KBA 1104	Fisika Terapan	2	1	1	4
5	KBA 1105	Matematika Terapan	2	1	1	4
6	KBA 1106	Gambar Teknik	2	1	1	4
7	KBA 1107	Bahan Bangunan	2	2		4
8	KBA 1108	Ilmu Ukur Tanah	2	1	1	4
9	KBA 1109	Mekanika Rekayasa 1	2	1	1	4
10	KBA 1110	Hidrolika 1	2	1	1	4
11	KBA 1111	Praktek Kerja Batu dan Drainase	1		1	1,5 Mg (blok)
JUMLAH			21	11	10	38

SEMESTER II						
NO	KODE	MATA KULIAH	sks	Teori	Praktek	Jam / Minggu
12	KBA 1201	Pendidikan Kewarganegaraan	2	1	1	4
13	KBA 1202	Bahasa Inggris 2	2	1	1	4
14	KBA 1203	Statistik Terapan	2	1	1	4
15	KBA 1204	Pengantar Komputer	2		2	5
16	KBA 1205	Matematika Konstruksi Bangunan Air	2	1	1	4
17	KBA 1206	Mekanika Rekayasa 2	2	1	1	4
18	KBA 1207	Gambar Konstruksi Bangunan Air	2		2	5
19	KBA 1208	Survei Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	2	1	1	4
20	KBA 1209	Teknologi Beton	2	2		4
21	KBA 1210	Praktek Kerja Kayu dan Perancah	1		1	2,0 Mg (blok)
22	KBA 1211	Praktek Kerja Baja	1		1	1,5 Mg (blok)
23	KBA 1212	Praktek Ilmu Ukur Tanah	1		1	1,5 Mg (blok)
JUMLAH			21	8	13	38

SEMESTER III

NO	KODE	MATA KULIAH	sks	Teori	Praktek	Jam / Minggu
24	KBA 2101	Pancasila	2	1	1	3
25	KBA 2102	Konstruksi Bangunan Air 1	2	1	1	5
26	KBA 2103	Hidrolika 2	2	1	1	5
27	KBA 2104	Manajemen Konstruksi	2	1	1	4
28	KBA 2105	Struktur Beton	2	1	1	4
29	KBA 2106	Struktur Baja	2	1	1	4
30	KBA 2107	Struktur Kayu	2	1	1	4
31	KBA 2108	Mekanika Tanah 1	2	1	1	4
32	KBA 2109	Hidrologi Terapan	2	1	1	5
33	KBA 2110	Praktek Kerja Pemipaan	1		1	1,5 Mg (blok)
34	KBA 2111	Praktek Kerja Beton	1		1	1,5 Mg (blok)
35	KBA 2112	Praktek Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	1		1	1,5 Mg (blok)
JUMLAH			21	9	12	38

SEMESTER IV

NO	KODE	MATA KULIAH	sks	Teori	Praktek	Jam / Minggu
36	KBA 2201	Konstruksi Bangunan Air 2	2	1	1	5
37	KBA 2202	Mekanika Tanah 2	2	1	1	4
38	KBA 2203	Rekayasa Pondasi	2	1	1	4
39	KBA 2204	K3 dan Pengelolaan Lingkungan	2	1	1	4
40	KBA 2205	Estimasi Biaya Konstruksi	2	1	1	4
41	KBA 2206	Etika Profesi dan Aspek Hukum	2	1	1	4
42	KBA 2207	Alat Berat	2	1	1	4
43	KBA 2208	Drainase dan Saluran Air Limbah	2	1	1	4
44	KBA 2209	Manajemen Konstruksi Bangunan Air	2	1	1	5
45	KBA 2210	Laboratorium Uji Material Beton 1	1		1	1,5 Mg (blok)
46	KBA 2211	Laboratorium Uji Tanah 1	1		1	1,5 Mg (blok)
47	KBA 2212	Laboratorium Hidrolika	1		1	1,5 Mg (blok)
JUMLAH			21	9	12	38

SEMESTER V

NO	KODE	MATA KULIAH	sks	Teori	Praktek	Jam / Minggu
48	KBA 3101	Sistem dan Operasi Jaringan Irigasi	2	2		8
49	KBA 3102	<i>Project Work</i> Irigasi	2		2	10
50	KBA 3103	<i>Project Work</i> Bendung	2		2	10
51	KBA 3104	<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	2		2	10
52	KBA 3105	Praktek Kerja Lapangan (PKL)	4		4	7,0 Mg (blok)
53	KBA 3106	Laboratorium Uji Material Beton 2	1		1	1,5 Mg (blok)
54	KBA 3107	Laboratorium Uji Tanah 2	1		1	1,5 Mg (blok)
55	KBA 3108	Praktek Kerja Tepat Guna	1		1	1,5 Mg (blok)
JUMLAH			15	2	13	38

SEMESTER VI

NO	KODE	MATA KULIAH	sks	Teori	Praktek	Jam / Minggu
56	KBA 3201	Ekonomi Rekayasa dan Kewirausahaan	2	1	1	4
57	KBA 3202	Cacat dan Kegagalan Pada Konstruksi Bangunan Air	2	2		4
58	KBA 3203	Proyek Akhir	5		5	30
JUMLAH			9	3	6	38
TOTAL			108	42	66	

3.9.2 Deskripsi mata kuliah

Deskripsi mata kuliah merupakan gambaran ringkas dari matakuliah yang meliputi tujuan, materi, evaluasi, serta buku sumber/kepuustakaan dari matakuliah dimaksud. Deskripsi mata kuliah ini disusun dan disajikan sebagaimana urutan matakuliah dalam struktur kurikulum.

Deskripsi matakuliah kurikulum Program Studi D.III Teknologi Konstruksi Bangunan Air Politeknik Negeri Lhokseumawe dapat dikemukakan sebagai berikut.

Tabel 3.9 Capaian Pembelajaran (*learning Outcome*) dan Deskripsi Mata Kuliah

No	Mata Kuliah
1	Mata Kuliah : Pendidikan Agama Kode Mata Kuliah : KBA 1101 Semester / sks : I / 2 Jam / Minggu : 3 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan tentang maksud beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi luhur, berpikir, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, kemampuan dalam bekerjasama antar umat beragama dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni untuk kepentingan

No	Mata Kuliah
	<p>kemanusiaan</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengenalan manusia terhadap Tuhan, fungsi agama, macam-macam agama (samawi dan budaya) 2. Menjelaskan pengertian Agama Islam: ruang lingkup, karakteristik, sumber dan norma ajaran Islam (Al Qur'an, Hadist dan Ijtihad) 3. Menjelaskan peribadatan dalam Islam: pengertian ibadah, pembagian dan syarat diterimanya ibadah, pangkal ibadah, dan hikmah yang terkandung di dalamnya 4. Menjelaskan akhlak, aliran-aliran moral, pembagian akhlak dalam islam
2	<p>Mata Kuliah : Bahasa Indonesia Kode Mata Kuliah : KBA 1102 Semester / sks : I / 2 Jam / Minggu : 3 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan tentang karakteristik Bahasa Indonesia, Terampil menggunakan Bahasa Indonesia dalam Karya Ilmiah, Terampil menyusun karya ilmiah dengan memperhatikan Bahasa Indonesia</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan karakteristik Bahasa Indonesia: penerapan EYD, Bentuk kata dan istilah, dan kalimat efektif. 2. Menggunakan Bahasa Indonesia: penyusunan kalimat dalam paragraf, pengembangan gagasan dalam paragraf; dan 3. Menyusun karya ilmiah: penulisan karya ilmiah dan penyuntingan.
3	<p>Mata Kuliah : Bahasa Inggris I Kode Mata Kuliah : KBA 1103 Semester / sks : I / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan penerapan komunikasi dasar Bahasa Inggris meliputi: memahami bacaan sesuai bidang keahlian/bidang studi mahasiswa dan menguasai tata dan kosa kata secara mandiri.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami tata bahasa Inggris. 2. Memahami kosa kata yang relevan dengan bidang keahlian/bidang studi. 3. Terampil menulis ungkapan singkat (passage) dalam bahasa Inggris. 4. Melakukan presentasi/komunikasi lisan/tulis singkat, memo, surat formal, dan surat non formal.
4	<p>Mata Kuliah : Fisika Terapan Kode Mata Kuliah : KBA 1104 Semester / sks : I / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : -</p>

No	Mata Kuliah
	<p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan tentang pokok-pokok pengetahuan pengukuran dan satuan fisika dalam kaitannya dengan besaran, mekanika, energi, dan termofisika yang relevan dengan bidang teknik sipil.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan besaran, konversi ukuran dan satuannya. 2. Menganalisis hubungan vektor, gaya, perilaku dan representasinya, momen gaya, kesetimbangan, titik berat pusat massa dengan bangunan sipil. 3. Menganalisis hubungan gerak, energi dan usaha dengan bangunan sipil. 4. Menganalisis hubungan cahaya dan penerangan dengan bangunan sipil. 5. Menganalisis hubungan suhu dan kalor dengan bangunan sipil.
5	<p>Mata Kuliah : Matematika Terapan Kode Mata Kuliah : KBA 1105 Semester / sks : I / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan tentang penerapan matematika pada permasalahan-permasalahan teknik sipil.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung luas dan isi. 2. Membandingkan sudut dan sisi di dalam segitiga. 3. Mempresentasi hasil menghitung fungsi dan grafik. 4. Mempresentasi hasil menghitung diferensial.
6	<p>Mata Kuliah : Gambar Teknik Kode Mata Kuliah : KBA 1106 Semester / sks : I / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk mempraktekkan kaidah-kaidah gambar-gambar teknik pada bangunan secara manual dan komputerisasi.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih dan menerapkan peralatan dan bahan yang digunakan dalam menggambar teknik. 2. Menerapkan standar garis dan notasi gambar, gambar geometris sederhana, proyeksi ortografik, proyeksi aksonometrik, dan perspektif serta standar simbol dan gambar untuk bangunan. 3. Merancang konstruksi dan menggambar elemen bangunan. 4. Menjalankan perintah-perintah dasar dalam Program AutoCAD sehingga dapat diaplikasikan dalam menggambar konstruksi bangunan-bangunan sipil baik gambar perancangan serta gambar pelaksanaan.
7	<p>Mata Kuliah : Bahan Bangunan Kode Mata Kuliah : KBA 1107 Semester / sks : I / 2 Jam / Minggu : 4</p>

No	Mata Kuliah
	<p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan tentang pengetahuan teknologi bahan konstruksi/ instalasi bangunan utama beserta penggunaan dan pengujiannya yang meliputi bahan-produk alam maupun bahan– produk buatan konvensional baik berupa bahan–produk batuan, kayu, bahan logam, dan non logam.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengklasifikasi bahan bangunan alam dan buatan. 2. Memilih dan menguji bahan pasangan (masonry) dan perekat pasangan: batu alam, bata dan bahan keramik. 3. Merencanakan dan mendemonstrasikan pengujian bahan dan teknologi adukan beton, 4. Menguji bahan kayu dan produk kayu bangunan. 5. Menguji bahan dan produk logam dan produk logam: besi, baja, aluminium, tembaga, kuningan. 6. Menganalisis dan menguji bahan dan produk non logam: plastik, kaca, aspal, PVC, PVAC. 7. Melaporkan hasil pengujian bahan.
8	<p>Mata Kuliah : Ilmu Ukur Tanah</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 1108</p> <p>Semester / sks : I / 2</p> <p>Jam / Minggu : 4</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan konsep dasar pengukuran, pengolahan data pengukuran baik dengan alat sederhana maupun dengan alat ukur optikal (penyipat datar) dan penggambaran kontur, potongan memanjang dan melintang.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi, arti pentingnya pengukuran tanah, pengukuran geodetik dan pengukuran bidang datar, sejarah pengukuran tanah, jenis peta dan kegunaannya (S9, P2) 2. Menjelaskan prinsip dasar surveying (S9, P2, P4, P6) 3. Menjelaskan sistem pengukuran jarak dan sudut (P2, P6, KU1, KU2) 4. Menghitung sipat datar (P2, P6, KU1, KU2) 5. Menjelaskan dan menghitung sistem pengukuran poligon dan teori kesalahan (KU2, KU4) 6. Mengidentifikasi pemetaan situasi dan detail (S9, P6, KU4, KK2) 7. Menggambar garis kontur, potongan memanjang dan potongan melintang (KU4, KK2)
9	<p>Mata Kuliah : Mekanika Rekayasa 1</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 1109</p> <p>Semester / sks : I / 2</p> <p>Jam / Minggu : 4</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan dan menerapkan statika pada struktur batang tunggal (balok-kolom) statis tentu dan struktur rangka batang statis tertentu</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan prinsip statika dan analisis gaya. 2. Menjelaskan prinsip statika dan analisis struktur statis tentu

No	Mata Kuliah
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menjelaskan prinsip kesetimbangan, analisis representasi gaya-gaya pada struktur batang tunggal dasar: dudukan struktur jepit, sendi, rol pada beberapa struktur batang tunggal. 4. Menghitung berdasar prinsip analisis, struktur rangka batang statis tentu dua dimensi dengan metoda join/ kesetimbangan titik sipul secara grafis maupun matematis. 5. Menghitung berdasar prinsip analisis, struktur rangka batang statis tentu dua dimensi dengan metoda Ritter/ potongan. 6. Menghitung besar gaya lintang dan momen dengan garis pengaruh di suatu titik pada balok sederhana. 7. Menghitung berdasar prinsip, analisis dan representasi garis pengaruh pada struktur rangka batang statis tentu
10	<p> Mata Kuliah : Hidrolika 1 Kode Mata Kuliah : KBA 1110 Semester / sks : I / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan pemahaman tentang sifat-sifat fluida, tekanan hidrostatik pada bidang tegak dan bidang miring yang terendam dalam air, stabilitas benda apung, aliran fluida, pengaliran dalam pipa dan jaringan pipa . </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan mengetahui pengertian fluida dan sifat-sifat dan karakteristik fluida (S9, P2) 2. Memahami konsep dasar perhitungan tekanan pada air diam (hidrostatik) (S9, P6, KU2) 3. Menghitung dan mengaplikasikan perhitungan hidrostatik pada konstruksi bendungan (KU2, KU4) 4. Menghitung dan mengaplikasikan perhitungan hidrostatik pada konstruksi pintu air (KU2, KU4) 5. Mengetahui prinsip dasar aliran fluida (S9, P6, KU2) 6. Mengetahui prinsip dasar pengaliran dalam sistem pemipaan (S9, P6, KU2) </p>
11	<p> Mata Kuliah : Praktek Kerja Batu dan Drainase Kode Mata Kuliah : KBA 1111 Semester / sks : I / 1 Jam / Minggu : 1,5 Minggu (Blok) Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk dapat menerapkan pengelolaan K3 dan terampil menggunakan peralatan pada praktek batu dan drainase </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan aspek pengelolaan dan K3 workshop batu dan drainase. 2. Melakukan pekerjaan pengukuran dan pematokkan untuk galian pondasi. 3. Memasang pondasi batu, pasangan dan finishing dinding batu bata, saluran drainase. 4. Memahami dan terampil melakukan teknologi finising. 5. Memahami dan terampil merawat pekerjaan batu dan drainase. 6. Memahami dan terampil melakukan analisis biaya pekerjaan </p>

