

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



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

**OLEH:
TIM PENYUSUN**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE
2020**

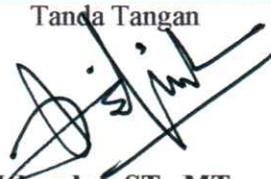
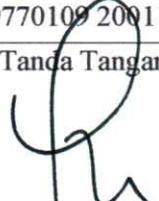
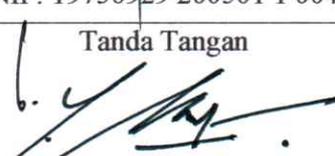
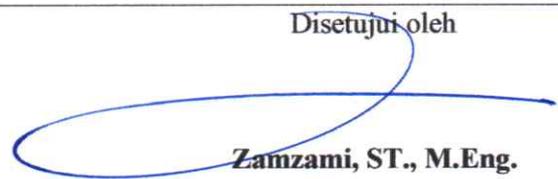


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE

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 GEDUNG
PADA POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

PENGESAHAN

Dirumuskan oleh	: Ketua Tim Penyusun Kurikulum	Tanda Tangan  Iskandar, ST., MT. NIP. 19770109 200112 1 001
Diperiksa oleh	: Ketua Program Studi	Tanda Tangan  Zairipan Jaya, ST., MT. NIP. 19750929 200501 1 004
Diketahui oleh	: Ketua Jurusan Teknik Sipil	Tanda Tangan  Dr. Edi Majuar, 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

8

**KEPUTUSAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE
NOMOR 1026 TAHUN 2020**

TENTANG

**PENETAPAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KERANGKA
KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI) PROGRAM STUDI DIPLOMA
TIGA TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG 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 Gedung;
- 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 Gedung.
- 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 : 455/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 GEDUNG 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 Gedung 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 1026 TAHUN 2020 TANGGAL 11 AGUSTUS 2020
TENTANG PENETAPAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KERANGKA
KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI) PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

**SUSUNAN TIM PENYUSUN REVISI KURIKULUM BERBASIS KKNI
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

Pengarah : Rizal Syahyadi, ST., M.Eng. Sc
Penanggung Jawab I : Zamzami, ST., M.Eng
Penanggung Jawab II : Nanang Prihatin, S.Kom. M.Cs
Koordinator : Dr. Edi Majuar, ST., M.Eng. Sc
Wakil Koordinator : Mulizar, ST., MT
Tim Penyusun :
Ketua : Iskandar, ST., MT
Anggota : 1. Zairipan Jaya, ST., MT
2. Ir. Herri Mahyar, 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. Milla Izzati, S.Tr. Ak

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

DIREKTUR
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE,

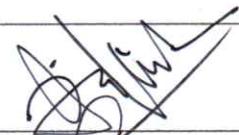
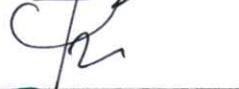
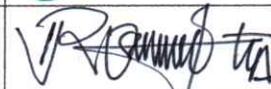
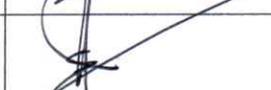
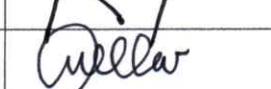

RIZAL SYAHYADI, ST.M.Eng.Sc
NIP 197812162002121003

TIM PENYUSUN

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG

JENJANG : DIPLOMA 3

LEVEL : 5 (LIMA)

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1.	Iskandar, ST., MT.	Ketua	
2.	Zairipan Jaya, ST., MT.	Anggota	
3.	Ir. Herri Mahyar, MT.	Anggota	
4.	Ir. Rosalina, MT.	Anggota	
5.	Ir. Chairil Anwar, MT.	Anggota	
6.	Ir. Hanafiah HZ, MT.	Anggota	
7.	Ir. Sulaiman YH, MT.	Anggota	
8.	Kurniati, ST., MT.	Anggota	
9.	Milla Izzati, S.tr. Ak	Anggota	

Buketrata, Agustus 2020

Ketua Tim Penyusun,



Iskandar, S.T., M.T.

NIP. 19770109 200112 1 001

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.,

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Kurikulum Program Studi D3 Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (TKBG) pada Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) telah selesai disusun. Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) ini tertuang dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi berbasis kompetensi yang mengacu kepada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

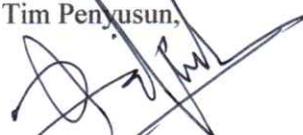
Kurikulum ini merupakan keseluruhan pengaturan mengenai Profil Lulusan yang akan dihasilkan, capaian pembelajaran (CP), bahan kajian (BK), proses belajar mengajar (PBM) dan sistem penilaian (*assesment*) yang digunakan sebagai panduan dalam penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar pada Prodi D3 Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (TKBG). Kurikulum ini merupakan pembaruan atau revisi dari kurikulum KKNI tahun 2017 yang dievaluasi secara berkala dan mulai diberlakukan untuk mahasiswa baru Tahun Akademik 2020/2021.

Tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam pembentukan kurikulum ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan terhadap kurikulum ini untuk mencapai level pendidikan tinggi yang mandiri, unggul dan global (*manunggal*).

Semoga kurikulum ini dapat memenuhi fungsinya menjadi acuan/panduan dalam pelaksanaan kegiatan akademik di Prodi D3 Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (TKBG), Jurusan Teknik Sipil PNL.

Buketrata, Agustus 2020

Tim Penyusun,



Iskandar, S.T., M.T.

NIP. 19770109 200112 1 001

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL	i
Lembaran Pengesahan	ii
Surat Keputusan (SK)	iii
Tim Penyusun	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Landasan	1-2
1.3 KKNI	1-3
1.4 Standar Kualifikasi Kerja	1-4
1.5 Revisi Kurikulum	1-5
1.6 Mekanisme Penyusunan Kurikulum	1-6
BAB 2 PROFIL PROGRAM STUDI	
2.1 Identitas Program Studi	2-1
2.2 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Program Studi	2-2
2.3 Profil Dosen	2-3
BAB 3 KURIKULUM	
3.1 Rumpun Keilmuan	3-1
3.2 Profil Lulusan	3-4
3.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	3-5
3.4 Bahan Kajian (Matrik Hubungan CPL dengan Bahan Kajian)	3-15
3.5 Pembentukan Mata Kuliah (Matrik Hubungan CPL dengan Mata Kuliah)	3-32
3.6 Evaluasi Mata Kuliah Kurikulum Lama.....	3-47
3.7 Pembobotan Mata Kuliah, Kode Mata Kuliah dan Penentuan Jumlah SKS	3-49
3.8 Peta Jejaring Mata Kuliah	3-52
3.9 Daftar Mata Kuliah dan Deskripsi Mata Kuliah	3-53
3.10 Korelasi Mata Kuliah dengan Skema Kompetensi	3-76

BAB 4 SISTEM PEMBELAJARAN	
4.1 Metode Pembelajaran	4-1
4.2 Sistem Pembelajaran	4-6
BAB 5 SISTEM PEMBELAJARAN	
5.1 Prinsip Penilaian	5-1
5.2 Teknik dan Instrumen Penilaian	5-2
5.3 Mekanisme dan Prosedur Penilaian	5-7
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	

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.1	Jabatan Kerja Lulusan PS D3-TKBG Sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)	1-5
Tabel 1.2	Rujukan Capaian Pembelajaran Lulusan	1-9
Tabel 1.3	Tingkat Kedalaman dan Keluasan Materi pembelajaran	1-10
Tabel 2.1	Identitas Program Studi TKBG PNL	2-1
Tabel 2.2	Profil Dosen Homepage Program Studi TKBG PNL	2-4
Tabel 3.1	Body of Knowledge Teknik Sipil dan Profil Keahlian...	3-2
Tabel 3.2	Body of Knowledge dan Profil Keahlian Teknologi Konstruksi Teknik Sipil	3-3
Tabel 3.3	Deskripsi Profil Lulusan PS. D3 TKBG	3-5
Tabel 3.4	Aspek Sikap dari Capaian Pembelajaran Prodi D3-TKBG	3-6
Tabel 3.5	Aspek Keterampilan Umum dari Capaian Pembelajaran Prodi D3-TKBG	3-6
Tabel 3.6	Aspek Keterampilan Khusus dari Capaian Pembelajaran Prodi D3-TKBG	3-7
Tabel 3.7	Aspek Penguasaan dari Capaian Pembelajaran Prodi D3-TKBG	3-8
Tabel 3.8	Hubungan Profil Lulusan dengan Capaian Pembelajaran Prodi D3-TKBG	3-9
Tabel 3.9	Bahan Kajian Sikap (BKS) Prodi D3-TKBG	3-16
Tabel 3.10	Bahan Kajian Keterampilan Umum (BKKU) Prodi D3-TKBG	3-17
Tabel 3.11	Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG	3-18
Tabel 3.12	Bahan Kajian Keterampilan Khusus (BKKK) Prodi D3-TKBG	3-27
Tabel 3.13	Pembentukan Bahan Kajian menjadi Mata Kuliah	3-33
Tabel 3.14	Pembobotan Mata Kuliah Prodi D3-TKBG Berdasarkan Taksonomi Bloom	3-50
Tabel 3.15	Daftar Mata Kuliah Prodi D3-TKBG	3-53
Tabel 3.16	Daftar Mata Kuliah Prodi D3-TKBG dengan Pembagian SKS Teori dan Praktek	3-56
Tabel 3.17	Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG	3-59
Tabel 3.18	Sinkronisasi Capaian Pembelajaran Mata Kuloah dengan Unit SKKNI	3-76
Tabel 4.1	Karakteristik Proses Mahasiswa	4-1
Tabel 4.2	Model Pembelajaran SCL dan Aktiftas Mahasiswa dan Dosen	4-3