No	Mata Kuliah
	dan menyusunnya dalam bentuk laporan tertulis.
12	<p> Mata Kuliah : Pendidikan Kewarganegaraan Kode Mata Kuliah : KBA 1201 Semester / sks : II / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan tentang pengetahuan dan kemampuan dasar berkenaan dengan hubungan antara warganegara dengan negara, dan pendidikan pendahuluan bela negara (PPBN) agar menjadi warga negara yang dapat diandalkan oleh bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian dan pemahaman tentang bangsa dan negara dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia. 2. Mendiskusikan hak dan kewajiban warga Negara. 3. Mendiskusikan hubungan antara warganegara dengan Negara. 4. Mendiskusikan demokrasi, dan hak asasi manusia (HAM), dan wawasan nusantara, dan 5. Mendiskusikan ketahanan nasional, serta politik nasional dan strategi nasional. </p>
13	<p> Mata Kuliah : Bahasa Inggris 2 Kode Mata Kuliah : KBA 1202 Semester / sks : II / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memahami dan memberi keterampilan berbahasa inggris yang diperlukan dalam komunikasi tulis maupun lisan relevan dengan bidang keahlian teknik sipil baik dalam bentuk reportase, surat menyurat formal, dan tulisan untuk mengkomunikasikan profil diri maupun perusahaan </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan tata bahasa, kosa kata umum untuk bacaan relevan dengan bidang teknik sipil. 2. Menulis ungkapan singkat (passage). 3. Melakukan berkomunikasi tulis singkat, memo, surat non formal, surat formal. 4. Melakukan presentasi singkat di forum kecil </p>
14	<p> Mata Kuliah : Statistik Terapan Kode Mata Kuliah : KBA 1203 Semester / sks : II / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberikan pengetahuan mengenai prinsip-prinsip dasar statistik daripada teori probabilitas dan statistika serta untuk mengolah data hidrologi, hasil percobaan hidrolika, kualitas air, teknologi beton, mekanika tanah, dalam bidang teknik pengairan </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan teori probabilitas 2. Menghitung Mean, median modus </p>

No	Mata Kuliah
	3. Menentukan Sample dan Populasi 4. Menentukan Distribusi frekuensi, 5. Membuat Grafik statistik, 6. Menentukan Ukuran distribusi dalam statistik, 7. Menentukan Distribusi normal, 8. Membuat Garis regresi linier dan korelasi
15	<p> Mata Kuliah : Pengantar Komputer Kode Mata Kuliah : KBA 1204 Semester / sks : II / 2 Jam / Minggu : 5 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan dasar-dasar aplikasi komputer dan teknologi informasi serta mempraktekkan aplikasi word, excel, power point dan internet dalam bidang teknik sipil. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dasar-dasar aplikasi komputer dan teknologi informasi. 2. Menggunakan program aplikasi Word dalam penulisan laporan 3. Menggunakan aplikasi MS Exel dalam tabel dan perhitungan. 4. Menggunakan aplikasi MS Power Point untuk persentasi. 5. Menggunakan internet </p>
16	<p> Mata Kuliah : Matematika Konstruksi Bangunan Air Kode Mata Kuliah : KBA 1205 Semester / sks : II / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberikan pengetahuan dan mampu menerapkan matematika pada permasalahan-permasalahan teknik sipil yang meliputi: integral tak tentu, integral tertentu, dan statistika </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. menghitung integral tak tentu pada aplikasi teknik sipil. 2. menghitung integral tertentu pada aplikasi teknik sipil. 3. menghitung statistika pada aplikasi </p>
17	<p> Mata Kuliah : Mekanika Rekayasa 2 Kode Mata Kuliah : KBA 1206 Semester / sks : II / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan dan menerapkan konsep dasar mekanika bahan dan menganalisis penampang, tegangan, regangan akibat pembebanan, deformasi, beban kritis dan tekukan, torsi, dan lendutan </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis penampang homogen. 2. Menganalisis penampang komposit (non-homogen). 3. Menganalisis tegangan dan regangan pada balok akibat pembebanan. 4. Menganalisis deformasi pada balok akibat pembebanan. 5. Menganalisis kolom pendek. 6. Memahami konsep inti dan pusat geser. </p>

No	Mata Kuliah
	7. Menganalisis beban kritis pada kolom panjang. 8. Menganalisis tegangan torsi pada balok. 9. Menerapkan metode moment area pada lendutan balok akibat beban merata, beban terpusat, beban kombinasi dengan metode superposisi
18	<p> Mata Kuliah : Gambar Teknik Konstruksi Bangunan Air Kode Mata Kuliah : KBA 1207 Semester / sks : II / 2 Jam / Minggu : 5 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk merencanakan dan mempresentasikan gambar pekerjaan konstruksi bangunan bangunan air. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengklasifikasi macam gambar perencanaan konstruksi bangunan air. 2. Memilih teknik penyajian gambar-gambar perencanaan konstruksi bangunan air. 3. Menganalisis dan merencanakan gambar konstruksi bangunan air. 4. Menggambar denah, tampak, dan potongan </p>
19	<p> Mata Kuliah : Survey Pemetaan Konstruksi Bangunan Air Kode Mata Kuliah : KBA 1208 Semester / sks : II / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan metode pengukuran dan perhitungan hasil pengukuran dengan Teodolit/total station, perhitungan luas, penggambaran situasi maupun peta kontur dan perhitungan stake out. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan metoda dan menghitung hasil pengukuran dengan Teodolit/total station. 2. Perhitungan luas 3. menggambar situasi maupun peta kontur. </p> <p>Perhitungan stake out</p>
20	<p> Mata Kuliah : Teknologi Beton Kode Mata Kuliah : KBA 1209 Semester / sks : II / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan konsep dasar teknologi beton, material dan mutu material, sifat beton segar dan keras, perencanaan campuran beton, quality control, standar yang digunakan dan bahan tambahan untuk beton. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep dasar, industri beton serta permasalahannya (S9, P2) 2. Memahami dan standar mutu material beton yang baik (S9, P6, KU2) 3. Memahami sifat-sifat beton segar, penakaran campuran dan </p>

No	Mata Kuliah
	<p>pengangkutan serta penuangan, pemadatan dan perawatan (P2, P6)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Memahami sifat-sifat beton keras (P2, P6) 5. Memahami prosedur mix design (perancangan) campuran beton dengan berbagai metode (SNI, ACI dan DOE) (KU3, KU4) 6. Memahami proses quality control saat pembuatan dan pengujian kuat tekan beton normal maupun beton mutu tinggi (S9, P6, KU4, KK2) 7. Memahami bahan tambah untuk beton (P2, P6)
21	<p>Mata Kuliah : Praktek Kerja Kayu dan Perancah Kode Mata Kuliah : KBA 1210 Semester / sks : II / 1 Jam / Minggu : 2,0 Mgg (Blok) Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk mempraktekkan cara Mengetam dan mengergaji, membuat sambungan kayu, memasang bekesting pintu air dan mercu bending.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. Mengetam dan mengergaji 3. Membuat sambungan kayu 4. Bekesting saluran terbuka 5. Box culvert/gorong-gorong 6. Memasang bekesting pintu air dan mercu bendung
22	<p>Mata Kuliah : Praktek Kerja Baja Kode Mata Kuliah : KBA 1211 Semester / sks : II / 1 Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok) Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan supaya mahasiswa dapat menerapkan K3, mengelas asetilin, mengelas profi T, mengelas kombinasi plat dan pipa, mengelas kombinasi plat dan profil I menggunakan las listrik, sambungan kampuh I terbuka, mengelas plat sudut luar tanpa bahan tambah dan membuat membuat pintu air pasang surut.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan K3 2. Mengelas asetilin tanpa bahan tambah 3. Mengelas Asetilin menggunakan bahan tambah 4. Rigi rigi las listrik 5. Mengelas profi T 6. Mengelas kombinasi plat dan pipa 7. Mengelas kombinasi plat dan profil I menggunakan las listrik 8. Sambungan kampuh I terbuka 9. Mengelas plat sudut luar tanpa bahan tambah 10. Pembuatan pintu air pasang surut
23	<p>Mata Kuliah : Praktek Ilmu Ukur Tanah Kode Mata Kuliah : KBA 1108 Semester / sks : II / 1 Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok) Prasyarat : -</p>

No	Mata Kuliah
	<p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan supaya mahasiswa dapat melakukan pengukuran sipat datar, Pengukuran Potongan Melintang dan Memanjang, penggambaran Potongan Memanjang dan melintang.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat garis lurus di lapangan 2. Pengukuran sipat datar menggunakan waterpas 3. Pengukuran Potongan Melintang dan Memanjang 4. Penggambaran Potongan Memanjang dan melintang
24	<p>Mata Kuliah : Pancasila</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 2101</p> <p>Semester / sks : III / 2</p> <p>Jam / Minggu : 3</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan tentang seperangkat tindakan cerdas dan penuh tanggung jawab seorang warganegara dalam memecahkan berbagai masalah hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berlandaskan nilai-nilai dasar (basic value) Pancasila</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskusikan pertumbuhan faham kebangsaan Indonesia 2. Mendiskusikan sistem ketatanegaraan Republik Indonesia 3. Mendiskusikan dinamika pelaksanaan UUD 1945, Filsafat, etika 4. Mengamalkan Ideologi Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, bangsa, dan negara
25	<p>Mata Kuliah : Konstruksi Bangunan Air 1</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 2103</p> <p>Semester / sks : III / 2</p> <p>Jam / Minggu : 5</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan pemahaman tentang irigasi, yang meliputi macam jenis irigasi, peta dan skema irigasi, irigasi permukaan, bangunan-bangunan yang ada dalam jaringan irigasi, perencanaan saluran, dan perhitungan volume saluran dan bangunan irigasi.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan mengetahui jenis sistem pemberian air / irigasi (S9, P2) 2. Mengetahui dan mendestripsikan jenis petak irigasi pada peta jaringan irigasi (P2, P6, KU2) 3. Mengetahui dan menjelaskan komponen dan parameter yang ada pada skema jaringan irigasi (P2, P6, KU2, KU4) 4. Mengetahui dan menjelaskan fungsi bangunan yang ada pada suatu jaringan irigasi (P2, P6, KU2, KU4). 5. Mengetahui konsep dasar perhitungan kapasitas saluran dan bangunan-bangunan irigasi (P2, P6, KU2, KU4). 6. Menghitung dan menggambarkan dimensi saluran yang diperlukan pada jaringan irigasi (KU2, KU4). 7. Menghitung dan menggambarkan kapasitas bangunan-bangunan irigasi (KU2, KU4). 8. Menghitung volume pekerjaan pada jaringan irigasi (KU2, KU4). 9. Pengujian Soil/Water Model Tank

No	Mata Kuliah
26	<p> Mata Kuliah : Hidrolika 2 Kode Mata Kuliah : KBA 2103 Semester / sks : III / 2 Jam / Minggu : 5 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan prinsip - prinsip aliran pada saluran terbuka dan penerapkannya untuk perancangan sistem bangunan air serta menjelaskan perilaku aliran saluran terbuka dan menerapkannya untuk perancangan bangunan pengendali. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Aliran saluran terbuka dan klasifikasi serta karakteristik 2. Menjelaskan Prinsip energi dan momentum 3. Menjelaskan Aliran kritis dan seragam 4. Menjelaskan Aliran melalui pelimpah 5. Menjelaskan Air loncat dan perbedaan energi </p> <p>Menjelaskan Aliran berubah lambat laun</p>
27	<p> Mata Kuliah : Manajemen Konstruksi 1 Kode Mata Kuliah : KBA 2104 Semester / sks : III / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini menjelaskan penerapan manajemen proyek konstruksi meliputi proses pengadaan (tender), membuat perencanaan (planning), penjadualan (Scheduling), pelaksanaan, pengendalian (controlling), dan evaluasi. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerti arti, dan proses manajemen dan hubungannya pada proyek konstruksi 2. Mengerti siklus Konstruksi 3. Mengerti jenis-jenis perjanjian kerja (kontrak) yang umum dipakai di bidang jasa konstruksi 4. Menjelaskan macam-macam organisasi pada proyek konstruksi 5. Menjelaskan proses pengadaan pekerjaan jasa konstruksi 6. Memahami administrasi yang digunakan dalam proyek konstruksi 7. Memahami sumber-sumber informasi pada suatu proyek konstruksi 8. Mengetahui metode pelaksanaan yang digunakan dalam suatu proyek konstruksi 9. Memahami pelaksanaan supervisi / pengawasan proyek </p>
28	<p> Mata Kuliah : Struktur Beton Kode Mata Kuliah : KBA 2105 Semester / sks : III / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini menjelaskan konsep dan analisis dasar tentang beton sebagai bahan struktur bangunan serta menerapkan dalam bentuk gambar pelaksanaan. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis karakteristik bahan beton bertulang. </p>