Tabel 4.3	Skematik Pembelajaran Mahasiswa	4-5
Tabel 4.4	CPL yang dibebankan Mahasiswa pada MK Teknologi Beton	4-8
Tabel 4.5	CPMK yang dirumuskan Berdasarkan CPL pada Tabel 4.4	4-10
Tabel 4.6	Sub-CPMK yang dirumuskan Berdasarkan CPMK pada Tabel 4.5.....	4-10
Tabel 4.7	Contoh Silabus Mata Kuliah	4-14
Tabel 4.8	Bentuk Pembelajaran dan Estimasi Waktu	4-19
Tabel 4.9	Contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS).....	4-21
Tabel 4.10	Contoh Lembar Tugas Mahasiswa	4-34
Tabel 4.11	Penjelasan Format Lembar Tugas Mahasiswa	4-35
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 Lab./Kerja Bengkel	5-10
Tabel 5.9	Format Nilai Dosen Pembimbing Lapangan PKL.....	5-10
Tabel 5.10	Format Nilai Dosen Pembimbing 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	Kategori 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 1.4. Mekanisme Penentuan Profil Lulusan	1-7
Gambar 1.5. Mekanisme Penentuan Capaian Pembelajaran (CP)	1-8
Gambar 3.1 Peta Jejaring Mata Kuliah Prodi D3-TKBG	3-52
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.....	4-8
Gambar 4.4 Matrik untuk Merumuskan CPMK dan Sub-CPMK	4-9
Gambar 4.5 Contoh Peta Analisis Pembelajaran MK Teknologi Beton	4-12
Gambar 5.1 Mekanisme Penilaian	5-7

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Studi Diploma 3 Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung didirikan berdasarkan Surat Keputusan (SK) Pendirian Program Studi No. 0313/0/1991. Pada awal pendiriannya, program studi ini bernama Program Studi Diploma III Teknik Sipil. Seiring dengan perubahan nomenklatur pendidikan tinggi, berdasarkan SK Kemenritekdikti No. 457/KPT/I/2018, maka nama Program Studi Diploma III Teknik Sipil menjadi Program Studi Diploma Tiga Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (PS D3-TKBG). Maka mulai tahun ajaran 2018/2019 nama program studi menjadi Program Studi Diploma Tiga Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (PS D3-TKBG). Pada saat ini Prodi D3-TKBG memiliki peringkat Akreditasi B berdasarkan SK Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) dengan SK No. 527/SK/BAN-PT/Ak-PNB/Dipl-III/III/2019 Tanggal 26 Maret 2019.

Pengembangan kurikulum pendidikan tinggi dilakukan berdasarkan kebijakan dan standar nasional yang ditetapkan oleh pemerintah dalam hal ini kementerian pendidikan tinggi. Dengan adanya Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), kurikulum pendidikan tinggi juga sudah harus merujuk kepada cakupan capaian pembelajaran yang harus dikuasai oleh setiap lulusan. Kemudian berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 mengamanatkan penerapan KKNI dalam lingkup pendidikan tinggi disebutkan bahwa setiap program studi wajib menyusun deskripsi capaian pembelajaran minimal mengacu pada KKNI bidang pendidikan tinggi sesuai dengan jenjang. Kemudian setiap program studi wajib menyusun kurikulum, melaksanakan, dan mengevaluasi pelaksanaan kurikulum mengacu pada KKNI bidang pendidikan tinggi sesuai dengan kebijakan, regulasi, dan panduan tentang penyusunan kurikulum program studi.

Untuk menjaga mutu penyelenggaraan pendidikan, Prodi D3-TKBG terus berbenah untuk menghasilkan lulusan-lulusan kompeten terhadap tuntutan industri bidang teknik sipil khususnya konstruksi bangunan gedung. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud) Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Bidang Pendidikan Tinggi.

Adapun secara umum tujuan Program Studi D3-TKBG (PS D3-TKBG) dalam pelaksanaan pendidikan adalah menghasilkan lulusan tenaga kerja vokasi yang mampu dan memiliki kompetensi dalam melaksanakan, mengawasi, dan mengendalikan mutu kegiatan dalam bidang konstruksi bangunan gedung.

Berdasarkan tujuan Program Studi di atas PS D3-TKBG memiliki capaian secara umum bahwa lulusan memiliki kemampuan dalam kegiatan pelaksanaan dan pengawasan bidang konstruksi bangunan gedung sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang konstruksi bangunan gedung.

1.2 Landasan

Penyusunan Kurikulum Program Studi Diploma Tiga Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe merujuk kepada beberapa peraturan perundang-undangan sebagai berikut:

1. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional (Mendiknas) Republik Indonesia (RI) Nomor 232/U/2000 Tahun 2000, tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi.
2. Keputusan Mendiknas RI Nomor 45/U/2002, tentang Kurikulum inti Pendidikan Tinggi.
3. Undang-Undang Republik Indonesia (RI) Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
6. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
7. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi.
9. Permendikbud Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
10. Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Permenristekdikti) Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

1.3 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) adalah salah satu rujukan nasional untuk meningkatkan mutu dan daya saing bangsa Indonesia di sektor sumberdaya manusia melalui pencapaian kualifikasi sumberdaya manusia Indonesia yang dihasilkan oleh sistem pendidikan dan sistem pelatihan kerja nasional, serta sistem penilaian kesetaraan capaian pembelajaran. Mengacu kepada KKNI, Prodi D3-TKBG membentuk suatu acuan/pedoman baru sebagai landasan dalam penyelenggaraan program studi berupa Kurikulum Program Studi Diploma III Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung Berbasis Kompetensi dan Mengacu Kepada KKNI.

Sesuai dengan sistem penataan jenis strata pendidikan tinggi, Prodi D3-TKBG berada pada jenjang level 5 KKNI dengan lulusan yang dihasilkan akan memiliki gelar sebagai seorang Ahli Madya (A.Md). Adapun jenjang kualifikasi yang ditetapkan menurut KKNI ditunjukkan seperti diperlihatkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Penataan jenis dan strata pendidikan tinggi dalam jenjang KKNI

Menurut skema kompetensi KKNI (Perpres No.8 Tahun 2012) lulusan program pendidikan Diploma III harus memiliki kompetensi Level 5, yaitu :

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.

Kemudian untuk melihat bagaimana hubungan level lulusan perguruan tinggi dengan pasar kerja yang akan diisi oleh lulusan dapat dilihat pada Gambar 1.2 berikut ini.



Gambar 1.2 Hubungan Jenjang perguruan Tinggi dengan jenjang KKNi

1.4 Standar Kualifikasi Kerja

Penyusunan kurikulum Program Studi D3–TKBG dilakukan melalui penelusuran jabatan kerja yang ada dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) untuk bidang Konstruksi Bangunan Gedung.

Berdasar penelusuran terhadap SKKNI – Konstruksi Bangunan Gedung, disepakati kompetensi lulusan Program Studi D3 TKBG - PNL sesuai dengan jabatan sebagai berikut.

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

No	Jabatan Kerja	No. Register
1	Pelaksana Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung	F.410100.02
2	Pengawas Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung	F. 410140.01

1.5 Revisi Kurikulum

Kurikulum yang diterapkan selama beberapa tahun terakhir pada Prodi D3 TKBG adalah, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) sejak tahun 2004 ketika nama Prodi masih D3-Teknik Sipil yang dibagi dalam 3 konsentrasi (Bangunan Gedung, Bangunan Transportasi dan Bangunan Air) dengan jumlah sks total adalah 120 SKS. Selanjutnya pada tahun 2005 kurikulum tersebut sempat dievaluasi dengan bantuan dana Due-Like. Kemudian kurikulum tersebut sejak tahun 2012 mengalami revisi/perubahan sehingga jumlah total sks menjadi 112 SKS dengan kurikulum masih kurikulum berbasis Kompetensi.. Selanjutnya baru pada tahun 2017 kurikulum direvisi menjadi kurikulum berbasis kompetensi yang mengacu pada KKNi dengan jumlah total sks 112 SKS, Ketika nama Prodi sudah menjadi Program Studi D3-Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (TKBG). Dalam dua tahun terakhir pada tahun 2018, pihak Jurusan Teknik Sipil dan melibatkan juga Prodi D3 TKBG telah dilakukan Focus Discussion Grup (FGD) serta seminar tentang kurikulum yang melibatkan beberapa stakeholder terdapat beberapa masukan, kritik, dan saran oleh stakeholder agar hasil pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan dunia industri termasuk didalamnya konstruksi bangunan gedung.

Perubahan yang harus dipenuhi untuk pengembangan kurikulum PS D3-TKBG ditujukan antara lain untuk memenuhi kebutuhan lulusan Teknik Sipil terutama bidang konstruksi bangunan gedung guna memenuhi kompetensi dunia kerja global, kebutuhan untuk memenuhi kriteria akreditasi, serta kebutuhan dalam menyesuaikan perkembangan pendidikan tinggi khususnya bidang vokasi.

Pengembangan kurikulum Tahun 2017 yang telah mengacu pada KKNi, pada tahun 2020 kembali mengalami perubahan atau penyesuaian berdasarkan KKNi, yang selanjutnya disebut Kurikulum 2017 update tahun 2020, dalam hal ini jumlah total sks adalah 108 SKS. Penyesuaian kurikulum ini dilakukan dengan mempertimbangkan aspek-aspek sebagai berikut :

1. Kualifikasi atau learning outcome sesuai dengan level D3 dalam KKNI dan SNPT, Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2012.
2. Kebutuhan untuk membangun ciri-khas lulusan PS D3-Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (D3-TKBG) dibidang pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bangunan gedung.
3. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan terhadap kualitas lulusan memerlukan penyesuaian dan pengembangan.

1.6 Mekanisme Penyusunan Kurikulum

Adapun mekanisme atau tahapan penyusunan kurikulum pada pendidikan akademik, vokasi, maupun profesi secara umum tidak ada perbedaan. Jadi yang menjadi ciri khas kurikulum dari ketiga jenis pendidikan tinggi tersebut terletak pada substansi atau isi dari setiap tahapannya.

Tahap penyusunan kurikulum pendidikan tinggi secara umum adalah :

1. menentukan Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran (CP)
2. memilih dan merangkai Bahan Kajian
3. menyusun Mata Kuliah, Struktur Kurikulum, dan menentukan sks
4. menyusun Rencana Pembelajaran
5. penyusunan Jejaring Mata Kuliah dan struktur kurikulum ;
6. penetapan proses pembelajaran dan penyusunan Rencana Pembelajaran Semester (RPS);

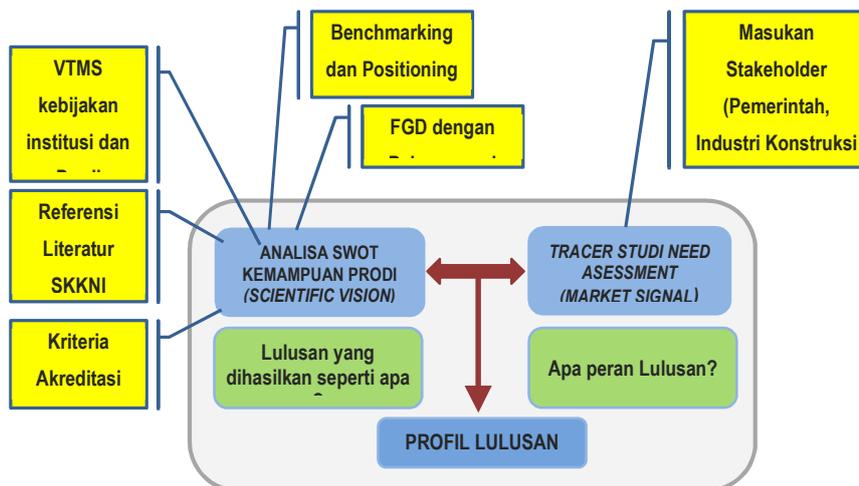
Secara skematis tahapan penyusunan kurikulum dapat dikembangkan berdasar skema pada Gambar 1.3 berikut.



Gambar 1.3 Alur Penyusunan Kurikulum Program Studi Sesuai SN Dikti
Sumber: Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

1.6.1 Penentuan Profi Lulusan

Untuk penentuan profil lulusan diperlihatkan dalam Gambar 1.2 Pernyataan profil lulusan merupakan bukti akuntabilitas akademik program studi. Selain itu, profil lulusan menjadi pembeda program studi satu terhadap program studi lainnya.



Gambar 1.4 Mekanisme Penentuan Profil Lulusan
Sumber: Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

Alur penyusunan Profil Lulusan sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1.4 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 maupn yang diselenggarakan dalam Politeknik Negeri Lhokseumawe sehingga ada penciri ke-vokasi-an generik dari program studi.
- 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.

1.6.2 Penentuan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Untuk menentukan atau menurunkan CP berikut mempertimbangkan unsur pada SN DIkti, KKNI, dan deskripsi dari profil prodi, seperti Gambar 1.5 berikut ini.



Gambar 1.5 Mekanisme Penentuan Capaian Pembelajaran (CP)
 Sumber: Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi, 2016

- Deskripsi CP unsur Sikap dan Keterampilan Umum diambil dari dari SN DIKTI bagian lampiran sesuai dengan jenjang program studi. Deskripsi yang tertera pada lampiran tersebut merupakan standar minimal dan dapat dikembangkan maupun ditambah deskripsi capaian lain atau baru sesuai dengan keunggulan dan kekhasan program studi (termasuk unsur tanggung jawab dan hak).
- Unsur Keterampilan Khusus dan Pengetahuan dapat merujuk pada Deskriptor KKNI unsur Kemampuan dan Pengetahuan sesuai dengan jenjangnya. Untuk D3 sesuai dengan jenjang 5 KKNI.
- Gunakan profil dengan deskripsinya untuk menurunkan CP. Ajukan pertanyaan “ agar dapat berperan seperti pernyataan dalam profil tersebut, kemampuan dan pengetahuan apa yang harus dicapai dan dikuasai?” jawabannya bisa hanya satu atau lebih.

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 KJNI dalam merumuskan Ketrampilan Khusus	Merujuk pada Lampiran Perpres No. 8 Tahun 2012
4.	Penguasaan Pengetahuan	Sesuai dengan Level KJNI	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 beserta 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 perkembangan IPTEKS dan arah pengembangan ilmu program studi. Proses penetapan bahan kajian perlu 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 (lihat Standar Kompetensi Lulusan untuk setiap jenis prodi dalam SN-Dikti);
- b) kedalaman dan keluasan materi pembelajaran yang harus dikuasai (lihat Standar Isi Pembelajaran dalam SN-Dikti);
- c) metode/strategi pembelajaran yang dipilih untuk mencapai kemampuan tersebut (lihat Standar Proses Pembelajaran dalam SN-Dikti).

Besarnya sks setiap mata kuliah dihitung dengan membagi bobot mata kuliah dibagi dengan jumlah bobot dari seluruh mata kuliah kemudian dikalikan dengan total sks yang wajib ditempuh dalam satu siklus studi 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 sebagai berikut:

- 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.
- d) Proses penyusunannya melibatkan seluruh dosen program studi dan selanjutnya ditetapkan oleh program studi.

Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum perlu dilakukan secara cermat dan sistematis untuk memastikan tahapan belajar mahasiswa telah sesuai, menjamin pembelajaran terselenggara secara efisien dan efektif untuk mencapai CPL Prodi. Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum terdiri dari organisasi horisontal dan organisasi vertikal. Organisasi mata kuliah horisontal dalam semester dimaksudkan untuk perluasan wacana dan ketrampilan mahasiswa dalam konteks 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).

BAB 2

PROFIL PROGRAM STUDI

2.1 Identitas Program Studi

Identitas Program Studi Diploma 3 Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (PS.D3-TKBG) Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) diperlihatkan pada Tabel 2.1 sebagai berikut.

Tabel 2.1 Identitas Program Studi TKBG-PNL

1.	Nama / Kode	Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung /526050503
2.	Izin	Pendirian Program Studi dengan Nomor : 0313/0/1991
3.	Akreditasi	B, Menurut SK No. 527/SK/BAN-PT/Ak-PNB/Dipl-III/III/2019 Tanggal 26 Maret 2019
4.	Jenjang	Diploma 3 (D3)
5.	Gelar	Ahli Madya (A.Md)
6.	Deskripsi	Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung merupakan program pendidikan vokasi yang ditujukan untuk menghasilkan Tenaga Ahli Madya yang profesional dalam pelaksanaan dan Pengawasan Konstruksi Bangunan Gedung.
7.	Visi	Menjadi program studi vokasi yang mampu menghasilkan tenaga ahli madya yang mandiri dan unggul di tingkat global dalam bidang konstruksi bangunan gedung pada tahun 2024”.
8.	Misi	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi untuk menghasilkan ahli madya yang mampu dalam kegiatan pelaksanaan dan pengawasan bidang konstruksi bangunan gedung; b. Melaksanakan dan mengembangkan penelitian terapan pada bidang teknologi konstruksi bangunan gedung yang berwawasa; c. Melaksanakan pengabdian masyarakat dalam bentuk pengembangan teknologi konstruksi bangunan gedung.
9.	Tujuan	<p>Tujuan Program Studi D3 TKBG adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menghasilkan lulusan tenaga kerja vokasi yang mampu melaksanakan, mengawasi, dan mengendalikan mutu kegiatan dalam bidang konstruksi bangunan gedung; b. Menghasilkan penelitian terapan yang dapat diaplikasikan sebagai bentuk pengabdian masyarakat; c. Menghasilkan tenaga kerja yang kompeten dan beretika dalam bidang konstruksi bangunan gedung; d. Mengoptimalkan peran PS D3 TKBG sebagai mitra kerja sama dengan pihak eksternal.

2.2 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Program Studi

2.2.1 Visi

Berdasarkan visi PNL dan Visi Jurusan Teknik Sipil, Maka Visi Program Studi D3 Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (PS-D3-TKBG), yaitu :

VISI :

“Menjadi program studi vokasi yang mampu menghasilkan tenaga ahli madya yang mandiri dan unggul di tingkat global dalam bidang konstruksi bangunan gedung pada tahun 2024”.

2.2.2 Misi Program Studi

Misi Program Studi D3 TKBG adalah :

MISI :

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi untuk menghasilkan ahli madya yang mampu dalam kegiatan pelaksanaan dan pengawasan bidang konstruksi bangunan gedung;
2. Melaksanakan dan mengembangkan penelitian terapan pada bidang teknologi konstruksi bangunan gedung yang berwawasan;
3. Melaksanakan pengabdian masyarakat dalam bentuk pengembangan teknologi konstruksi bangunan gedung.