No	Mata Kuliah
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Menemukan konsep dan menghitung pembebanan pada beton bertulang menurut SKSNI 1991. 3. Merumuskan konsep dasar dan melakukan analisis struktur beton bertulang dengan metoda ultimate akibat lentur, geser dan puntir. 4. Menganalisis konsep dasar dan melakukan analisis struktur gelegar beton dengan tulangan tunggal. 5. Menganalisis konsep dasar dan menerapkan analisis struktur plat. 6. Menganalisis dan menerapkan syarat penyaluran gaya, penyambungan, pembengkokan tulangan. 7. Membuat gambar tulangan pada struktur beton berdasarkan rancangan analitis. 8. Membuat gambar pelaksanaan struktur beton 9. Menganalisa kebutuhan kekuatan perancah/bekesting
29	<p> Mata Kuliah : Struktur Baja Kode Mata Kuliah : KBA 2106 Semester / sks : III / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini menjelaskan tentang standar, prinsip dan prosedur penggunaan baja sebagai bahan bangunan dan melakukan perhitungan konstruksi baja dalam konstruksi bangunan air. </p> <p> Learning Outcome : </p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sifat-Sifat Bahan Baja, Standar dan Kriteria Dalam Perencanaan; 2. Menjelaskan Tegangan dan Regangan Baja; 3. Menjelaskan Tegangan Aksial dan Tegangan Kombinasi 4. Menjelaskan Pengertian dan Prinsip Batang Tarik dan Perencanaan Batang Tarik; 5. Menjelaskan Prinsip Batang Tekan 6. Menjelaskan Sistem Sambungan pada Konstruksi Baja; 7. Perhitungan dengan Alat-Alat Penyambung (Paku Keling, Baut dan Las); 8. Aplikasi Sambungan dan Penggunaan Macam-Macam Alat Penyambung pada Batang Tarik dan Tekan; 9. Aplikasi Konstruksi Baja pada Bangunan Pengairan; 10. Perhitungan Talang Air, 11. Perhitungan Pintu Air. 12. Kajian Konstruksi Baja dalam Bangunan Pengairan. 13. Perhitungan Biaya Pembangunan Konstruksi Baja
30	<p> Mata Kuliah : Struktur Kayu Kode Mata Kuliah : KBA 2107 Semester / sks : III / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini menjelaskan penerapan struktur dan konstruksi berbahan kayu, analisis dasar sambungan pada konstruksi kayu, aspek keselamatan (safety) kerja kayu, serta terampil dalam produksi/membuat komponen konstruksi kayu, serta mendirikan (ereksi) konstruksi kayu. </p> <p> Learning Outcome : </p>

No	Mata Kuliah
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis struktur dan konstruksi bahan kayu, soft-hard wood. 2. Merencanakan proses produksi kayu konstruksi. 3. Menjelaskan jenis dan kualitas kayu konstruksi pasaran (wood product). 4. Menganalisis dasar sambungan pada konstruksi kayu: sambungan gigi, sambungan dengan pasak, baut, paku, 5. Peralatan dan aspek keselamatan (safety) kerja kayu. 6. Memproduksi/membuat komponen konstruksi kayu, serta mendirikan (ereksi) konstruksi kayu
31	<p> Mata Kuliah : Mekanika Tanah 1 Kode Mata Kuliah : KBA 2108 Semester / sks : III / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan pemahaman tentang perilaku tanah dari aspek teknik sipil yang meliputi parameter tanah, komponen-komponen tanah, parameter komponen tanah, hubungan antar parameter, sifat indeks tanah, konsistensi dan plastisitas tanah berbutir halus, hubungan antara batas-batas konsistensi dengan sifat tanah, klasifikasi tanah, tekanan efektif tanah, permeabilitas tanah, pemadatan tanah, kuat geser tanah, pengambilan sampel tanah. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan mengetahui sifat-sifat fisis dan mekanis tanah (S9, P2) 2. Menjabarkan dan menggambarkan parameter fisis tanah berdasarkan data (S9, P6, KU2) 3. Menganalisa sifat mekanis tanah berdasarkan hasil pengujian kuat geser tanah (S9, P6, KU2) 4. Menguasai konsep dasar teknik pengambilan sampel tanah 5. Menguasai konsep dasar analisa data investigasi tanah </p>
32	<p> Mata Kuliah : Hidrologi Terapan Kode Mata Kuliah : KBA 2109 Semester / sks : III / 2 Jam / Minggu : 5 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini memberikan dasar pengetahuan hidrologi untuk menunjang dan pengelolaan pengendalian bangunan-bangunan pengairan </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah pengertian dan konsep hidrologi dan manfaatnya. 2. Merumuskan pengertian dan konsep siklus hidrologi. 3. Menelaah pengertian dan konsep presipitasi. 4. Merumuskan pengertian dan konsep debit rancangan </p>
33	<p> Mata Kuliah : Praktek Kerja Pemipaan Kode Mata Kuliah : KBA 2110 Semester / sks : III / 1 Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok) Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini memberikan penjelasan macam-macam peralatan dan bahan dalam kerja plumbing, memberikan ketrampilan dalam </p>

No	Mata Kuliah
	<p>mengukur panjang dimendi pipa, memotong, mengulir dan menyambung pipa.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan macam-macam peralatan dan bahan yang digunakan untuk kerja plambing 2. Mengukur panjang pipa, panjang ulir, member tanda dan memotong dengan pipe cutter dan gergaji 3. Memotong pipa dengan kombinasi 4. Mengulir pipa galvanis menggunakan snay block dengan cara dan ukuran yang tepat. 5. Mengulir pipa galvanis menggunakan treading machine dengan cara dan ukuran yang tepat. 6. Menjelaskan langkah kerja mengulir dengan treading mechine dengan baik dan benar
34	<p>Mata Kuliah : Praktek Kerja Beton Kode Mata Kuliah : KBA 2111 Semester / sks : III / 1 Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok) Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini memberikan ketrampilan dan penerapan pengelolaan K3 dan terampil menggunakan peralatan pada praktik beton.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan aspek pengelolaan dan K3 Workshop Beton. 2. Membuat acuan, perancah. 3. Merencanakan dan menerapkan teknik pekerjaan penulangan. 4. Memahami dan terampil melakukan pengecoran untuk pembuatan komponen konstruksi. 5. Memahami dan terampil merawat pekerjaan beton. <p>Memahami dan terampil melakukan analisis biaya pekerjaan dan menyusunnya dalam bentuk laporan tertulis.</p>
35	<p>Mata Kuliah : Praktek Pemetaan Konstruksi Bangunan Air Kode Mata Kuliah : KBA 2112 Semester / sks : III / 1 Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok) Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini memberikan ketrampilan mengenai cara-cara membuat peta poligon di lapangan, Membuat gambar kontur tanah, setting out dan menghitung luas.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat peta poligon di lapangan 2. Menggambar kontur tanah 3. Pengukuran setting out <p>Menghitung luas poligon</p>
36	<p>Mata Kuliah : Konstruksi Bangunan Air 2 Kode Mata Kuliah : KBA 2201 Semester / sks : IV / 2 Jam / Minggu : 5 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan metode perancangan bangunan utama irigasi dan bangunan pelengkapannya</p>

No	Mata Kuliah
	<p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan macam dan Fungsi bangunan utama; 2. Menjelaskan Bangunan pengambilan bebas; 3. Mengetahui macam data dan perencanaan; 4. Menjelaskan Fungsi dan perancangan kantong lumpur; 5. menganalisis lokasi bendung banjir rencana, dimensi mercu bendung; 6. Perencanaan hidrolis; koefisien debit, perhitungan profil muka air diatas bendung, perhitungan aliran balik, lebar bendung, pembilas dan intake; 7. Perencanaan dan pengoperasian pintu; pintu sorong, pintu radial dan drum gate; 8. Perencanaan stabilitas; Stabilitas terhadap guling geser, uplift patahan, pengaruh, pengaruh gempa dan exit gradient; 9. Menjelaskan Berbagai kasus perencanaan bendung di Indonesia, contoh perancangan; bendung tetap, bendung gerak; 10. Menjelaskan Bangunan penenang (stilling basin). Perencanaan menggunakan cara Vlugter, SAF dan USBR
37	<p> Mata Kuliah : Mekanika Tanah 2 Kode Mata Kuliah : KBA 2202 Semester / sks : IV / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberikan penjelasan tentang konsep tegangan efektif, teori rembesan dan menerapkannya pada perhitungan : rembesan di bawah bendung, keamanan bendung akibat piping, akibat uplift (gaya angkat ke atas) dan perhitungan rembesan pada tubuh bendungan </p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep tegangan efektif, air tanah, permeabilitas, jaring-jaring aliran, 2. Menghitung uplift, piping, rembesan pada tubuh bendungan; 3. Menjelaskan konsep teori konsolidasi, penurunan, daya dukung tanah dan stabilitas lereng 4. Pengujian Seepage 5. Pengujian Ground Water Flow
38	<p> Mata Kuliah : Rekayasa Pondasi Kode Mata Kuliah : KBA 2203 Semester / sks : IV / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan dan menganalisis teknologi pondasi untuk pondasi bangunan gedung, pondasi bangunan air, dan pondasi jembatan </p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis prinsip dasar pondasi dan jenis pondasi. 2. Menganalisis desain pondasi dangkal (pondasi lajur/ pondasi dinding/ stripe foundation, pondasi pelat setempat/ spread footing, pondasi plat menerus – mat foundation). 3. Menganalisis/ mendesain pondasi dalam (tiang pancang, tiang

No	Mata Kuliah
	<p>bor, sumuran).</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Menganalisis kestabilan dinding/ sheet penahan tanah lateral. 5. Memilih tipe dinding/ sheet penahan tanah lateral dan persyaratan kestabilan. 6. Memilih teknologi konstruksi pondasi untuk gedung dan bangunan air dan jembatan
39	<p>Mata Kuliah : K3 dan Pengelolaan Lingkungan Kode Mata Kuliah : KBA 2204 Semester / sks : IV / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang penerapan K3 di lapangan dan cara menganalisis masalah lingkungan hidup pada kompetensi pelaksanaan konstruksi bangunan air meliputi masalah lahan, tata guna lahan, AMDAL, RKL, PIL.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan unsur-unsur K3 dan penerapannya di lapangan 2. Menganalisis pengertian data dan pemanfaatannya dalam prakiraan dampak penting. 3. Menganalisis dan menggunakan data demografi dan pengembangan wilayah. 4. Merumuskan konsep modernisasi dan industrilalisasi. 5. Menganalisis sumberdaya alam, macam limbah sampah dengan perhitungan sederhana, 6. Menyusun studi kelayakan dan menghitung semua aspeknya. 7. Merencanakan rona lingkungan. 8. Mengalisis mengenai dampak lingkungan
40	<p>Mata Kuliah : Estimasi Biaya Konstruksi Kode Mata Kuliah : KBA 2205 Semester / sks : IV / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan pemahaman tentang jenis dan proses perhitungan biaya pada suatu proyek konstruksi.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui sumber daya proyek dan pihak-pihak yang terkait dengan proyek (S9, P2) 2. Mengetahui rangkaian dan tahapan proyek konstruksi sejak awal hingga akhir (S9, P2, P6) 3. Menjelaskan perbedaan antara <i>cost budget</i> dan <i>cost estimate</i> (P2, P6) 4. Mengetahui komponen biaya pada suatu pekerjaan konstruksi (P4, P6, KU4) 5. Menghitung volume pekerjaan (KU2, KU4) 6. Menjelaskan dan menghitung rencana anggaran konstruksi bangunan air (KU2, KU4)
41	<p>Mata Kuliah : Etika Profesi dan Aspek Hukum Kode Mata Kuliah : KBA 2206 Semester / sks : IV / 2 Jam / Minggu : 4</p>

No	Mata Kuliah
	<p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan tentang penerapan aspek administrasi proyek berdasarkan peraturan-peraturan dan prosedur yang harus dipenuhi dalam rangka pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan sipil.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan persyaratan administrasi dan prosedur pelaksanaan umum pembangunan proyek. 2. Menelaah peraturan perundangan dan tata laksana pembangunan konstruksi bangunan air. 3. Menyusun dokumen administrasi pada pengadaan jasa konstruksi
42	<p>Mata Kuliah : Alat Berat</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 2207</p> <p>Semester / sks : IV / 2</p> <p>Jam / Minggu : 4</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan tentang penerapan aspek administrasi proyek berdasarkan peraturan-peraturan dan prosedur yang harus dipenuhi dalam rangka pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan sipil.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan dan menentukan persyaratan administrasi dan prosedur pelaksanaan umum pembangunan proyek. 2. Menelaah peraturan perundangan dan tata laksana pembangunan konstruksi bangunan air. 3. Menyusun dokumen administrasi pada pengadaan jasa konstruksi
43	<p>Mata Kuliah : Drainase dan Saluran Air Limbah</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 2208</p> <p>Semester / sks : IV / 2</p> <p>Jam / Minggu : 4</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dasar mengenai konsep dan prinsip drainase dan Saluran Air Limbah serta ketrampilan dalam menganalisis permasalahan sistem drainasi perkotaan dan saluran limbah</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian drainase, perkembangan drainase, pertumbuhan kota dan drainase perkotaan, 2. Menjelaskan konsep dasar dan kriteria disain perencanaan drainase, 3. Menganalisa hidrologi dan intensitas hujan yang berkaitan dengan rancangan drainase, 4. Merencanakan sistem drainase, jaringan drainase, hidrolis saluran dan bangunan pelengkap, koefisien pengaliran dari berbagai bahan dan tutupan lahan, 5. Menjelaskan pengertian air limbah, 6. Merencanakan sistem pengelolaan air limbah domestik setempat dan terpusat.
44	<p>Mata Kuliah : Manajemen Konstruksi Bangunan Air</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 2209</p> <p>Semester / sks : IV / 2</p>

No	Mata Kuliah
	<p>Jam / Minggu : 5</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan dan membuat <i>Network Planning</i>, penjadualan (<i>Scheduling</i>), metode pelaksanaan pelaksanaan, pengendalian (<i>controlling</i>), dan evaluasi.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami siklus Perencanaan, Penjadualan, dan Pengendalian 2. Menerapkan model penjadwalan Bar Chart dan S-Curve 3. Menerapkan model penjadwalan Arrow Diagram Method (ADM) 4. Menerapkan model penjadwalan Precedence Diagram Method (PDM). 5. Memahami penerapan model penjadwalan dengan menggunakan aplikasi MS. project 6. Melakukan pengendalian dan evaluasi (Proyek)
45	<p>Mata Kuliah : Laboratorium Uji Material Beton 1</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 2210</p> <p>Semester / sks : IV / 1</p> <p>Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok)</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberi ketrampilan tentang metode pengujian dan melakukan pengujian bahan bangunan sesuai dengan persyaratan dan standar yang berlaku</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Pengujian Bahan Perekat 2. Melakukan Pengujian Bahan Keramik 3. Melakukan Pengujian unsur bahan bangunan asal semen 4. Melakukan Pengujian Baja 5. Melakukan Pengujian Kayu 6. Melakukan Pengujian Aspal 7. Melakukan Pengujian Batu bata 8. Membuat Laporan Pengujian
46	<p>Mata Kuliah : Laboratorium Uji Tanah 1</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 2211</p> <p>Semester / sks : IV / 1</p> <p>Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok)</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberi ketrampilan mengenai cara-cara pengukuran parameter tanah dan pengujian data tanah yang diperlukan untuk bidang rekayasa sipil.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pengujian Kadar air, berat volume dan berat jenis tanah 2. Melakukan pengujian batas Atterberg 3. Melakukan pengujian analisa ukuran butir 4. Melakukan pengujian Kuat tekan bebas 5. Melakukan pengujian kuat geser langsung 6. Melakukan pengujian konsolidasi 7. Melakukan pengujian kepadatan standar 8. Melakukan pengujian CBR Laboratorium