2.2.3 Tujuan Program Studi

Tujuan Program Studi D3 TKBG adalah:

1. Menghasilkan lulusan tenaga kerja vokasi yang mampu melaksanakan, mengawasi, dan mengendalikan mutu kegiatan dalam bidang konstruksi bangunan gedung;
2. Menghasilkan penelitian terapan yang dapat diaplikasikan sebagai bentuk pengabdian masyarakat;
3. Menghasilkan tenaga kerja yang kompeten dan beretika dalam bidang konstruksi bangunan gedung;
4. Mengoptimalkan peran PS D3 TKBG sebagai mitra kerja sama dengan pihak eksternal.

2.2.4 Sasaran

Sasaran Program Studi D3 TKBG adalah :

Meningkatkan kemampuan program studi dalam menghasilkan alumni atau lulusan sehingga dapat menempati berbagai bidang pekerjaan konstruksi bangunan gedung yang disediakan oleh stakeholder baik pada instansi pemerintahan maupun swasta.

2.3 Profil Dosen

Dosen pada PS.D3-TKBG 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 homebase (PS.D3-TKBG)

Tabel 2.2 Profil Dosen Homebase Program Studi TKBG-PNL

No	Nama	NIDN	Jabatan Fungsional	Bidang Keahlian	Keanggotaan Asosiasi Profesi/No. Registrasi
1	Dr. Ir. Yuhanis Yunus, M.T.	0006126107	Lektor Kepala	Geoteknik	-
2	Drs. H. Amru Grad. Dip. Lib, MA	0001126018	Lektor Kepala	Bahasa Inggris	-
3	Ir. H. Herry Mahyar., M.T.	0001126207	Lektor Kepala	Rekayasa Struktur	-
4	Dr. Ir. Syamsul Bahri, M.Sc.	0005056112	Lektor	Rekayasa Struktur	-
5	Khamistan, S.T., M.T.	0023086304	Lektor Kepala	Manajemen Konstruksi	-
6	Ruhana, S.T., M.T.	0015116307	Lektor	Rekayasa Struktur	-
7	Hanif, S.T., M.T.	0022076603	Lektor	Rekayasa Hidroteknik	-
8	Bakhtiar A. Wahab, S.T., M.T.	0011126307	Lektor Kepala	Ahli Muda Pelaksana Struktur	01.000656/1.2.20 2.3.56.09072038
9	Ir. H. Abdul Muhyi, M.T.	0017086409	Lektor Kepala	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	- /1.2.201.3.088.01.1 012941
10	Ir. Chairil Anwar., M.T.	0022085907	Lektor	Manajemen Konstruksi	-
11	Drs. H. Nurdan, MA.	0010116112	Lektor Kepala	Agama Islam	-
12	Ir. Tazhar Thaib	0002026311	Lektor	Manajemen Konstruksi	-
13	Aiyub, S.T., M.T.	0023096405	Lektor Kepala	Rekayasa Struktur	-
14	Ir. H. Munardi, M.T.	0006055306	Lektor Kepala	Manajemen Konstruksi	-
15	H. Ismail, S.T. M.T.	0017047003	Lektor Kepala	Manajemen Konstruksi	-
16	Cut Yusnar, S.T., M.T.	0028056709	Lektor	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	- /1.2.201.3.008.01.1 058947
17	Faisal Rizal, S.T. M.T.	0006047403	Lektor	Rekayasa Struktur	-
18	Zulfikar Makam, S.T., M.Si, M.Kom.I	0001017007	Lektor	Manajemen Konstruksi	-
19	M. Khadafi, S.T., M.T.	0018077503	Asisten Ahli	Teknik Informatika	-
20	Syukri, S.T. M.T.	0006037707	Lektor	Rekayasa Struktur	-
21	Dr. Ernawati Br. Surbakti, S.S, .M.Si.	0006018003	Lektor	Bahasa Indonesia	-
22	Erna Yusnianti, S.Si.,M.Si.	0013108403	Asisten Ahli	Fisika Terapan	-

BAB 3

KURIKULUM

3.1 Rumpun Ilmu

Rumpun ilmu adalah pembagian keilmuan berdasarkan aktivitas akademik di program studi pada satu lembaga pendidikan. Rumpun ilmu memberikan gambaran perbedaan pada suatu keilmuan dari segi teori-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 (*Humanities*) ;
- (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 3 Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung dikelompokkan ke dalam Rumpun Ilmu Terapan pada Program Vokasi Diploma III dan Sarjana Terapan bidang Teknik atau Rekayasa.

3.1.1 Body of Knowledge (BoK)

Menurut ASCE (*American Society of Civil Engineering*) mendefinisikan Civil Engineering *Body of Knowledge* (CE-BoK) sebagai cakupan kedalaman dan keluasan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan oleh seorang individu calon insinyur sipil untuk memasuki praktek rekayasa sipil pada jenjang professional. Secara Umum pada Program Studi Diploma 3 Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung didukung oleh 2 (dua) pilar keilmuan (BoK), yaitu keilmuan teknik sipil dan keilmuan pelaksanaan konstruksi khususnya bidang konstruksi bangunan gedung. Pada pilar keilmuan teknik sipil, *American Society of Civil Engineering* (ASCE) mengelompokkan keilmuan teknik sipil ke dalam 4 (empat) 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 pilar 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*)

3.1.2 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 Dicipline* 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 BoK dan profil keilmuan untuk rumpun ilmu Teknologi Konstruksi Teknik Sipil dapat dirumuskan sebagai berikut.

Tabel 3.2 *Body of Knowledge* dan Profil Keahlian Teknologi Konstruksi Teknik Sipil

No	<i>Body of Knowledge</i>	Profil Keilmuan
1	Ilmu Dasar	Matematika Ilmu Alam Ilmu Sosial Humanities
2	Ilmu Dasar Rekayasa Teknik Sipil	Ilmu Bahan Mekanika Rekayasa Mekanika Bahan Desain Teori Analisis dan Desain Sistem Konstruksi Gambar Konstruksi Sipil Pengukuran Konstruksi Sipil Metode Eksperimen dan Analisis Data Metode Pemecahan Masalah

No	Body of Knowledge	Profil Keilmuan
3	Ilmu Rekayasa Konstruksi Teknik Sipil	Metode Pelaksanaan Konstruksi Estimasi Biaya Konstruksi Penjadwalan Konstruksi Pembiayaan Konstruksi dan Keuangan Hukum Jasa Konstruksi Keselamatan kerja Manajemen Proyek
4	Profesionalisme Teknik Sipil	Komunikasi (Communication) Kerjasama dan Kepemimpinan (<i>Teamwork and Leadership</i>) Pembelajaran Sapanjang Hayat (<i>Lifelong Learning</i>) Sikap Profesional (Professional Attitudes) Tanggung Jawab Profesional (<i>Professional Responsibilities</i>) Tanggung Jawab Etika (<i>Ethica Responsibilities</i>)

3.2 Profil Lulusan

Untuk menentukan profil lulusan menurut panduan penyusunan kurikulum vokasi 2016, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan seperti yang telah dijelaskan pada bab 1 buku kurikulum ini, yaitu :

- a. melakukan studi pelacakan (*tracer study*) kepada pengguna potensial yang sesuai dengan bidang studi, dalam hal ini bidang studi Konstruksi Bangunan Gedung. Sehingga dapat diketahui kebutuhan pasar kerja untuk bidang Konstruksi Bangunan Gedung.
- b. Mengidentifikasi peran lulusan berdasarkan tujuan diselenggarakannya program studi sesuai dengan Visi dan Misi Politeknik Negeri Lhokseumawe.
- c. melakukan kesepakatan dengan program studi yang sama atau sebidang yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi lain maupn 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.

Profil Lulusan merupakan uraian peran atau jabatan kerja yang akan diisi oleh lulusan PS. Tabel 3.3 memperlihatkan profil dan deskripsi lulusan Program Studi D3. Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung.

Tabel 3.3 Deskripsi Profil Lulusan PS. D3. Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (TKBG)

No	Profil Lulusan	Deskripsi Profil
1.	Pelaksana Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung	Ahli madya yang mampu melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan gedung di lapangan dengan memperhatikan syarat/standar teknis terkait keamanan konstruksi, keselamatan pengguna dan aspek lingkungan di wilayah kerjanya yang sesuai dengan tingkat pelayanan konstruksi bangunan gedung.
2.	Pengawas Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung	Ahli madya yang mampu melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan gedung dengan memperhatikan syarat/standar teknis terkait keamanan konstruksi, keselamatan pengguna dan aspek lingkungan di wilayah kerjanya yang sesuai dengan tingkat pelayanan konstruksi bangunan gedung.

3.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Berdasarkan profil lulusan yang telah dirumuskan yaitu sebagai pelaksana dan pengawas lapangan konstruksi bangunan gedung; maka dilakukan penyesuaian dari profil lulusan tersebut terhadap penjenjangan yang ada pada KKNI. Prodi DIII-TKBG berada pada level 5 KKNI, dimana pada penjenjangan KKNI diuraikan bahwa capaian pembelajaran ditinjau dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan penguasaan pengetahuan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.4, Tabel 3.5, Tabel 3.6 dan Tabel 3.7.

Tabel 3.4. Aspek sikap dari capaian pembelajaran Prodi D3-TKBG

ASPEK SIKAP	
Kode	Deskripsi Generik Level 5 KKNI berdasarkan SN-DIKTI
S.1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious;
S.2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
S.3	Berperan sebagai warganegara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa serta turut menjaga perdamaian dunia;
S.4	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila;
S.5	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S.6	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S.7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan masyarakat dan bernegara;
S.8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
S.9	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik;
S.10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan;

Tabel 3.5. Aspek keterampilan umum dari capaian pembelajaran Prodi D3-TKBG

ASPEK KETERAMPILAN UMUM	
Kode	Deskripsi Generik Level 5 KKNI berdasarkan SN-DIKTI
KU.1	Mampu menyelesaikan pekerjaan dalam lingkup pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bangunan gedung, dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, dengan standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya;
KU.2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur sesuai jabatan kerjanya bidang konstruksi bangunan gedung;
KU.3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi bangunan gedung didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;
KU.4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja konstruksi bangunan gedung secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;
KU.5	Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya ;
KU.6	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan konstruksi bangunan gedung 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.

Tabel 3.6. Aspek keterampilan khusus dari capaian pembelajaran Prodi D3-TKBG

ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS	
Kode	Deskripsi Generik Level 5 KKNi berdasarkan SN-DIKTI
KK.1	Mampu menerapkan matematika terapan, sains alam (fisika, kimia) dan prinsip rekayasa untuk melakukan perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bangunan gedung skala terbatas (maksimal bangunan gedung 3 lantai);
KK.2	<p>Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah teknologi Konstruksi bangunan gedung skala terbatas dengan memperhatikan aspek-aspek ekonomi, kesehatan, hukum, keselamatan publik, dan lingkungan (SMK3L), meliputi kemampuan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> a) pembuatan gambar teknik konstruksi untuk mendukung proses perancangan dan pelaksanaan konstruksi secara manual dan/atau menggunakan perangkat lunak; 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 gedung yang disajikan dalam format gambar ukur sesuai standar yang berlaku di wilayah kerjanya; 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; 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; 4) memilih sumberdaya mengacu kepada metode dan standar yang berlaku;
KK.3	Mampu melaksanakan dan mengawasi proses pembangunan / konstruksi bangunan gedung skala terbatas sesuai dokumen pelaksanaan dengan metode konstruksi yang dipilih hingga memenuhi nilai kontrak, standar mutu konstruksi, dan waktu;
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;
KK.5	Mampu menggunakan teknologi mutakhir dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan gedung skala terbatas; dan
KK.6	Mampu mengkritisi prosedur operasional standar dalam penyelesaian masalah teknologi konstruksi bangunan gedung skala terbatas yang telah dan/atau sedang diterapkan, dan dituangkan dalam bentuk kertas kerja

Tabel 3.7. Aspek penguasaan pengetahuan dari capaian pembelajaran Prodi D3-TKBG

ASPEK PENGUASAAN PENGETAHUAN	
Kode	Deskripsi Generik Level 5 KKNI berdasarkan SN-DIKTI
PP.1	Memahami konsep teoretis sains alam dan matematika terapan secara umum;
PP.2	Memahami konsep teoretis sains rekayasa, prinsip rekayasa yang meliputi ilmu mekanika (mekanika rekayasa, mekanika tanah, hidrolika, dan metode perancangan rekayasa (struktur beton, struktur baja dan struktur kayu) dalam pelaksanaan dan pengawasan bangunan gedung skala terbatas secara mendalam;
PP.3	Memahami konsep, prinsip, metode, dan teknik pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan konstruksi bangunan gedung skala terbatas, minimal meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1) pengujian dan pengukuran elemen bangunan gedung; 2) manajemen sumber daya, alat dan bahan; 3) penggunaan perangkat komputer dan perangkat lunak aplikasi yang relevan;
PP.4	Memahami pengetahuan operasional proses konstruksi terkait dengan pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen konstruksi bangunan gedung 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 konstruksi bangunan gedung skala terbatas;
PP.6	Memahami prinsip-prinsip penjaminan mutu pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen konstruksi bangunan gedung skala terbatas;
PP.7	Memahami konsep dan prinsip pelestarian lingkungan;
PP.8	Memahami pengetahuan faktual dari isu terkini dalam masalah ekonomi, sosial, ekologi secara umum pada bidang teknologi konstruksi bangunan gedung;
PP.9	Memahami prinsip, metode dan teknik pelaksanaan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan di bengkel, studio, kegiatan laboratorium, dan di lapangan;
PP.10	Memahami prinsip dan teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan; dan
PP.11	Memahami pengetahuan faktual tentang perkembangan teknologi konstruksi bangunan gedung mutakhir;

Tabel 3.8. Hubungan profil lulusan dengan capaian pembelajaran Prodi D3-TKBG

PROFIL LULUSAN	ASPEK SIKAP	
	KODE	DESKRIPSI CP LULUSAN PRODI D3-TKBG LEVEL 5 KKNI
1. Pelaksana Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung 2. Pengawas Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung.	S.1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious;
	S.2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
	S.3	Berperan sebagai warganegara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa serta turut menjaga perdamaian dunia;
	S.4	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila;
	S.5	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
	S.6	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
	S.7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan masyarakat dan bernegara;
	S.8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
	S.9	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik;
	S.10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan;

Tabel 3.8. Hubungan profil lulusan dengan capaian pembelajaran Prodi D3-TKBG (lanjutan)

PROFIL LULUSAN	ASPEK KETERAMPILAN UMUM	
	KODE	DESKRIPSI CP LULUSAN PRODI D3-TKBG LEVEL 5 KJNI
1. Pelaksana Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung 2. Pengawas Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung.	KU.1	Mampu menyelesaikan pekerjaan dalam lingkup pelaksanaan dan pengawasan konstruksi bangunan gedung, dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, dengan standar konstruksi yang berlaku di wilayah kerjanya;
	KU.2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur sesuai jabatan kerjanya bidang konstruksi bangunan gedung;
	KU.3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi bangunan gedung didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;
	KU.4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja konstruksi bangunan gedung secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;
	KU.5	Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya ;
	KU.6	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan konstruksi bangunan gedung 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.

Tabel 3.8. Hubungan profil lulusan dengan capaian pembelajaran Prodi D3-TKBG(lanjutan)

PROFIL LULUSAN	ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS	
	KODE	DESKRIPSI CP LULUSAN PRODI D3-TKBG LEVEL 5 KJNI
1. Pelaksana Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung 2. Pengawas Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung.	KK.1	Mampu menerapkan matematika terapan, sains alam (fisika, kimia) dan prinsip rekayasa untuk melakukan perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bangunan gedung skala terbatas (maksimal bangunan gedung 3 lantai);
	KK.2	Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah teknologi Konstruksi bangunan gedung skala terbatas dengan memperhatikan aspek-aspek ekonomi, kesehatan, hukum, keselamatan publik, dan lingkungan (SMK3L), meliputi kemampuan : <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> a) pembuatan gambar teknik konstruksi untuk mendukung proses perancangan dan pelaksanaan konstruksi secara manual dan/atau menggunakan perangkat lunak; 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 gedung yang disajikan dalam format gambar ukur sesuai standar yang berlaku di wilayah kerjanya; 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; 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; 4) memilih sumberdaya mengacu kepada metode dan standar yang berlaku;

Tabel 3.8. Hubungan profil lulusan dengan capaian pembelajaran Prodi D3-TKBG (lanjutan)

PROFIL LULUSAN	ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS	
	KODE	DESKRIPSI CP LULUSAN PRODI D3-TKBG LEVEL 5 KKNi
1. Pelaksana Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung	KK.3	Mampu melaksanakan dan mengawasi proses pembangunan / konstruksi bangunan gedung skala terbatas sesuai dokumen pelaksanaan dengan metode konstruksi yang dipilih hingga memenuhi nilai kontrak, standar mutu konstruksi, dan waktu;
	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;
2. Pengawas Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung.	KK.5	Mampu menggunakan teknologi mutakhir dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan gedung skala terbatas; dan
	KK.6	Mampu mengkritisi prosedur operasional standar dalam penyelesaian masalah teknologi konstruksi bangunan gedung skala terbatas yang telah dan/atau sedang diterapkan, dan dituangkan dalam bentuk kertas kerja;

Tabel 3.8. Hubungan profil lulusan dengan capaian pembelajaran Prodi DIII-TKBG(lanjutan)

PROFIL LULUSAN	ASPEK PENGUASAAN PENGETAHUAN	
	KODE	DESKRIPSI CP LULUSAN PRODI D3-TKBG LEVEL 5 KJNI
1. Pelaksana Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung 2. Pengawas Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung.	PP.1	Memahami konsep teoretis sains alam dan matematika terapan secara umum;
	PP.2	Memahami konsep teoretis sains rekayasa, prinsip rekayasa yang meliputi ilmu mekanika (mekanika rekayasa, mekanika tanah, hidrolika, dan metode perancangan rekayasa (struktur beton, struktur baja dan struktur kayu) dalam pelaksanaan dan pengawasan bangunan gedung skala terbatas secara mendalam;
	PP.3	Memahami konsep, prinsip, metode, dan teknik pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan konstruksi bangunan gedung skala terbatas, minimal meliputi: 4) pengujian dan pengukuran elemen bangunan gedung; 5) manajemen sumber daya, alat dan bahan; 6) penggunaan perangkat komputer dan perangkat lunak aplikasi yang relevan;
	PP.4	Memahami pengetahuan operasional proses konstruksi terkait dengan pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen konstruksi bangunan gedung 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 konstruksi bangunan gedung skala terbatas;
	PP.6	Memahami prinsip-prinsip penjaminan mutu pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen konstruksi bangunan gedung skala terbatas;
	PP.7	Memahami konsep dan prinsip pelestarian lingkungan;

Tabel 3.8. Hubungan profil lulusan dengan capaian pembelajaran Prodi DIII-TKBG

PROFIL LULUSAN	ASPEK PENGUASAAN PENGETAHUAN	
	KODE	DESKRIPSI CP LULUSAN PRODI D3-TKBG LEVEL 5 KKNI
1. Pelaksana Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung	PP.8	Memahami pengetahuan faktual dari isu terkini dalam masalah ekonomi, sosial, ekologi secara umum pada bidang teknologi konstruksi bangunan gedung;
	PP.9	Memahami prinsip, metode dan teknik pelaksanaan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan di bengkel, studio, kegiatan laboratorium, dan di lapangan;
2. Pengawas Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung.	PP.10	Memahami prinsip dan teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan; dan
	PP.11	Memahami pengetahuan faktual tentang perkembangan teknologi konstruksi bangunan gedung mutakhir;

3.4 Bahan Kajian

Untuk bahan kajian dipilih berupa kompetensi yang dibutuhkan untuk dapat memenuhi tuntutan dari profil dan capaian pembelajaran lulusan dari Prodi D3-TKBG (PS D3-TKBG). Penetapan bahan kajian dilakukan sesuai standar Pemendikbud Nomor 49 Tahun 2014. Bahan kajian merupakan materi ajar sebagai ciri dari program yang akan dibangun prodi ataupun dapat juga dipilih berdasarkan analisis kebutuhan dunia kerja yang akan dihadapi lulusan.