No	Mata Kuliah
	9. Melakukan pengujian Soil Moisture Suction Sand Table 10. Menganalisis data hasil pengujian 11. Membuat laporan hasil pengujian
47	<p> Mata Kuliah : Laboratorium Hidrolika Kode Mata Kuliah : KBA 2212 Semester / sks : IV / 1 Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok) Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini berisi kegiatan di laboratorium untuk memberikan ketrampilan dalam melakukan analisis tentang perilaku aliran pada saluran tertutup, saluran terbuka dan aliran pada bangunan pengaliran pada model Hidrolika. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. melakukan percobaan tekanan Hidrostatika, 2. melakukan percobaan Aliran dalam pipa, 3. Melakukan percobaan bangaunan pengukur debit 4. Melakukan uji koefisien kekasaran 5. melakukan percobaan hidraulic jump. 6. melakukan percobaan Aliran di atas ambang lebar dan Aliran di atas ambang tajam. 7. Melakukan percobaan Sediment Transport Demonstration Channel 8. Menganalisis data hasil pengujian 9. Membuat laporan hasil pengujian </p>
48	<p> Mata Kuliah : Sistem dan Operasi Jaringan Irigasi Kode Mata Kuliah : KBA 3101 Semester / sks : V / 2 Jam / Minggu : 8 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini membahas Perencanaan Operasi Jaringan irigasi, ketersediaan, Rencana Penyediaan Air Tahunan, dan Kebutuhan Air Sawah, dan Rencana Tata Tanam, Sistem Golongan, Neraca Air dan Rencana Pembagian Air. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Perencanaan Operasi Jaringan Irigasi dalam mendukung kegiatan Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi yang berkelanjutan 2. Memahami perencanaan operasi jaringan irigasi, ketersediaan dan rencana penyediaan air tahunan dan kebutuhan air di sawah, rencana tata tanam dan sistem golongan, neraca air, 3. Merencanakan pembagian air dan pemberian air. </p>
49	<p> Mata Kuliah : Project Work Irigasi Kode Mata Kuliah : KBA 3102 Semester / sks : V / 1 Jam / Minggu : 10 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberikan ketrampilan dalam merencanakan jaringan irigasi dan perencanaan saluran irigasi yang terdiri dari saluran primer, sekunder dan tersier. </p> <p> Learning Outcome : </p>

No	Mata Kuliah
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung dimensi saluran irigasi / bangunan irigasi 2. Menggambar konstruksi saluran irigasi / bangunan irigasi 3. Menyusun <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS) pekerjaan konstruksi saluran irigasi / bangunan irigasi 4. Menghitung volume pekerjaan konstruksi saluran irigasi / bangunan irigasi 5. Menghitung Bill of Quantity (BoQ) pekerjaan konstruksi saluran irigasi / bangunan irigasi 6. Membuat Laporan PW Irigasi 7. Mempresentasikan Laporan PW Irigasi
50	<p> Mata Kuliah : Project Work Bendung Kode Mata Kuliah : KBA 3103 Semester / sks : IV / 2 Jam / Minggu : 10 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberikan ketrampilan dalam merencanakan/menghitung mercu bendung, kolam olakan, lantai depan </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung dimensi bendung 2. Menggambar konstruksi bendung 3. Menyusun <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS) pekerjaan konstruksi bendung 4. Menghitung volume pekerjaan konstruksi bendung 5. Menghitung <i>Bill of Quantity</i> (BoQ) pekerjaan konstruksi bendung 6. Membuat Laporan PW Bendung 7. Mempresentasikan Laporan PW Bendung </p>
51	<p> Mata Kuliah : Project Work Pelaksanaan dan Pengawasan Kode Mata Kuliah : KBA 2206 Semester / sks : IV / 2 Jam / Minggu : 10 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini memberikan penjelasan dan penerapan tentang pengertian manajemen proyek, siklus proyek sampai pada tahap pelaksanaan dan evaluasi proyek. </p> <p> Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami gambar kerja (shop Drawing) 2. Memahami RKS (Rencana Kerja dan Syarat-Syarat) 3. Menyusun langkah dan metode pelaksanaan pekerjaan 4. Menghitung produktivitas sumberdaya 5. Membuat metode penjadwalan pelaksanaan pekerjaan 6. Menyusun penjadwalan tenaga kerja 7. Menyusun penjadwalan pengadaan bahan dan material 8. Menyusun penjadwalan penggunaan peralatan 9. Membuat Laporan PW Pelaksanaan dan Pengawasan Konstruksi Bangunan Air 10. Mempresentasikan Laporan PW Pelaksanaan dan Pengawasan Konstruksi Bangunan Air </p>
52	<p> Mata Kuliah : Praktek Kerja Lapangan (PKL) Kode Mata Kuliah : KBA 3105 Semester / sks : V / 1 </p>

No	Mata Kuliah
	<p>Jam / Minggu : 7 Mgg (Blok)</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan bidang konstruksi pada industri jasa konstruksi baik aspek administrasi maupun aspek teknis.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan ilmu pengetahuan yang sudah dimiliki dalam pelaksanaan pekerjaan di industri jasa konstruksi bangunan air. 2. Memahami sistem dan prosedur proses administrasi penyelenggaraan konstruksi pada industri jasa konstruksi bangunan air. 3. Memahami sistem dan prosedur pelaksanaan teknis penyelenggaraan konstruksi pada industri jasa konstruksi bangunan air. 4. Memahami sistem dan prosedur pengendalian proyek konstruksi pada industri jasa konstruksi bangunan air. 5. Menyusun laporan pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.
53	<p>Mata Kuliah : Laboratorium Uji Material Beton 2</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 3106</p> <p>Semester / sks : IV / 2</p> <p>Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok)</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberikan ketrampilan dalam menentukan metode dan menguji sifat fisis Agregat, metode perencanan campuran beton, metode pengujian sisa kekuatan dari elemen struktur yang berumur lebih dari 14 hari</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pemeriksaan berat volume agregat 2. Melakukan pemeriksaan analisa saringan 3. Melakukan pemeriksaan kandungan organik dalam agregat 4. Melakukan pemeriksaan kandungan lumpur dalam agregat halus 5. Melakukan pemeriksaan kandungan air (moisture content) agregat 6. Melakukan pemeriksaan Berat jenis dan penyerapan agregat kasar dan halus 7. Membuat mix design beton 8. Melakukan percobaan slump test 9. Melakukan pemeriksaan berat volume beton 10. Melakukan pembuatan benda uji beton 11. Melakukan perawatan (Curing) benda uji beton 12. Melakukan pemeriksaan Kuat tekan benda uji beton 13. Melakukan Test hammer.
54	<p>Mata Kuliah : Laboratorium Uji Tanah 2</p> <p>Kode Mata Kuliah : KBA 3107</p> <p>Semester / sks : V / 1</p> <p>Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok)</p> <p>Prasyarat : -</p> <p>Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberikan ketrampilan mengenai cara-cara pengukuran parameter tanah dan pengujian data tanah yang diperlukan untuk bidang rekayasa sipil.</p>

No	Mata Kuliah
	Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pengujian Hand Boring 2. Melakukan pengujian SPT 3. Melakukan pengujian Sondir 4. Melakukan pengujian CBR lapangan 5. Melakukan pengujian DCP 6. Melakukan pengujian Sand Cone 7. Melakukan pengujian Triaxial 8. Melakukan pengujian Permeabilitas 9. Menganalisis data hasil pengujian 10. Membuat laporan hasil pengujian
55	Mata Kuliah : Teknologi Tepat Guna Kode Mata Kuliah : KBA 3108 Semester / sks : V / 1 Jam / Minggu : 1,5 Mgg (Blok) Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk memberikan ketrampilan mengenai cara-cara pengukuran parameter tanah dan pengujian data tanah yang diperlukan untuk bidang rekayasa sipil. Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambar konsep benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu / baja / beton / bambu atau material lainnya 2. Menghitung kebutuhan bahan dan material benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu / baja / beton / bambu atau material lainnya 3. Memilih bahan dan material untuk pembuatan benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu / baja / beton / bambu atau material lainnya 4. Membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu / baja / beton / bambu atau material lainnya 5. Membuat Laporan Praktek Tepat Guna
56	Mata Kuliah : Ekonomi Rekayasa dan Kewirausahaan Kode Mata Kuliah : KBA 3201 Semester / sks : VI / 2 Jam / Minggu : 4 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah memberikan pengetahuan dan penerapan metode analisis ekonomi teknik untuk kajian kelayakan atau pemilihan alternatif terbaik perencanaan proyek dan memberikan wawasan, pengetahuan, sikap, dan inisiatif wirausaha yang dituangkan dalam bentuk rencana bisnis. Learning Outcome : <ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang sistem dan infrastruktur bidang teknik sipil sesuai kebutuhan dengan mempertimbangkan berbagai kendala seperti kendala ekonomi, lingkungan, kesehatan dan keamanan. 2. Mengidentifikasi, dan menyelesaikan permasalahan bidang teknik sipil dengan mempertimbangkan potensi pemanfaatan sumber daya lokal. 3. Memiliki pengetahuan tentang dampak dilaksanakannya

No	Mata Kuliah
	<p>pembangunan infrastruktur terhadap aspek sosial, ekonomi dan lingkungan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Mendiskusikan konsep dan dasar-dasar usaha. Mengidentifikasi bentuk-bentuk usaha. Menjelaskan dasar-dasar organisasi dan manajemen perusahaan.
57	<p>Mata Kuliah : Cacat dan Kegagalan Pada Konstruksi Bangunan Air Kode Mata Kuliah : KBA 3107 Semester / sks : V / 1 Jam / Minggu : 3 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini membahas tentang cacat dan kegagalan pekerjaan konstruksi bangunan air, yang mencakup: pekerjaan tanah/pondasi, pekerjaan konstruksi bangunan bendungan, pekerjaan irigasi, pekerjaan saluran dan drainasi, pekerjaan instalasi teknik dan pekerjaan-pekerjaan lain yang memerlukan penanganan khusus yang berkaitan dengan pekerjaan konstruksi bangunan air.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi adanya kemungkinan cacat atau kegagalan suatu pekerjaan konstruksi Mendiskripsikan secara rinci dan teknis adanya cacat atau kegagalan suatu pekerjaan konstruksi Menjelaskan kemungkinan penyebab timbulnya cacat atau kegagalan suatu pekerjaan konstruksi Memberikan usulan/saran atau solusi terhadap adanya cacat atau kegagalan suatu pekerjaan konstruksi tersebut
58	<p>Mata Kuliah : Proyek Akhir Kode Mata Kuliah : KBA 3203 Semester / sks : V / 6 Jam / Minggu : 16 Prasyarat : - Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini diberikan untuk membuat laporan dalam memilih dan memecahkan masalah secara ilmiah bidang perencanaan atau pelaksanaan konstruksi bangunan, teknologi rekayasa bahan/produk, teknologi komponen konstruksi, teknologi pelaksanaan proyek konstruksi dan manajemen proyek konstruksi bangunan air.</p> <p>Learning Outcome :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menganalisis konsep dan kaidah pembuatan karya ilmiah bidang produk/jasa konstruksi. Menyusun Proposal Proyek Akhir. Melaksanakan pengumpulan data. Menganalisis data. Menarik kesimpulan. Merancang produk/jasa konstruksi. Mempresentasikan hasil rancangan produk/jasa konstruksi (laporan tugas akhir).

3.10 Korelasi Kuliah dengan Skema Kompetensi

Setelah diperoleh gambaran mata kuliah yang dikembangkan, langkah selanjutnya dilakukan sinkronisasi mata kuliah dengan unit kompetensi sesuai dengan SKKNI. Sinkronisasi ini bertujuan sebagai rujukan utama prasyarat bagi lulusan PS.D3-TKBA untuk mengikuti Uji Kompetensi Skema SKKNI melalui TUK Teknik Sipil LSP-1 Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Tabel 3.10 Sinkronisasi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah dengan Unit Kompetensi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)

No	Jabatan Kerja / No. Register	Mata Kuliah	Kode MK
1	Pelaksana Lapangan Pekerjaan Saluran Irigasi / INA 5223.213.01	Praktek Kerja Kayu dan Perancah	KBA 1210
		Praktek Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	KBA 2112
		<i>Project Work</i> Irigasi	KBA 3102
		<i>Project Work</i> Bendung	KBA 3103
		<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	KBA 3104
2	Pelaksana Bangunan Irigasi / INA. 5223.213.02	Praktek Kerja Kayu dan Perancah	KBA 1210
		Praktek Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	KBA 2112
		<i>Project Work</i> Irigasi	KBA 3102
		<i>Project Work</i> Bendung	KBA 3103
		<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	KBA 3104
3	Pelaksana Pekerjaan Pemeliharaan Jaringan Irigasi / F.422110.01	Sistem dan Operasi Jaringan Irigasi	KBA -3101
		Konstruksi Bangunan Air 2	KBA 2201
		Praktek Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	KBA 2112
4	Pelaksana Lapangan Pekerjaan Drainase Perkotaan / F.422120.01	Drainase dan Saluran Air Limbah	KBA 2208
		Praktek Pemetaan Konstruksi Bangunan Air	KBA 2112
		<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	KBA 3104
5	Teknisi Penghitung Kuantitas Pekerjaan Sumber Daya Air / INA.5220.221.01	Estimasi Biaya Konstruksi	KBA 2205
		<i>Project Work</i> Irigasi	KBA 3102
		<i>Project Work</i> Bendung	KBA 3103
		<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	KBA 3104
6	Estimator Biaya Proyek Pekerjaan Irigasi / INA.5220.213.07	Estimasi Biaya Konstruksi	KBA 2205
		<i>Project Work</i> Irigasi	KBA 3102
		<i>Project Work</i> Bendung	KBA 3103
		<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	KBA 3104

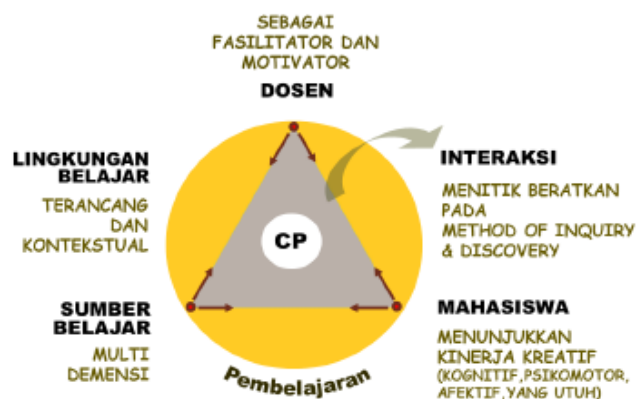
No	Jabatan Kerja / No. Register	Mata Kuliah	Kode MK
7	Ahli Supervisi Jaringan Irigasi	<i>Project Work</i> Irigasi	KBA 3102
		<i>Project Work</i> Bendung	KBA 3103
		<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	KBA 3104
8	Pengawas Lapangan Pekerjaan Drainase Perkotaan	Drainase dan Saluran Air Limbah	KBA 2208
		<i>Project Work</i> Pelaksanaan dan Pengawasan	KBA 3104

SISTEM PEMBELAJARAN

4

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.