Bahan kajian merupakan suatu bangunan ilmu, teknologi atau seni, obyek yang dipelajari, yang menunjukkan cabang ilmu tertentu, atau dengan kata lain menunjukkan bidang kajian atau inti keilmuan suatu program studi. Bahan kajian juga dapat merupakan pengetahuan yang akan dikembangkan, keilmuan yang sangat potensial atau dibutuhkan masyarakat di masa yang akan datang. Bahan kajian bukan merupakan mata kuliah, menetapkan bahan kajian yang akan dipelajari perlu disusun lebih dahulu peta keilmuan program studi. Penetapan bahan kajian yang akan digunakan untuk mencapai kompetensi bias 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 ini didasarkan pada empat aspek capaian pembelajaran, meliputi aspek Sikap dan Tata Nilai, Aspek Penguasaan Pengetahuan, Aspek Keterampilan Khusus, dan Aspek Keterampilan Umum. Bahan kajian untuk Prodi D3-TKBG seperti ditunjukkan pada Tabel 3.7, 3.8 dan 3.9 berikut ini.

Tabel 3.9. Bahan Kajian Sikap (BKS) Prodi D3-TKBG

KODE	BAHAN KAJIAN
BKS-001	Memahami Peranan agama dalam kehidupan
BKS-002	Memahami Islam sebagai agama
BKS-003	Memahami Konsep Islam tentang alam gaib
BKS-004	Memahami Kitabullah
BKS-005	Memahami Rasulullah
BKS-006	Memahami Hari akhir dan takdir
BKS-007	Memahami Alam semesta
BKS-008	Memahami konsep Manusia menurut Islam
BKS-009	Memahami Prinsip dasar pengembangan IPTEK
BKS-010	Memahami Hakekat Pancasila
BKS-011	Memahami Filsafat Pancasila
BKS-012	Memahami Nilai-nilai Pancasila
BKS-013	Memahami Pendalam P4
BKS-014	Memahami Sistem pemerintahan demokrasi Pancasila dan hak asasi manusia menurut UUD 1945
BKS-015	Memahami Pelaksanaan Pancasila dan UUD 1945
BKS-016	Analisis masalah ketatanegaraan dan pelestarian nilai-nilai UUD 1945
BKS-017	Memahami Hubungan antara Pancasila, UUD 1945 dan GBHN
BKS-018	Memahami Tujuan nasional dan pembangunan nasional
BKS-019	Memahami
BKS-020	Memahami Rencana pembangunan lima tahun
BKS-021	Memahami Pembangunan daerah
BKS-022	Memahami Pendidikan kewiraan
BKS-023	Memahami Wawasan nusantara
BKS-024	Memahami Latihan menggunakan pendekatan wawasan nusantara dalam kasus hankamnas di daerah

Tabel 3.10 Bahan Kajian Keterampilan Umum (BKKU) Prodi D3-TKBG

KODE	BAHAN KAJIAN
BKKU-001	<i>Personal identification</i>
BKKU-002	<i>Spelling dan pronouncing</i>
BKKU-003	<i>Describing technical objects</i>
BKKU-004	<i>Asking and answering questions</i>
BKKU-005	<i>Telling the time</i>
BKKU-006	<i>Asking and giving directions</i>
BKKU-007	<i>Cause and effect</i>
BKKU-008	<i>Following dan giving instruction</i>
BKKU-009	Mampu Berkomunikasi dengan bahasa asing
BKKU-010	Memahami Penulisan kata/kelompok kata
BKKU-011	Memahami Penulisan huruf
BKKU-012	Memahami Penggunaan tanda baca
BKKU-013	Memahami Sintaksis/macam-macam kalimat
BKKU-014	Memahami Pengembangan paragraf
BKKU-015	Memahami Jenis dan tujuan laporan teknik
BKKU-016	Memahami Bagian-bagian laporan teknik
BKKU-017	Describing formula (numbers, symbols, maths and measurements)
BKKU-018	Describing shapes and angles
BKKU-019	Describing objects and workshop
BKKU-020	Describing process and action
BKKU-021	Talking about safety regulation
BKKU-022	Understanding tables/graphs and diagrams
BKKU-023	Memahami Satuan pengukuran
BKKU-024	Memahami Vektor
BKKU-025	Memahami Gerak linier
BKKU-026	Memahami Gerak dalam bidang vertikal
BKKU-027	Memahami Hukum tentang gerak
BKKU-028	Memahami Kerja dan energi
BKKU-029	Memahami Ekspansi
BKKU-030	Memahami Fluida
BKKU-031	Memahami Optic Geometric
BKKU-032	Mampu Menghitung Keseimbangan dan titik berat
BKKU-033	Mampu Menghitung Fungsi limit dan kontinuitas
BKKU-034	Mampu Menghitung Turunan (Diferensial)
BKKU-035	Mampu Menghitung Aplikasi turunan
BKKU-036	Mampu Menghitung Integral dan penggunaannya

Tabel 3.10. Bahan Kajian Keterampilan Umum (BKKU) Prodi D3-TKBG (Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKKU-037	Mampu Menghitung Persamaan diferensial dan integral
BKKU-038	Mampu Menghitung Metode kalkulus
BKKU-039	Mampu Menghitung Matriks

Tabel 3.11. Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG

KODE	BAHAN KAJIAN
BKPP-001	Memahami Sistem operasi berbasis <i>Graphical User Interface (GUI) Microsoft Windows XP</i>
BKPP-002	Mampu menggunakan Aplikasi pengolahan kata (<i>Microsoft Word</i>)
BKPP-003	Mampu menggunakan Aplikasi spreadsheet (<i>Microsoft Excell</i>)
BKPP-004	Mampu menggunakan Aplikasi presentasi (<i>Microsoft Power Point</i>)
BKPP-005	Pengenalan dan dasar teknik menggambar
BKPP-006	Mampu melakukan Format kertas dan skala
BKPP-007	Mampu membuat Proyeksi ortografis
BKPP-008	Memahami Simbol bahan dan penerapannya
BKPP-009	Mampu menggambar macam-macam bentuk garis
BKPP-010	Mempelajari dan mendalami <i>shop drawing, Mutual Check (MC) dan As Built Drawing</i>
BKPP-011	Mampu Menggambar terkait bangunan gedung secara manual
BKPP-012	Memahami Satuan dan sistem konversi satuan
BKPP-013	Mengerti jenis beban pada struktur dan dapat menentukan beban perencanaan
BKPP-014	Dapat menghitung reaksi-reaksi pada struktur statis tertentu dan menguraikan gaya arah diagonal menjadi gaya arah vertikal dan horizontal
BKPP-015	Dapat menghitung reaksi-reaksi pada struktur kantiliver
BKPP-016	Dapat menghitung dan menggambar diagram gaya lintang, momen dan gaya aksial
BKPP-017	Memahami Pengertian tentang tanah dan pembentukan tanah
BKPP-018	Memahami Hubungan antara fase tanah
BKPP-019	Memahami Ukuran partikel tanah
BKPP-020	Memahami Konsistensi tanah
BKPP-021	Memahami Klasifikasi tanah

Tabel 3.11. Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG (Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKPP-022	Memahami Metoda pengambilan contoh tanah
BKPP-023	Memahami Sifat permeabilitas tanah
BKPP-024	Memahami Konsep kuat geser tanah
BKPP-025	Memahami Batu alam sbg bahan konstruksi pondasi
BKPP-026	Mengenal material Keramik
BKPP-027	Mengenal material Semen
BKPP-028	Mengenal material Pozzolan
BKPP-029	Mengenal material Agregat halus dan kasar
BKPP-030	Mengenal bahan Adminixture
BKPP-031	Mengenal bahan Kapur
BKPP-032	Mengenal bahan Aspal
BKPP-033	Mengenal bahan Bondex
BKPP-034	Mengenal material Kayu
BKPP-035	Mengenal material Bambu ssebagai perancah
BKPP-036	Mengenal material Baja
BKPP-037	Mengenal Cat tembok/anti bocor
BKPP-038	Mengenal Plastik
BKPP-039	Mengenal material Gypsum
BKPP-040	Mengenal material Atap metal/seng/genteng
BKPP-041	Memahami tentang Baut
BKPP-042	Memahami tentang Fiberglass
BKPP-043	Memahami tentang Calciboard
BKPP-044	Memahami tentang tanah dan pembentukan tanah
BKPP-045	Memahami tentang Hubungan antara fase tanah
BKPP-046	Memahami tentang Ukuran partikel tanah
BKPP-047	Memahami tentang Konsistensi tanah
BKPP-048	Klasifikasi tanah
BKPP-049	Memahami tentang Metoda pengambilan contoh tanah
BKPP-050	Memahami tentang Sifat permeabilitas tanah
BKPP-051	Memahami tentang Konsep kuat geser tanah