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 :

- Diskusi Kelompok (*Small Group Discussion*)
- Model Simulasi (*Role-Play & Simulation*) ;
- Studi Kasus (*Case Study*) ;
- Discovery Learning* (DL)
- Self-Directed Learning* (SDL)

- f. Pembelajaran Kooperatif (*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)

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.
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	Kontekstual	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

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"> membentuk kelompok (5-10) memilih bahan diskusi mepresentasikan paper dan mendiskusikan di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat rancangan bahan dikusidan aturan diskusi. Menjadi moderator dan se-kaligus mengulas pada setiap akhir sesi diskusi mahasiswa
2	Model simulasi (<i>Role-Play & Simulation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> mempelajari dan menjalankan suatu peran yang ditugaskan kepadanya. mempraktikkan / mencoba berbagai model (komputer) yang telah disiapkan 	<ul style="list-style-type: none"> Merancang situasi/kegiatan yang mirip dengan yang se-sungguhnya, bisa berupa be-rmain peran, model kompu-ter, atau berbagai latihan simulasi. Membahas kinerja mahasiswa
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"> Menyiapkan data atau petun-juk (metode) untuk menelu-suri suatu pengetahuan yang harus dipelajari oleh mahasis-wa Memeriksa dan memberi ulasan terhadap hasil belajar mandiri mahasiswa
5	<i>Self-Directed Learning</i> (SDL)	Merencanakan kegiatan belajar, melaksanakan dan menilai pengalaman belajarnya sendiri	Sebagai fasilitator, memberi arahan, bimbingan dan konfir-masi terhadap kemajuan belajar yang dilakukan individu mahasiswa
6	Pembelajaran kooperatif (<i>Cooperative Learning, CL</i>)	Membahas dan menyimpulkan masalah / tugas yang diberikan dosen secara berkelompok	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan suatu masalah / kasus atau bentuk tugas untuk diselesaikan oleh mahasiswa secara berkelompok Merancang dan memonitor proses belajar dan hasil belajar kelompok mahasiswa
7	Pembelajaran kolaboratif (<i>Collaborative Learning, CbL</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Bekerja sama dengan anggota kelompokny dalam mengerjakan tugas Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan consensus kelompoknya sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> Merancang tugas yang sifatnya <i>open ended</i>. Sebagai fasilitator dan motivator
8	<i>Contextual Instruction</i> (CI)	<ul style="list-style-type: none"> Membahas konsep (teori) kaitannya dengan situasi nyata Melakukan studi lapangan untuk mempelajari kesesuaian teori 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan meng-kaitkannya dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari atau kerja profess-sional atau mana-jerial atau entrepreneurial Menyusun tugas untuk studi mahasiswa terjun ke lapangan
9	Pembelajaran berbasis poyek (<i>Project Based Learning, PBL</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah diran-cang secara sistematis Menunjukkan kinerja dan hasil mempertanggungjawabkan hasil kerja di forum 	<ul style="list-style-type: none"> Merancang suatu tugas (pro-yek) yang sistematis agar mahasiswa belajar pengetahu-an dan ketrampilan melalui proses pencarian/penggalian (<i>inquiry</i>) yang terstruktur dan kompleks Merumuskan dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen.

No	Model Pembelajaran	Aktivitas Belajar Mahasiswa (Pengalaman Belajar)	Aktivitas Dosen
10	Pembelajaran berbasis masalah (<i>Problem Based Learning and Inquiry, PBL</i>)	Belajar dengan menggali / mencari informasi (inquiry) serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah faktual yang dirancang oleh dosen	<ul style="list-style-type: none">• Merancang tugas untuk men-capai CP tertentu• Membuat petunjuk (metode) untuk mahasiswa dalam mencari pemecahan masalah yang dipilih oleh mahasiswa sendiri atau yang ditetapkan

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

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:

- Kuliah : ujian tengah semester, ujian akhir semester dan tugas-tugas kuliah.
- Praktek : tes tutorial, *pre-test*, *post-test* praktek dan laporan praktek.
- Magang : pre-test magang, penilaian selama magang (*external evaluator*), laporan magang dan presentasi hasil magang.
- 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">• Studi Kasus• Diskusi Kelompok	<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">• Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>Problem Based Learning</i>)• Pembelajaran kolaboratif (<i>Cooperative Learning</i>)• Diskusi Kelompok (<i>Small Group Discussion</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Membuat portofolio• Penyelesaian masalah

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.

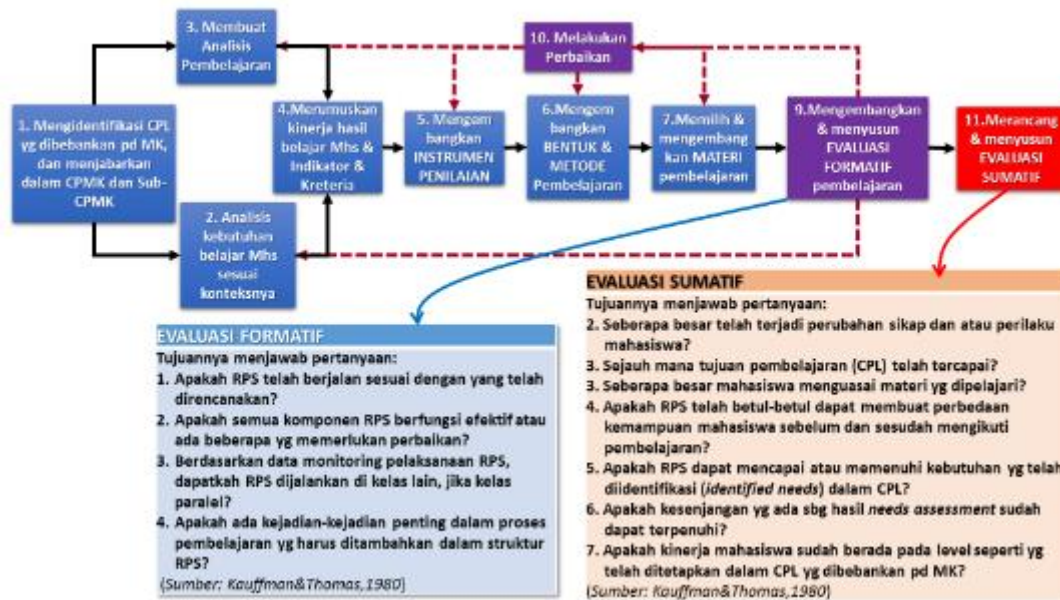
4.2 Perangkat Pembelajaran

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 keluasan 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 yang dibebankan pada Mata Kuliah Estimasi Biaya Konstruksi adalah sebagai berikut.

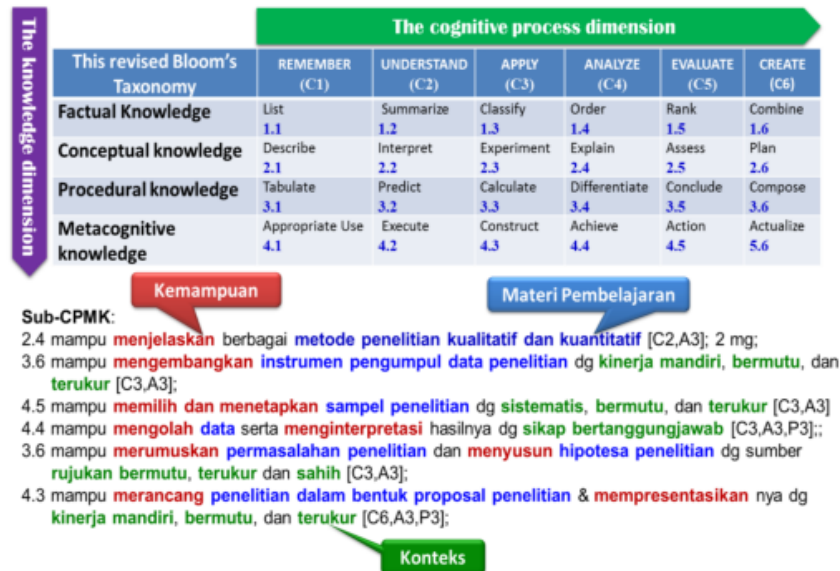
Tabel 4.4 : CPL yang Dibebankan pada MK Estimasi Biaya Konstruksi

Kode.	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah
Sikap (S)	
S.9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
Penguasaan Pengetahuan (PP)	
PP.3	Memahami konsep, prinsip, metode dan teknik pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas (manajemen sumber daya, alat dan bahan).
PP.4	Memahami pengetahuan operasional proses konstruksi terkait dengan pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas
PP.5	Memahami 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 air skala terbatas
Ketrampilan Umum (KU)	
KU.1	Mampu menyelesaikan pekerjaan dalam ruang lingkup pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bangunan air dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai dengan standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya
KU.3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi bangunan air didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri
KU.4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja konstruksi bangunan air secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan
Ketrampilan Khusus (KK)	
KK.1	Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa ke dalam teknologi bangunan air (Waterworks Construction Technology) skala terbatas, minimal mencakup jaringan irigasi sekunder, konstruksi tanggul sungai, bendung kecil dengan bangunan pelengkap, drainase pemukiman dan saluran air limbah skala ibu kota kecamatan
KK.2.2	Mampu 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
KK.2.4	Mampu memilih sumberdaya mengacu kepada metode dan standar yang berlaku

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), kawasan afektif (A) dan kawasan psikomotor (P). Perumusan 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 Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

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

Tabel 4.5 : CPMK yang Dirumuskan Berdasarkan CPL pada Tabel 4.4

Kode.	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah
CPMK.1	Mampu mengetahui sumber daya proyek dan pihak-pihak yang terkait dengan proyek konstruksi (S.9, PP. 3, PP. 4)
CPMK.2	Mampu mengetahui kegunaan estimasi biaya pada serangkaian tahapan proyek konstruksi sejak awal hingga akhir (PP. 4, PP.5)
CPMK.3	Mampu memahami metode pelaksanaan dan pengelolaan sumber daya (tenaga kerja, bahan dan alat) sesuai dengan kuantitas pekerjaan pada suatu proyek konstruksi (KU.1, KU. 3, KK.1, KK. 2.4)
CPMK.4	Mampu merancang dan merealisasikan pembuatan dokumen estimasi biaya, dan deskripsi butir pekerjaan dari perencanaan teknis konstruksi dengan mengacu pada gambar bestek dan bestek, serta mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan untuk menghasilkan daftar volume pekerjaan (<i>Bill of Quantity</i>) dan biaya proyek (KU.4, KK. 2.2)

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.

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 dan kegunaan dari estimasi biaya bagi pelaku konstruksi
Sub-CPMK.2	Mampu mengetahui Gambar Bestek dan Bestek Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi
Sub-CPMK.3	Mampu menyusun urutan jenis pekerjaan / WBS Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi
Sub-CPMK.4	Mampu membuat Daftar Kuantitas Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi
Sub-CPMK.5	Mampu menghitung kuantitas pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi (Pekerjaan Tanah, Pekerjaan Beton, Pekerjaan Pembesian dan Bekesting)
Sub-CPMK.6	Mampu mengklasifikasikan jenis biaya
Sub-CPMK.7	Mampu menentukan harga satuan dasar sumberdaya (tenaga kerja, bahan / material dan peralatan)
Sub-CPMK.8	Mampu melakukan analisa produktivitas sumberdaya (tenaga kerja dan peralatan)
Sub-CPMK.9	Mampu menganalisa Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) sesuai dengan PermenPUPR-2016
Sub-CPMK.10	Mampu membuat Bill of Quantity Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi
Sub-CPMK.11	Mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi jaringan irigasi
Sub-CPMK.12	Mampu menyusun dokumen Laporan Rencana Anggaran Biaya (RAB) DSN Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi

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.

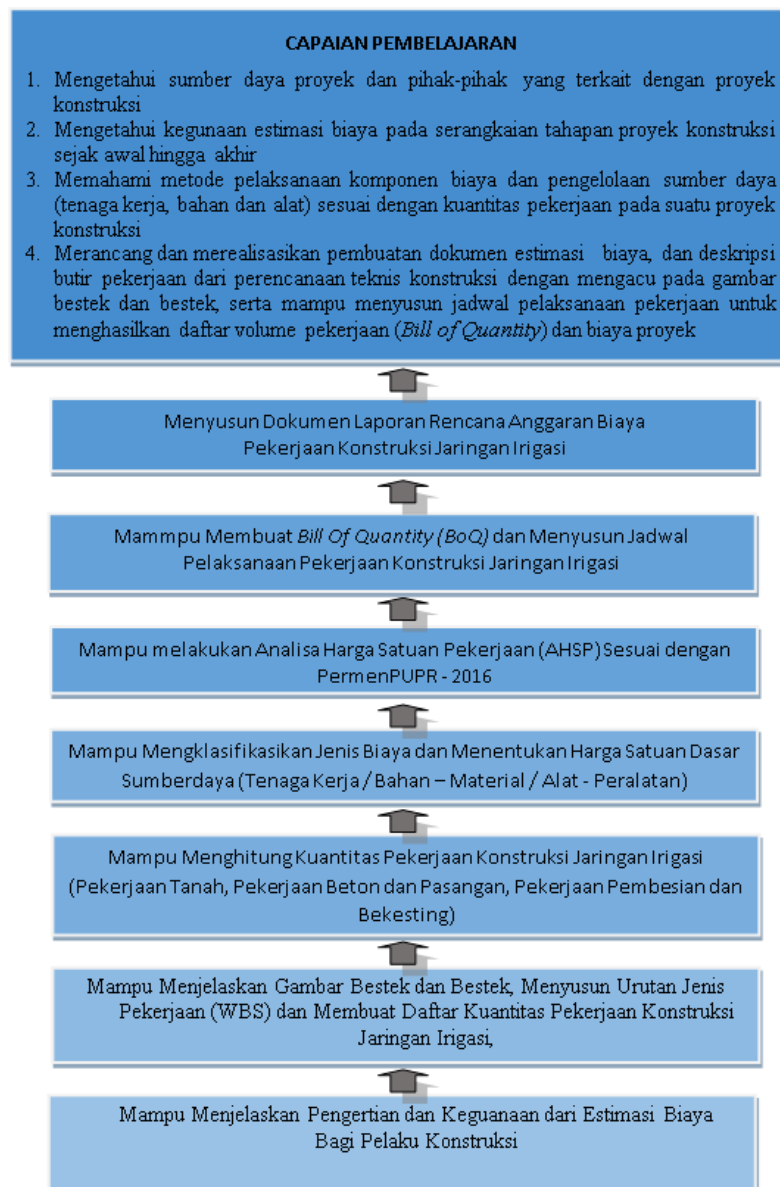
Ada empat macam struktur penyusunan Sub-CPMK yang menyatakan tahapan pembelajaran pada mata kuliah, yakni: struktur hierarkis (*heirarchical*), struktur prosedural (*procedural*), struktur pengelompokan (*cluster*) dan struktur kombinasi (*combination*).

- 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.

Hal-hal penting yang perlu diperhatikan dalam melakukan analisis pembelajaran adalah 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.



Gambar 4.5 : Contoh Peta Analisis Pembelajaran


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
- h) Mata Kuliah Prasyarat

Tabel 4.7 : Contoh Silabus Mata Kuliah

		POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWÉ JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR (KBA)	
SILABUS			
MATA KULIAH	Nama	Estimasi Biaya Konstruksi	
	Kode	KBA-2205	
	Kredit	2 sks	
	Semester	IV (Keempat)	
DESKRIPSI MATA KULIAH			
Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan pemahaman tentang jenis dan proses perhitungan biaya pada suatu proyek konstruksi jaringan irigasi.			
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH			
No	CPL-MK		
1	Mampu mengetahui sumber daya proyek dan pihak-pihak yang terkait dengan proyek konstruksi (S.9, PP. 3, PP. 4)		
2	Mampu mengetahui kegunaan estimasi biaya pada serangkaian tahapan proyek konstruksi sejak awal hingga akhir (PP. 4, PP.5)		
3	Mampu memahami metode pelaksanaan komponen biaya dan pengelolaan sumber daya (tenaga kerja, bahan dan alat) sesuai dengan kuantitas pekerjaan pada suatu proyek konstruksi (KU.1, KU. 3, KK.1, KK. 2.4)		
4	Mampu merancang dan merealisasikan pembuatan dokumen estimasi biaya, dan deskripsi butir pekerjaan dari perencanaan teknis konstruksi dengan mengacu pada gambar bestek dan bestek, serta mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan untuk menghasilkan daftar volume pekerjaan (<i>Bill of Quantity</i>) dan biaya proyek (KU.4, KK. 2.2.c)		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH			
No	Sub-CP-MK		
1	Mampu menjelaskan pengertian proyek konstruksi Mampu menjelaskan sumberdaya dalam suatu proyek konstruksi		
2	Mampu menjelaskan pengertian estimasi biaya bagi pelaku konstruksi Mampu menjelaskan kegunaan dari estimasi biaya bagi pelaku konstruksi		
3	Mampu mengetahui Gambar Bestek pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu mengetahui Bestek (Spesifikasi Teknis) pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu menyusun urutan jenis pekerjaan (WBS) pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu membuat Daftar Kuantitas pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu menghitung kuantitas pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu memahami metode pelaksanaan item pekerjaan konstruksi jaringan irigasi		
4	Mampu mengklasifikasi komponen biaya pada pekerjaan konstruksi Mampu menentukan harga satuan dasar sumberdaya		

	POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWÉ JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR (KBA)
	<p>Mampu melakukan analisa produktivitas sumberdaya (tenaga kerja dan peralatan)</p> <p>Mampu melakukan AHSP sesuai dengan PermenPUPR-2016</p> <p>Mampu membuat <i>Bill of Quantity</i> Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi</p> <p>Mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi jaringan irigasi</p> <p>Mampu menyusun dokumen Laporan RAB Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi</p>
POKOK BAHASAN	
1.	Pengertian Estimasi Biaya Konstruksi
2.	Macam Estimasi Biaya
3.	Kegunaan Estimasi Biaya
4.	Gambar Bestek Konstruksi Jaringan Irigasi
5.	Bestek atau Spesifikasi Teknik Konstruksi Jaringan Irigasi
6.	Identifikasi Jenis-Jenis Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi
7.	Kuantitas Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi
8.	Metode Pelaksanaan Konstruksi Jaringan Irigasi
9.	Analisa Produktivitas Tenaga Kerja
10.	Analisa Produktivitas Peralatan
11.	Harga Satuan Dasar Sumberdaya
12.	Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)
13.	Bill of Quantity (BoQ)
14.	Rencana Anggaran Biaya (RAB)
15.	Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)
16.	Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan
PUSTAKA	
No	PUSTAKA UTAMA
1	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28/PRT/M/2016 Tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Umum
2	Ervianto, I Wulfram. 2007. Cara Cepat Menghitung Biaya Bangunan. Yogyakarta: Penerbit Andi
No	PUSTAKA PENDUKUNG
1	Setiyadi, 2005, Buku Ajar Estimasi Biaya, Politeknik Negeri Jakarta
2	Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi, 2017, Modul Pemahaman Umum Estimasi Biaya Konstruksi - Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung
3	Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi, 2017, Modul Gambar Desain, Spesifikasi Teknis dan Volume Pekerjaan - Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung
4	Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi, 2017, Modul Analisis Harga Satuan Pekerjaan dan Rencana Anggaran Biaya – Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung
PRASYARAT	
1	Matematika Terapan 2
2	Gambar Teknik 2
3	Konstruksi Bangunan Air 1
4	Konstruksi Bangunan Air 2

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	Kuliah, Responsi, Tutorial			
	Tatap Muka	Penugasan Terstruktur	Belajara Mandiri	
	50 menit/minggu/semester	60 menit/minggu/semester	60 menit/minggu/semester	2,83
b	Seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis			
	Tatap muka	Belajar mandiri		
	100 menit/minggu/semester	70 menit/minggu/semester		2,83
c	Praktikum, Praktek Stodio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Perancangan atau Pengembangan, Pengabdian Kepada Masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lainnya yang setara.			
	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 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.


Tabel 4.9 : Contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

	POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Estimasi Biaya Konstruksi	KBA 2205	-	T = 1	P = 1	IV (Keempat)	03 Maret 2020
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK			Ketua PRODI	
	Abdullah Irwansyah ST., MT				Syukri, ST., MT.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL1	Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9)				
	CPL2	Mampu memahami konsep, prinsip, metode dan teknik pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas (manajemen sumber daya, alat dan bahan) (PP.3)				
	CPL3	Mampu memahami pengetahuan operasional proses konstruksi terkait dengan pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan air skala terbatas (PP. 4)				
	CPL4	Mampu memahami 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 air skala terbatas				
	CPL5	Mampu menyelesaikan pekerjaan dalam ruang lingkup pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bangunan air dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai dengan standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya (KU. 1)				
	CPL6	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi bangunan air didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri (KU. 3)				
	CPL7	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja konstruksi bangunan air secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan (KU. 4)				
	CPL8	Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa ke dalam teknologi bangunan air (<i>Waterworks Construction Technology</i>) skala terbatas, minimal mencakup jaringan irigasi sekunder, konstruksi tanggul sungai, bendung kecil dengan bangunan pelengkap, drainase pemukiman dan saluran air limbah skala ibu kota kecamatan (KK.1)				

	POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Estimasi Biaya Konstruksi	KBA 2205	-	T = 1	P = 1	IV (Keempat)	03 Maret 2020
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Abdullah Irwansyah ST., MT				Syukri, ST., MT.	
	CPL9	Mampu 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 (KK.2.2.c)				
	CPL10	Mampu memilih sumberdaya mengacu kepada metode dan standar yang berlaku (KK. 2.4)				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK1	Mampu mengetahui sumber daya proyek dan pihak-pihak yang terkait dengan proyek konstruksi (S.9, PP. 3, PP. 4)				
	CPMK2	Mampu mengetahui kegunaan estimasi biaya pada serangkaian tahapan proyek konstruksi sejak awal hingga akhir (PP. 4, PP.5)				
	CPMK3	Mampu memahami metode pelaksanaan komponen biaya dan pengelolaan sumber daya (tenaga kerja, bahan dan alat) sesuai dengan kuantitas pekerjaan pada suatu proyek konstruksi (KU.1, KU. 3, KK.1, KK. 2.4)				
	CPMK4	Mampu merancang dan merealisasikan pembuatan dokumen estimasi biaya, dan deskripsi butir pekerjaan dari perencanaan teknis konstruksi dengan mengacu pada gambar bestek dan bestek, serta mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan untuk menghasilkan daftar volume pekerjaan (Bill of Quantity) dan biaya proyek (KU.4, KK. 2.2.c)				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian proyek konstruksi Mampu menjelaskan sumberdaya dalam suatu proyek konstruksi				
	Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan pengertian estimasi biaya bagi pelaku konstruksi Mampu menjelaskan kegunaan dari estimasi biaya bagi pelaku konstruksi				
	Sub-CPMK3	Mampu mengetahui Gambar Bestek pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu mengetahui Bestek (Spesifikasi Teknis) pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu menyusun urutan jenis pekerjaan (WBS) pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu membuat Daftar Kuantitas pekerjaan konstruksi jaringan irigasi				

	POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Estimasi Biaya Konstruksi	KBA 2205	-	T = 1	P = 1	IV (Keempat)	03 Maret 2020
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Abdullah Irwansyah ST., MT				Syukri, ST., MT.	
		Mampu menghitung kuantitas pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu memahami metode pelaksanaan item pekerjaan konstruksi jaringan irigasi				
	Sub-CPMK4	Mampu mengklasifikasi komponen biaya pada pekerjaan konstruksi Mampu menentukan harga satuan dasar sumberdaya (tenaga kerja, bahan/material dan peralatan) Mampu melakukan analisa produktivitas sumberdaya (tenaga kerja dan peralatan) Mampu melakukan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) sesuai dengan PermenPUPR-2016 Mampu membuat <i>Bill of Quantity</i> Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi Mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi jaringan irigasi Mampu menyusun dokumen Laporan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi				
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini diberikan untuk menjelaskan pemahaman tentang jenis dan proses perhitungan biaya pada suatu proyek konstruksi jaringan irigasi.					
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Pengertian Estimasi Biaya Konstruksi2. Macam Estimasi Biaya3. Kegunaan Estimasi Biaya4. Gambar Bestek Konstruksi Jaringan Irigasi5. Bestek atau Spesifikasi Teknik Konstruksi Jaringan Irigasi6. Identifikasi Jenis-Jenis Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi7. Kuantitas Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi8. Metode Pelaksanaan Konstruksi Jaringan Irigasi9. Analisa Produktifitas Tenaga Kerja10. Analisa Produktifitas Peralatan11. Harga Satuan Dasar Sumberdaya					

	POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Estimasi Biaya Konstruksi	KBA 2205	-	T = 1	P = 1	IV (Keempat)	03 Maret 2020
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK			Ketua PRODI	
	Abdullah Irwansyah ST., MT				Syukri, ST., MT.	
	12. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 13. Bill of Quantity (BoQ) 14. Rencana Anggaran Biaya (RAB) 15. Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) 16. Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan					
Pustaka	Utama :					
	1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28/PRT/M/2016 Tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Umum 2. Ervianto, I Wulfram. 2007. Cara Cepat Menghitung Biaya Bangunan. Yogyakarta: Penerbit Andi					
	Pendukung :					
	1. Setiyadi, 2005, Buku Ajar Estimasi Biaya, Politeknik Negeri Jakarta 2. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi, 2017, Modul Pemahaman Umum Estimasi Biaya Konstruksi - Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung 3. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi, 2017, Modul Gambar Desain, Spesifikasi Teknis dan Volume Pekerjaan - Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung 4. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi, 2017, Modul Analisa Koefisien – Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung 5. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi, 2017, Modul Analisis Harga Satuan Dasar – Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung 6. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi, 2017, Modul Analisis Harga Satuan Pekerjaan dan Rencana Anggaran Biaya – Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung					
Dosen Pengampu	Abdullah Irwansyah ST., MT					
Matakuliah syarat	<ul style="list-style-type: none">Matematika Terapan 1Matematika Terapan 2					

	POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Estimasi Biaya Konstruksi	KBA 2205	-	T = 1	P = 1	IV (Keempat)	03 Maret 2020
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK			Ketua PRODI	
	Abdullah Irwansyah ST., MT				Syukri, ST., MT.	
	<ul style="list-style-type: none">Gambar Teknik 2Konstruksi Bangunan Air 1Konstruksi Bangunan Air 2					