Tabel 3.11. Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG
(Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKPP-052	Mengenal Batu alam sbg bahan konstruksi pondasi
BKPP-053	Memahami material Keramik
BKPP-054	Memahami material Semen
BKPP-055	Memahami material Pozzolan
BKPP-056	Memahami material Agregat halus dan kasar
BKPP-057	Memahami material Adminixture
BKPP-058	Memahami material Kapur
BKPP-059	Memahami material Aspal
BKPP-060	Memahami material Bondex
BKPP-061	Memahami material Kayu
BKPP-062	Memahami material Bambu ssebagai perancah
BKPP-063	Memahami material Baja
BKPP-064	Memahami material Cat tembok/anti bocor
BKPP-065	Memahami material
BKPP-066	Memahami material Gypsum
BKPP-067	Memahami material Atap metal/seng/genteng
BKPP-068	Memahami material Baut
BKPP-069	Memahami material Fiberglass
BKPP-070	Memahami material Calciboard
BKPP-071	Mampu menggambar Denah, tampak, potongan dan detail bangunan
BKPP-072	Mampu menggambar Tangga, rangka atap, kusen, pintu, jendela dan pembesian
BKPP-073	Memahami Cara penyelesaian menu utama
BKPP-074	Memahami Cara penyelesaian dengan perintah baku pada command
BKPP-075	Memahami Arti pada perintah utama gambar dua dimensi
BKPP-076	Memahami Penyelesaian dengan cara polar dan kartesius
BKPP-077	Memahami Dimensioning setup
BKPP-078	Memahami Style setup
BKPP-079	Memahami Block system
BKPP-080	Memahami Penyisipan file drawing
BKPP-081	Menggambar bangunan gedung sederhana dengan <i>AutoCAD</i>

Tabel 3.11. Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG (Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKPP-082	Mampu Memahami dan Menghitung Titik berat penampang
BKPP-083	Menghitung Momen inersia penampang (tunggal & gabungan)
BKPP-084	Menghitung Tegangan dan renggangan (normal lentur dan geser)
BKPP-085	Menghitung Lingkaran Mohr
BKPP-086	Menghitung Deformasi dan defleksi
BKPP-087	Menghitung Tekanan tanah
BKPP-088	Menghitung Tegangan tanah
BKPP-089	Stabilitas tanah
BKPP-090	Memshsmi cara pemadatan tanah
BKPP-091	Memahami Pengantar hidrologi
BKPP-092	Memahami Pengantar hidrolika
BKPP-093	Memahami Gaya hidrostatika pada bidang
BKPP-094	Mendesign talang air hujan
BKPP-095	Mendesign saluran drainage untk gedung
BKPP-096	Memahami Besaran dan satuan pengukuran
BKPP-097	Memahami Penentuan koordinat
BKPP-098	Membuat garis lurus di lapangan
BKPP-099	Melakukan Pengukuran sipat datar
BKPP-100	Membuat Garis kontur
BKPP-101	Membuat Poligon
BKPP-102	Membuat Tachimetri
BKPP-103	Pemodelan struktur
BKPP-104	Input material
BKPP-105	Input beban
BKPP-106	Mendesaign konstruksi beton dengan Aplikasi SAP2000
BKPP-107	Mendesaign konstruksi baja dengan Aplikasi SAP2000
BKPP-108	Mengenal struktur rangka batang statis tertentu
BKPP-109	Metode keseimbangan titik kumpul, secara analitis dan grafis
BKPP-110	Memahami konsep perhitungan Metode ritter
BKPP-111	Metode grafis (cremona)

Tabel 3.11. Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG (Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKPP-112	Memahami konsep Struktur tiga sendi
BKPP-113	Memahami Jenis-jenis material campuran beton
BKPP-114	Memahami Spesifikasi material campuran beton
BKPP-115	Merencanakan Mix design campuran beton normal dengan metode DOE
BKPP-116	Melakukan Mix design campuran beton normal dengan metode ACI
BKPP-117	Melakukan Mix design campuran beton mutu tinggi dengan metode ACI
BKPP-118	Pengadukan campuran beton dan pembuatan benda uji
BKPP-119	Memahami konsep Perawatan beton
BKPP-120	Memahami metode Pengujian tekan beton
BKPP-121	Memahami Analisa statistik uji tekan beton
BKPP-122	Pengenalan bahan kayu
BKPP-123	Menghitung Analisa penampang
BKPP-124	Balok perkuatan
BKPP-125	Menghitung Sambungan dan alat sambung
BKPP-126	Batang tekan
BKPP-127	Balok susun
BKPP-128	Dasar-dasar manajemen
BKPP-129	Dasar-dasar kepemimpinan
BKPP-130	Sistem manajemen di industri
BKPP-131	Manajemen teknik perencanaan
BKPP-132	Organisasi proyek
BKPP-133	Teknik pembuatan sumber daya
BKPP-134	Pengenalan RKS
BKPP-135	Menerapkan ketentuan undang-undang jasa konstruksi
BKPP-136	Membuat laporan teknis pekerjaan bangunan gedung
BKPP-137	Proses pembuatan estimasi biaya RAB dan metode perhitungan RAB
BKPP-138	Struktur biaya
BKPP-139	Aplikasi perhitungan
BKPP-140	Strategi penawaran
BKPP-141	Daftar kuantitas dan harga satuan dalam bentuk <i>Bill of Quantity</i> (BoQ)

Tabel 3.11. Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG
(Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKPP-142	Menghitung perkiraan biaya pekerjaan bangunan gedung secara rinci
BKPP-143	Manfaat keselamatan kerja
BKPP-144	Kebijakan keselamatan kerja
BKPP-145	Program keselamatan kerja
BKPP-146	Keselamatan kerja di lapangan
BKPP-147	pemaksaan pemberlakuan keselamatan di lapangan
BKPP-148	Dokumen mengenai biaya
BKPP-149	Pengamanan di lapangan
BKPP-150	Hubungan antara majikan dan buruh (Hukum perburuhan)
BKPP-151	Menerapkan ketentuan perundang-undangan terkait K3
BKPP-152	Mengkaji dokumen kontrak dan metode pelaksanaan kerja
BKPP-153	Merencanakan dan menyusun program K3
BKPP-154	Membuat prosedur dan instruksi kerja berbasis K3
BKPP-155	Mensosialisasikan penerapan K3
BKPP-156	Mengawasi pekerjaan terhadap penerapan K3
BKPP-157	Melakukan evaluasi dan membuat laporan penerapan SMK3L
BKPP-158	Memahami penanganan pertama pada kecelakaan dan keadaan darurat di dunia kerja
BKPP-159	Pengantar Struktur statik tak tentu
BKPP-160	Analisis struktur metode <i>cross</i>
BKPP-161	Analisis struktur metode takabeya
BKPP-162	Penggambaran bidang M, D dan N
BKPP-163	Pemilihan dan jenis alat berat
BKPP-164	Pengadaan alat berat
BKPP-165	Biaya investasi operasi penyusutan
BKPP-166	Biaya perawatan dan perbaikan
BKPP-167	Menginventaris alat-alat berat dalam pekerjaan bangunan gedung
BKPP-168	Menyiapkan sistem pelaporan penggunaan alat berat pada pekerjaan bangunan gedung
BKPP-169	Membuat jadwal dan pemeliharaan dan perbaikan bangunan gedung
BKPP-170	Jenis dan kombinasi pembebanan struktur beton

Tabel 3.11. Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG (Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKPP-171	Analisis dan desain balok persegi tulangan tunggal
BKPP-172	Analisis balok bukan persegi
BKPP-173	Analisis dan desain balok persegi tulangan ganda
BKPP-174	Analisis dan desain penampang balok T
BKPP-175	Penulangan geser dan puntir balok tertentu
BKPP-176	Panjang penyaluran dan sambungan tulangan
BKPP-177	Jenis dan kombinasi pembebanan struktur baja
BKPP-178	Profil, material dan kualifikasi mutu baja
BKPP-179	Sambungan baja (baut dan las)
BKPP-180	Perencanaan elemen struktur tarik
BKPP-181	Perencanaan elemen struktur tekan
BKPP-182	Fungsi pondasi
BKPP-183	Jenis Pondasi dangkal
BKPP-184	Daya dukung pondasi dangkal
BKPP-185	Tegangan tanah di bawah tapak pondasi
BKPP-186	Penurunan pondasi
BKPP-187	Dinding penahan tanah gravitasi
BKPP-188	Unsur-unsur K3 dan penerapannya
BKPP-189	Pengertian data dan pemanfaatannya dalam prakiraan dampak penting.
BKPP-190	Data demografi dan pengembangan wilayah.
BKPP-191	Konsep modernisasi dan industrialisasi.
BKPP-192	Analisis sumberdaya alam, macam limbah sampah dengan perhitungan sederhana,
BKPP-193	Menyusun studi kelayakan dan menghitung semua aspeknya.
BKPP-194	Merencanakan zona lingkungan.
BKPP-195	Mengalisis mengenai dampak lingkungan
BKPP-196	Pengantar Pondasi dalam
BKPP-197	Jenis pondasi dalam
BKPP-198	Daya dukung pondasi dalam
BKPP-199	Effisiensi tiang pancang