Mgg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	a. Mampu mengetahui komponen sumberdaya dan pihak yang terkait dengan proyek konstruksi b. Mampu memahami pengertian estimasi biaya konstruksi c. Mampu memahami kegunaan estimasi biaya bagi pelaku konstruksi	✓ Pengertian estimasi biaya konstruksi ✓ Kegunaan estimasi biaya konstruksi	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Jawaban Tugas	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri TM : 4 x 50 menit		Modul Pemahaman Umum Estimasi Biaya Konstruksi	5
2-4	a. mengetahui Gambar Bestek dan Bestek Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi b. Mahasiswa mampu menyusun urutan jenis pekerjaan / WBS Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi c. Mahasiswa mampu membuat Daftar Kuantitas Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi	✓ Gambar Desain Konstruksi Jaringan Irigasi ✓ Spesifikasi Teknis Konstruksi Jaringan Irigasi	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Membaca Gambar ✓ Memahami Spesifikasi Teknis ✓ Keaktifan ✓ Jawaban Tugas	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Mencari Gambar Desain dan Spesifikasi Teknis Konstruksi Jaringan Irigasi (Tugas Kelompok) PT : 4 x 50 menit		Modul Gambar Desain, Spesifikasi Teknis dan Volume Pekerjaan	10
5-7	a. Mahasiswa mampu menghitung kuantitas Pekerjaan Tanah, pada pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi b. Mahasiswa mampu menghitung kuantitas Pekerjaan Pasangan dan Beton, pada pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi c. Mahasiswa mampu menghitung kuantitas Pekerjaan Pembesian, pada pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi	✓ Kuantitas Pekerjaan Tanah ✓ Kuantitas Pekerjaan Pasangan ✓ Kuantitas Pekerjaan Beton ✓ Kuantitas Pekerjaan	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Membaca Gambar ✓ Memahami Spesifikasi Teknis ✓ Keaktifan	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Menghitung Kuantitas Pekerjaan Konstruksi Jaringan		Modul Gambar Desain, Spesifikasi Teknis dan Volume Pekerjaan	10

Mgg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	d. Mahasiswa mampu menghitung kuantitas Pekerjaan Bekesting pada pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi	✓ Pembesian ✓ Kuantitas Pekerjaan Bekesting	✓ Jawaban Tugas	Irigasi (Tugas Kelompok) PT : 4 x 50 menit			
8	Evaluasi Tengah Akhir Semester / Ujian Tengah Semester						
9	a. Mahasiswa mampu meng-klasifikasikan jenis biaya ; b. Mahasiswa mampu menen-tukan harga satuan dasar sumberdaya (tenaga kerja, bahan / material dan peralatan)	✓ Klasifikasi Jenis Biaya ✓ Harga Satuan Dasar	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Membaca Gambar ✓ Menentukan Harga Satuan Dasar ✓ Keaktifan ✓ Jawaban Tugas	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Melakukan survey harga (Tugas Kelompok) PT : 4 x 50 menit		Modul Analisis Harga Satuan Dasar	15
10-12	a. Mahasiswa mampu melakukan analisa produktivitas sumberdaya (tenaga kerja dan peralatan) b. Mahasiswa mampu menganalisa Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) sesuai dengan PermenPUPR-2016	✓ Analisa Produktifitas Tenaga Kerja ✓ Analisa Produktifitas Alat/Peralatan	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Analisa AHSP ✓ Keaktifan ✓ Jawaban Tugas	BP : - Problem Base Learning MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Menghitung Produktifitas Sumberdaya (Tugas Kelompok) PT : 4 x 50 menit		Modul Analisa Koefisien	20
13-14	a. Mahasiswa mampu membuat <i>Bill of Quantity</i> Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi b. Mahasiswa mampu menyusun jadwal	✓ Bill of Quantity ✓ Perhitungan Bobot Pekerjaan	Kriteria : ✓ Ketepatan	BP : - Problem Base Learning		Modul Analisis Harga	20

Mgg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	pelaksanaan pekerjaan konstruksi jaringan irigasi	✓ Penyusunan Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan	✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Kurva S ✓ Keaktifan ✓ Jawaban Tugas	MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Kelompok PT : 4 x 50 menit		Satuan Pekerjaan dan Rencana Anggaran Biaya	
15	a. Mahasiswa mampu menyusun dokumen Laporan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi b. Mahasiswa mampu menyusun dokumen Laporan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) Pekerjaan Konstruksi Jaringan Irigasi	✓ Dokumen RAB ✓ Dokumen RAP	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Keaktifan ✓ Presentasi Laporan RAB / RAP	BP : - Problem Base Learning MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Kelompok PT : 4 x 50 menit		Modul Analisis Harga Satuan Pekerjaan dan Rencana Anggaran Biaya	20
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

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.


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.

Contoh Lembar Tugas Mahasiswa diperlihatkan pada Tabel 4.10 sebagai berikut.

Tabel 4.10 : Contoh Lembar Tugas Mahasiswa

	POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR				
	RENCANA TUGAS MAHASISWA				
MATA KULIAH	Estimasi Biaya Konstruksi				
KODE	KBA 2205	sks	2	SEMESTER	IV (Keempat
DOSEN PENGAMPU	Abdullah Irwansyah ST., MT.				
BENTUK TUGAS					
Tes Tertulis Review Materi					
JUDUL TUGAS					
TUGAS I					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mampu menjelaskan pengertian estimasi biaya konstruksi; Mampu menjelaskan kegunaan estimasi biaya bagi pelaku konstruksi					
DISKRIPSI TUGAS					
Mampu menjelaskan pengertian, fungsi dan kegunaan estimasi biaya konstruksi					
METODE Pengerjaan Tugas					
Dikerjakan secara mandiri dikumpulkan dengan batas waktu satu minggu setelah tugas 1 diberikan					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
Mampu menerapkan bahasa baku dan kalimat efektif dalam teks akademik secara tepat yang berhubungan dengan ilmu TKBA					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					
Ketepatan menjelaskan pengertian, fungsi dan kegunaan estimasi biaya konstruksi , Tugas mandiri dalam bentuk Tes tertulis dan presentasi, 5 %					

	POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR
	RENCANA TUGAS MAHASISWA
JADWAL PELAKSANAAN	
Minggu 2, mengerjakan soal dengan tepat	
LAIN-LAIN	
-	
DAFTAR RUJUKAN	
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi, 2017, Modul Pemahaman Umum Estimasi Biaya Konstruksi - Pelatihan Estimasi Biaya Konstruksi, Bandung	

Tabel 4.11 : 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 kriteria penilaian tugas dengan bobot penilaian masing-masing tugas dalam usaha mencapai kemampuan yang telah dirumuskan. Untuk tingkat capaian dari setiap kriteria dapat dituangkan dalam <i>Analytic Rubric</i>

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

Penilaian harus memberikan hasil yang dapat diterima oleh semua pihak, baik yang dinilai, yang menilai, maupun pihak lain yang akan menggunakan hasil penilaian tersebut. Hasil penilaian akan akurat bila instrumen yang digunakan untuk menilai yang meliputi proses penilaian dan objektivitas penilai dapat dipertanggungjawabkan. Untuk menjaga agar

orientasi penilaian tetap pada *framework* atau rel yang telah ditetapkan maka perlu dirumuskan prinsip--prinsip penilaian sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 5.1 berikut.

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

5.2.1 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.

Tabel 5.2 memperlihatkan hubungan teknik dan instrument penilaian terhadap ranah sikap, pengetahuan dan ketrampilan.

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

5.2.2 Instrumen penilaian

Instrumen penilaian yang dibuat sebagai alat ukur harus sesuai dengan materi yang disampaikan dan dapat memenuhi aspek penilaian yang diharapkan. Aspek penilaian ini meliputi penilaian kemampuan dalam menguasai materi, penilaian sikap, dan penilaian keterampilan.

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 ≥ 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.	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 pendengar untuk mengembangkan pikiran.	Isi akurat dan lengkap. Para Pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut.	Isi secara umum akurat, tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta	Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar	Isinya tidak akurat atau terlalu umum. Pendengar tidak belajar apapun atau kadang

Dimensi	Skala				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	Skor ≥ 81	61 - 80	41 – 60	21 – 40	< 20
			yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tersebut.		menyesatkan
Gaya Presentasi	Berbicara dengan semangat, menularkan semangat 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 ≥ 81	61 - 80	41 – 60	21 – 40	< 20	
Kemampuan Komunikasi						
Penguasaan Materi						
Kemampuan Menghadapi Pertanyaan						
Penggunaan Alat Peraga Presentasi						
Ketepatan Menyelesaikan Masalah						
Nilai Total						

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 Tabel 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 jurnal terindeks dalam kurun waktu 3 tahun terakhir.						
2	Artikel berkaitan dengan tema Teknologi Konstruksi Bangunan Air						
3	Jumlah artikel sekurang-kurangnya membahas Teknologi Konstruksi Bangunan Air						
4	Ketepatan meringkas isi bagian-bagian penting dari abstrak artikel						
5	Ketepatan meringkas konsep pemikiran penting						

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)
	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

5.3.1 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

5.3.2 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.

Pelaksanaan penilaian dilakukan pemboobotan sebagaimana diatur dalam Peraturan Akademik dan Kurikulum D.III dan Sarjana Terapan Politeknik Negeri Lhokseumawe Tahun 2018 yang dirumuskan sebagai berikut.

- 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 :

$$NAT = \text{Nilai Akhir Mata Kuliah Teori}$$

- 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 : 40 %

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

- a) Kehadiran = 50 %
b) Kerjasama = 20 %
c) Responsi = 15 %
d) Ujian Praktek = 15 %

Penilaian laporan meliputi 4 (empat) komponen, yaitu :

- a) Format Laporan = 20 %
b) Langkah Kerja = 20 %
c) Pelaksanaan K3L = 20 %
d) Ketelitian Hasil = 40 %

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		
			60 %	40%	Angka	Huruf

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	
A.	KETRAMPILAN KHUSUS	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.	SIKAP DAN KEPERIBADIAN	40					
1.	Kedisiplinan						
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					
Jumlah							

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				
$\text{Nilai Sidang} = \frac{\text{Nilai Total}}{100} = \dots \dots \dots$				

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				
$\text{Nilai Sidang} = \frac{\text{Nilai Total}}{100} = \dots \dots \dots$				

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 : Peraturan Akademik dan Kurikulum Politeknik Negeri Lhokseumawe, 2018

5.5 Pelaporan Penilaian

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

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

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

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

5.6 Kelulusan Mahasiswa

Mahasiswa PS.D3-TKBA 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 : Peraturan Akademik dan Kurikulum Politeknik Negeri Lhokseumawe, 2018

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 (Kumulatif).
 - e. $IPK < 2$ (Kumulatif).
- 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.

PENUTUP

6

Tujuan utama dari pengembangan kurikulum adalah untuk memastikan bahwa mahasiswa mendapat pengalaman belajar yang terintegrasi dan koheren yang berkontribusi terhadap pembelajaran dan pengembangan pribadi, akademik dan profesional mereka. Setiap mata kuliah terkait satu sama lain dan secara bersama mewujudkan tujuan pendidikan PS D.III-TKBA-PNL.

Hasil pengembangan kurikulum ini, bukan hasil akhir dari proses pengembangan kurikulum di PS D.III-TKBA. Karena, disadari bahwa perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan kebutuhan jaman akan terus berkembang sejalan dengan berkembangnya pemikiran manusia. Oleh karena itu, kurikulum ini hanyalah pedoman penyelenggaraan pendidikan di Program Studi TKBA yang bersifat sementara untuk diberlakukan pada kurun waktu maksimal 5 tahun ke depan sejak ditetapkan. Pengembangan kurikulum ini akan terus dilakukan sejalan dengan perubahan jaman dan dunia IPTEKS.

Revisi kurikulum 2017 dilakukan dalam rangka pengembangan ke arah penyempurnaan pelaksanaan proses belajar – mengajar. Dalam pelaksanaannya, Kurikulum 2017 ini didukung dengan pedoman akademik dan pedoman lain terkait. Kesamaan persepsi dan pemahaman terhadap kurikulum dan pedoman-pedoman tersebut diharapkan dapat memperbaiki kualitas lulusan melalui peningkatan dalam pengetahuan dasar, pengetahuan ketekniksipilan, dan pengetahuan profesional di bidang teknologi konstruksi bangunan air sesuai batang tubuh (BoK) ilmu teknik sipil.

DAFTAR PUSTAKA

- Basic Framework for Higher Education development* KPPTJP IV (2003-2010).(2003). Diakses 4 November 2013, dari http://archive.web.dikti.go.id/2009/KPPTJP_2003_2010.pdf.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2005, SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia), Estimator Biaya Proyek Pekerjaan irigasi
- Departemen Pekerjaan Umum, 2007, *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 340/KPTS/M/2007 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Tenaga Terampil dan Tenaga Ahli di Bidang jasa Konstruksi*Jabatan Kerja Ahli Supervisi Konstruksi Jaringan Irigasi (INA-5220.31.312.01)
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004, SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia), Teknisi Penghitung Kuantitas Pekerjaan Sumber Daya Air (*Quantity Surveying Technician*)
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004, SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia), Pelaksana Bangunan Irigasi (*Irrigation Structures Construction Enginer*)
- Direktorat Pembelajaran, 2019. *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0*, Jakarta, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2016. *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi*, Jakarta, Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2016. *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi*, Jakarta, Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. 378 Tahun 2013 *Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Golongan Konstruksi Jaringan Saluran Untuk Irigasi, Komunikasi dan Limbah Sub Golongan Konstruksi Jaringan Saluran Untuk Irigasi, Komunikasi dan Limbah Kelompok Usaha Konstruksi Jaringan Irigasi Jabatan Kerja Pelaksana Lapangan Pekerjaan Saluran irigasi.*
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. 197 Tahun 2013 *Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Golongan Konstruksi Jaringan Saluran Untuk Irigasi, Komunikasi dan Limbah Sub Golongan Konstruksi Jaringan Saluran Untuk Irigasi, Komunikasi dan Limbah Kelompok Usaha Konstruksi Jaringan Irigasi Jabatan Kerja Pelaksana Lapangan Pekerjaan Drainase Kota.*
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. 087 Tahun 2015 *Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia*

Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Jabatan Kerja Pelaksana Pekerjaan Pemeliharaan Sungai.

Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. 110 Tahun 2015 Tentang *Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Jabatan Kerja Pelaksana Pekerjaan Pemeliharaan Jaringan irigasi.*

Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. 95 Tahun 2015 Tentang *Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Jabatan Kerja Pengawas Lapangan Pekerjaan Drainase Perkotaan.*

Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 8 Tahun 2012 Tentang *Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia*

Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang *Standar Nasional Pendidikan Tinggi*

Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 232/U/2000 Tahun 2000 tentang *Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa.*

Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 045/U/2002 Tahun 2002 tentang *Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi.*

Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang *Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang pendidikan Tinggi.*

Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 Tahun 2012 Tentang *Pendidikan Tinggi*

LAMPIRAN

**KURIKULUM BERBASIS KKNi
(KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA)**



**PETA JEJARING /
PRASYARAT MATA KULIAH**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR**

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN KBA 1201 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 2 KBA 2201 2 sks	SISTEM DAN OPERASI JARINGAN IRIGASI KBA 3101 2 sks	EKONOMI REKAYASA DAN KEWIRUSAHAAN KBA 3201 2 sks
BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks	BAHASA INGGRIS 2 KBA 1202 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks	MEKANIKA TANAH 2 KBA 2202 2 sks	PROJECT WORK IRIGASI KBA 3102 2 sks	CACAT DAN KEGAGALAN PADA KONST. BGN AIR KBA 3202 2 sks
BAHASA INGGRIS 1 KBA 1103 2 sks	STATISTIK TERAPAN KBA 1203 2 sks	HIDROLIKA 2 KBA 2103 2 sks	REKAYASA PONDASI KBA 2203 2 sks	PROJECT WORK BENDUNG KBA 3103 2 sks	TUGAS AKHIR KBA 3203 2 sks
FISIKA TERAPAN KBA 1104 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	MAJAJEMEN KONSTRUKSI KBA 2104 2 sks	K3 DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN KBA 2204 2 sks	PROJECT WORK PELAKSANAAN DAN PENGAWASAN KBA 3104 2 sks	
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks	MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks	STRUKTUR BETON KBA 2105 2 sks	ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI KBA 2205 2 sks	PRAKTEK KERJA LAPANGAN KBA 3105 4 sks	
GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks	MEKANIKA REKAYASA 2 KBA 1206 2 sks	STRUKTUR BAJA KBA 2106 2 sks	ETIKA PROFESI DAN ASPEK HUKUM KBA 2206 2 sks	LABORATORIUM UJI MATERIAL BETON 2 KBA 3106 1 sks	
BAHAN BANGUNAN KBA 1107 2 sks	GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks	STRUKTUR KAYU KBA 2107 2 sks	ALAT BERAT KBA 2207 2 sks	LABORATORIUM UJI TANAH 2 KBA 3107 1 sks	
ILMU UKUR TANAH KBA 1108 2 sks	SURVEY PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 1208 2 sks	MEKANIKA TANAH 1 KBA 2108 2 sks	DRAINASE DAN SALURAN AIR LIMBAH KBA 2208 2 sks	PRAKTEK KERJA TEPAT GUNA KBA 3108 1 sks	
MEKANIKA REKAYASA 1 KBA 1109 2 sks	TEKNOLOGI BETON KBA 1109 2 sks	HIDROLOGI TERAPAN KBA 2109 2 sks	MANAJEMEN KONST. BANGUNAN. AIR KBA 2209 2 sks		
HIDROLIKA 1 KBA 1110 2 sks	PRAKTEK KERJA KAYU & PERANCAH KBA 1210 1 sks	PRAKTEK KERJA PEMIPAAN KBA 2110 1 sks	LABORATORIUM UJI MATERIAL BETON 1 KBA 2210 1 sks		
PRAKTEK KERJA BATU DAN DRAINASE KBA 1111 1 sks	PRAKTEK KERJA BAJA KBA 1211 1 sks	PRAKTEK KERJA BETON KBA 2111 1 sks	LABORATORIUM UJI TANAH 1 KBA 2210 1 sks		
	PRAKTEK ILMU UKUR TANAH KBA 1212 1 sks	PRAKTEK PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 2112 1 sks	LABORATORIUM HIDROLIKA KBA 2212 1 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN KBA 1201 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks MAJAJEMEN KONSTRUKSI KBA 2104 2 sks	ETIKA PROFESI DAN ASPEK HUKUM KBA 2206 2 sks		EKONOMI REKAYASA DAN KEWIRAUSAHAAN KBA 3201 2 sks

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks	TEKNOLOGI BETON KBA 1109 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks HIDROLIKA 2 KBA 2103 2 sks MEKANIKA TANAH 1 KBA 2108 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 2 KBA 2201 2 sks MEKANIKA TANAH 2 KBA 2202 2 sks REKAYASA PONDASI KBA 2203 2 sks ETIKA PROFESI DAN ASPEK HUKUM KBA 2206 2 sks	LABORATORIUM UJI MATERIAL BETON 2 KBA 3106 1 sks LABORATORIUM UJI TANAH 2 KBA 3107 1 sks	CACAT DAN KEGAGALAN PADA KONST. BGN AIR KBA 3202 2 sks

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
		KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks HIDROLOGI TERAPAN KBA 2109 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 2 KBA 2201 2 sks	SISTEM DAN OPERASI JARINGAN IRIGASI KBA 3101 2 sks	

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
	<div>MATEMATIKA KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1205 2 sks</div> <div>GAMBAR KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1207 2 sks</div> <div>SURVEY PEMETAAN KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1208 2 sks</div>	<div>KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1</div> <div>KBA 2102 2 sks</div> <div>PRAKTEK PEMETAAN KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 2112 1 sks</div>	<div>KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 2</div> <div>KBA 2201 2 sks</div> <div>ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI</div> <div>KBA 2205 2 sks</div>	<div>PROJECT WORK IRIGASI</div> <div>KBA 3102 2 sks</div>	

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
	<div>MATEMATIKA KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1205 2 sks</div> <div>GAMBAR KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1207 2 sks</div> <div>SURVEY PEMETAAN KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1208 2 sks</div>	<div>KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1</div> <div>KBA 2102 2 sks</div> <div>PRAKTEK PEMETAAN KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 2112 1 sks</div>	<div>KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 2</div> <div>KBA 2201 2 sks</div> <div>ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI</div> <div>KBA 2205 2 sks</div>	<div>PROJECT WORK BENDUNG</div> <div>KBA 3103 2 sks</div>	

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
	<div>MATEMATIKA KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1205 2 sks</div> <div>GAMBAR KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1207 2 sks</div>	<div>KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1</div> <div>KBA 2102 2 sks</div>	<div>KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 2</div> <div>KBA 2201 2 sks</div> <div>ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI</div> <div>KBA 2205 2 sks</div> <div>ALAT BERAT</div> <div>KBA 2207 2 sks</div> <div>MANAJEMEN KONST. BANGUNAN AIR</div> <div>KBA 2209 2 sks</div>	<div>PROJECT WORK PELAKSANAAN DAN PENGAWASAN</div> <div>KBA 3104 2 sks</div> <div>PRAKTEK KERJA LAPANGAN</div> <div>KBA 3105 4 sks</div>	

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks MAJAJEMEN KONSTRUKSI KBA 2104 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 2 KBA 2201 2 sks K3 DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN KBA 2204 2 sks ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI KBA 2205 2 sks ETIKA PROFESI DAN ASPEK HUKUM KBA 2206 2 sks ALAT BERAT KBA 2207 2 sks MANAJEMEN KONST. BANGUNAN. AIR KBA 2209 2 sks	PRAKTEK KERJA LAPANGAN KBA 3105 4 sks	
BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks					

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks TEKNOLOGI BETON KBA 1109 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks	LABORATORIUM UJI MATERIAL BETON 1 KBA 2210 1 sks	LABORATORIUM UJI MATERIAL BETON 2 KBA 3106 1 sks	
BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks					

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks	MEKANIKA TANAH 2 KBA 2202 2 sks	LABORATORIUM UJI TANAH 2 KBA 3107 1 sks	
BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks					

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks STRUKTUR BETON KBA 2105 2 sks STRUKTUR BAJA KBA 2106 2 sks STRUKTUR KAYU KBA 2107 2 sks	ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI KBA 2205 2 sks	PRAKTEK KERJA TEPAT GUNA KBA 3108 1 sks	

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks SURVEY PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 1208 2 sks	HIDROLIKA 2 KBA 2103 2 sks PRAKTEK PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 2112 1 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 2 KBA 2201 2 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MEKANIKA REKAYASA 1 KBA 1109 2 sks	MEKANIKA REKAYASA 2 KBA 1206 2 sks MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks	MEKANIKA TANAH 1 KBA 2108 2 sks KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks	MEKANIKA TANAH 2 KBA 2202 2 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks MEKANIKA REKAYASA 1 KBA 1109 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks MEKANIKA REKAYASA 2 KBA 1206 2 sks GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks HIDROLIKA 2 KBA 2103 2 sks MEKANIKA TANAH 1 KBA 2108 2 sks	REKAYASA PONDASI KBA 2203 2 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN KBA 1201 2 sks PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks MANAJEMEN KONSTRUKSI KBA 2104 2 sks	K3 DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN KBA 2204 2 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN KBA 1201 2 sks PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks	ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI KBA 2205 2 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN KBA 1201 2 sks PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks MANAJEMEN KONSTRUKSI KBA 2104 2 sks	ETIKA PROFESI DAN ASPEK HUKUM KBA 2206 2 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks PRAKTEK PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 2112 1 sks	ALAT BERAT KBA 2207 2 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks	STATISTIK TERAPAN KBA 1203 2 sks MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks PRAKTEK ILMU UKUR TANAH KBA 1212 1 sks	HIDROLOGI TERAPAN KBA 2109 2 sks PRAKTEK PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 2112 1 sks	DRAINASE DAN SALURAN AIR LIMBAH KBA 2208 2 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks	MANAJEMEN KONSTRUKSI KBA 2104 2 sks	MANAJEMEN KONST. BANGUNAN. AIR KBA 2209 2 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks BAHAN BANGUNAN KBA 1107 2 sks BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks	LABORATORIUM UJI MATERIAL BETON 1 KBA 2210 1 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	PANCASILA KBA 2101 2 sks MEKANIKA TANAH 1 KBA 2108 2 sks	LABORATORIUM UJI TANAH 1 KBA 2210 1 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks HIDROLIKA 1 KBA 1110 2 sks BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks	KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks HIDROLIKA 2 KBA 2103 2 sks PANCASILA KBA 2101 2 sks	LABORATORIUM HIDROLIKA KBA 2212 1 sks		

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> HIDROLIKA 1 KBA 1110 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> KONSTRUKSI BANGUNAN AIR 1 KBA 2102 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks </div>			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> HIDROLIKA 1 KBA 1110 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> HIDROLIKA 2 KBA 2103 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks </div>			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> MAJAJEMEN KONSTRUKSI KBA 2104 2 sks </div>			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BAHAN BANGUNAN KBA 1107 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> MEKANIKA REKAYASA 1 KBA 1109 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> MEKANIKA REKAYASA 2 KBA 1206 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> TEKNOLOGI BETON KBA 1109 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> STRUKTUR BETON KBA 2105 2 sks </div>			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks					
GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks					
BAHAN BANGUNAN KBA 1107 2 sks					
MEKANIKA REKAYASA 1 KBA 1109 2 sks					
	MEKANIKA REKAYASA 2 KBA 1206 2 sks	STRUKTUR BAJA KBA 2106 2 sks			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks					
GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks					
BAHAN BANGUNAN KBA 1107 2 sks					
MEKANIKA REKAYASA 1 KBA 1109 2 sks					
	MEKANIKA REKAYASA 2 KBA 1206 2 sks	STRUKTUR KAYU KBA 2107 2 sks			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div>MATEMATIKA TERAPAN</div> <div>KBA 1105 2 sks</div> <div>HIDROLIKA 1</div> <div>KBA 1110 2 sks</div>		<div>MEKANIKA TANAH 1</div> <div>KBA 2108 2 sks</div>			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div>MATEMATIKA TERAPAN</div> <div>KBA 1105 2 sks</div>	<div>MATEMATIKA KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1205 2 sks</div> <div>PRAKTEK ILMU UKUR TANAH</div> <div>KBA 1212 1 sks</div> <div>SURVEY PEMETAAN KONST. BGN AIR</div> <div>KBA 1208 2 sks</div>	<div>HIDROLOGI TERAPAN</div> <div>KBA 2109 2 sks</div>			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div>PENDIDIKAN AGAMA</div> <div>KBA 1101 2 sks</div> <div>HIDROLIKA 1</div> <div>KBA 1110 2 sks</div> <div>BAHASA INDONESIA</div> <div>KBA 1102 2 sks</div>	<div>PENGANTAR KOMPUTER</div> <div>KBA 1204 2 sks</div>	<div>PRAKTEK KERJA PEMIPAAN</div> <div>KBA 2110 1 sks</div>			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div>PENDIDIKAN AGAMA</div> <div>KBA 1101 2 sks</div> <div>BAHASA INDONESIA</div> <div>KBA 1102 2 sks</div>	<div>PENGANTAR KOMPUTER</div> <div>KBA 1204 2 sks</div> <div>TEKNOLOGI BETON</div> <div>KBA 1109 2 sks</div>	<div>PRAKTEK KERJA BETON</div> <div>KBA 2111 1 sks</div>			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
PENDIDIKAN AGAMA KBA 1101 2 sks BAHASA INDONESIA KBA 1102 2 sks MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks ILMU UKUR TANAH KBA 1108 2 sks	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks SURVEY PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 1208 2 sks PRAKTEK ILMU UKUR TANAH KBA 1212 1 sks	PRAKTEK PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 2112 1 sks			

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
BAHASA INGGRIS 1 KBA 1103 2 sks	BAHASA INGGRIS 2 KBA 1202 2 sks				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks	STATISTIK TERAPAN KBA 1203 2 sks				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
	PENGANTAR KOMPUTER KBA 1204 2 sks				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks	MATEMATIKA KONST. BGN AIR KBA 1205 2 sks				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> FISIKA TERAPAN KBA 1104 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BAHAN BANGUNAN KBA 1107 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> MEKANIKA REKAYASA 1 KBA 1109 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> MEKANIKA REKAYASA 2 KBA 1206 2 sks </div>				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> GAMBAR KONST. BGN AIR KBA 1207 2 sks </div>				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ILMU UKUR TANAH KBA 1108 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> SURVEY PEMETAAN KONST. BGN AIR KBA 1208 2 sks </div>				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BAHASA INGGRIS 1 KBA 1103 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> BAHAN BANGUNAN KBA 1107 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> TEKNOLOGI BETON KBA 1109 2 sks </div>				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> PRAKTEK KERJA KAYU & PERANCAH KBA 1210 1 sks </div>				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> PRAKTEK KERJA BAJA KBA 1211 1 sks </div>				

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> MATEMATIKA TERAPAN KBA 1105 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> GAMBAR TEKNIK KBA 1106 2 sks </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ILMU UKUR TANAH KBA 1108 2 sks </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> PRAKTEK ILMU UKUR TANAH KBA 1212 1 sks </div>				