Tabel 3.11. Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG
(Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKPP-200	Menghitung Penurunan tiang pancang
BKPP-201	Menghitung Daya dukung lateral tiang pancang
BKPP-202	Menghitung Pondasi sumuran
BKPP-203	Menghitung Pondasi bore pile
BKPP-204	Analisis dan perencanaan kolom pendek
BKPP-205	Analisis dan perencanaan kolom eksentrik
BKPP-206	Analisis dan perencanaan kolom biaksial
BKPP-207	Pelat satu arah
BKPP-208	Pelat dua arah
BKPP-209	Pondasi setapak
BKPP-210	Dinding penahan tanah
BKPP-211	Pelimpahan beban ke balok
BKPP-212	Profil I dan WF
BKPP-213	Perencanaan Balok:lentur geser dan torsi
BKPP-214	Perencanaan kolom: tekuk dan torsi lateral
BKPP-215	Jenis dan jalur gempa
BKPP-216	Magnitude dan intensitas gempa
BKPP-217	Pengantar analisa gempa dinamik
BKPP-218	Pembebanan gempa
BKPP-219	Gempa statik ekivalen
BKPP-220	Aplikasi beban gempa pada struktur
BKPP-221	Dasar-dasar manajemen proyek tradisional
BKPP-222	manajemen proyek konstruksi
BKPP-223	Turnkey
BKPP-224	Design and Bill
BKPP-225	Pembuatan bar chart
BKPP-226	Pembuatan network planning
BKPP-227	Penjadwalan bahan, alat, tenaga kerja dan uang
BKPP-228	Administrasi proyek konstruksi gedung: tender, kontrak dan laporan
BKPP-229	Pemodelan struktur

Tabel 3.11. Bahan Kajian Penguasaan Pengetahuan (BKPP) Prodi D3-TKBG (Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKPP-230	Input material
BKPP-231	Input beban
BKPP-232	Mendesain konstruksi beton dengan Software Aplikasi Struktur (SAP2000)
BKPP-233	Mendesain konstruksi baja dengan Software Aplikasi Struktur (SAP2000)
BKPP-234	Pengenalan Software Berbasis Building Information Modelling (BIM), Tekla Structure.
BKPP-235	Sejarah perkembangan dan penggunaan beton prategang
BKPP-236	Definisi dan konsep beton prategang
BKPP-237	Material dan metode pembuatan beton prategang
BKPP-238	Analisa kehilangan (<i>losses</i>) gaya prategang
BKPP-239	Desain penampang beton prategang
BKPP-240	Perencanaan tata letak tendon, blok angkur dan tulangan beton prategang
BKPP-241	Aplikasi perencanaan dan perhitungan balok prategang pada balok gedung serta sistem <i>stressing & pemasangan (erection)</i>
BKPP-242	Penggambaran detail balok prategang
BKPP-243	Perlindungan baja dari karat dan api, serta <i>fatigue</i>
BKPP-244	Perencanaan balok komposit
BKPP-245	<i>Detailing</i> bangunan balok komposit
BKPP-246	Aplikasi perencanaan dan perhitungan balok komposit
BKPP-247	Instalasi listrik
BKPP-248	Instalasi penerangan
BKPP-249	Sistem transportasi bangunan
BKPP-250	Sistem keamanan bangunan
BKPP-251	Sistem komunikasi bangunan
BKPP-252	Sistem pengkondisian udara

Tabel 3.12. Bahan Kajian Keterampilan Khusus (BKKK) Prodi D3-TKBG

KODE	BAHAN KAJIAN
BKKK-001	Membaca dan memahami gambar
BKKK-002	Menghitung jumlah bahan yang dibutuhkan
BKKK-003	Memasang pasangan batu 1/2 bata dengan benar
BKKK-004	Memasang batu bata silang dan gigi jatuh 1/2 bata dengan benar dan rapi
BKKK-005	Memasang satu bata ikatan Jerman dengan benar
BKKK-006	Membuat pasangan bentuk pilar, rolak dam kombinasi dengan ukuran yang tepat
BKKK-007	Memasang keramik, plasteran dinding dengan rapi dan benar
BKKK-008	Menyelesaikan pekerjaan konstruksi batu
BKKK-009	Mengetam dan menggergaji
BKKK-010	Membuat sambungan-sambungan kayu
BKKK-011	Membuat kosen pintu dan jendela kayu
BKKK-012	Membuat daun pintu dan jendela kayu
BKKK-013	Menyelesaikan pekerjaan konstruksi kayu
BKKK-014	Menentukan dasar saluran menggunakan bonding rod
BKKK-015	Memasang teak out (bow plank) saluran terbuka
BKKK-016	Menentukan kemiringan dasar saluran dengan menggunakan benang
BKKK-017	Menggali saluran terbuka dengan bentuk trapesium
BKKK-018	Memasang roil beton setengah lingkaran
BKKK-019	Menentukan letak alat saniter
BKKK-020	Memasang instalasi pipa drainase gedung dengan alat saniter
BKKK-021	Memasang instalasi pipa ventilasi
BKKK-022	Mengoperasikan alat las listrik dan asetilin
BKKK-023	Menyegel nyala api las
BKKK-024	Membuat rigi-rigi las listrik dan asetilin
BKKK-025	Mengelas macam-macam tipe sambungan
BKKK-026	Membuat dan mengelas rangka baja sederhana
BKKK-027	Menyelesaikan pekerjaan konstruksi baja
BKKK-028	Pengujian unsur bahan bangunan asal semen
BKKK-029	Pengujian kayu

Tabel 3.12. Bahan Kajian Keterampilan Khusus (BKKK) Prodi D3-TKBG
(Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKKK-030	Melakukan Pengujian baja
BKKK-031	Melakukan Pengujian mortar
BKKK-032	Melakukan Pengujian batu bara
BKKK-033	Melakukan pengujian Kadar air, berat volume dan berat jenis tanah
BKKK-034	Mengenal Batas attenberg
BKKK-035	Malakukan Analisa ukuran butir
BKKK-036	Menguji Kuat tekan bebas
BKKK-037	Melakukan pengujian Kuat geser langsung
BKKK-038	Melakukan pengujian Kepadatan standar
BKKK-039	Melakukan Pengujian CBR Laboratorium
BKKK-040	Membuat garis lurus di lapangan
BKKK-041	Mengoperasikan alat <i>water pass</i>
BKKK-042	Pengolahan data hasil pekerjaan alat <i>water pass</i>
BKKK-043	Mengenal Alat-alat kerja talang
BKKK-044	Membuat Sambungan plat
BKKK-045	Membuat Pipa talang persegi dan bulat
BKKK-046	Membuat Talang petak
BKKK-047	Membuat Talang setengah lingkaran
BKKK-048	Membuat Talang bak
BKKK-049	Membuat Talang luar segi empat
BKKK-050	Membuat Bak Kontrol air hujan
BKKK-051	Membuat Beton biasa
BKKK-052	Membuat Beton bertulang
BKKK-053	Mengenal Bahan pembuat beton
BKKK-054	Membuat beton tahu (<i>decking</i>)
BKKK-055	Membuat Plat beton kebun
BKKK-056	Merakit Tulangan pondasi tapak
BKKK-057	Merakit Tulangan koklom
BKKK-058	Merakit Tulangan balok
BKKK-059	Merakit Tulangan plat lantai

Tabel 3.12. Bahan Kajian Keterampilan Khusus (BKKK) Prodi D3-TKBG (Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKKK-060	Menghitung Volume beton bertulang
BKKK-061	Menyelesaikan pekerjaan konstruksi beton
BKKK-062	Mengenal Alat dan bahan untuk kerja <i>plumbing</i>
BKKK-063	Mengukur Dimensi pipa
BKKK-064	Memotong pipa dengan <i>pipe cutter</i> dan gergaji
BKKK-065	Memotong pipa dengan cara kombinasi
BKKK-066	Mengukir pipa galvanis menggunakan <i>snay block</i>
BKKK-067	Mengukir pipa galvanis menggunakan <i>treading machine</i>
BKKK-068	Pemeriksaan berat volume agregat
BKKK-069	Pemeriksaan analisis saringan
BKKK-070	Pemeriksaan kandungan organik dalam agregat
BKKK-071	Pemeriksaan kandungan lumpur dalam agregat halus
BKKK-072	Pemeriksaan kandunganair (<i>moisture content</i>) dalam agregat
BKKK-073	Pemeriksaan berat jenis dan penyerapan dalam agregat kasar dan halus
BKKK-074	Menghitung Mix Design Beton berdasarkan metode DOE/ACI
BKKK-075	Melakukan Uji Kuat Tekan/lentur/MoE
BKKK-076	Melakukan tes <i>Hand boring</i>
BKKK-077	Melakukan tes SPT
BKKK-078	Melakukan tes Sondir
BKKK-079	Melakukan tes Nilai CBR lapangan
BKKK-080	Melakukan tes DCP
BKKK-081	Melakukan tes <i>Sand cone</i>
BKKK-082	Melakukan tes <i>Triaxial</i>
BKKK-083	Menghitung Konsolidasi
BKKK-084	Membuat peta poligon
BKKK-085	Menggambar kontur tanah
BKKK-086	Menghitung kubikasi tanah
BKKK-087	Mengoperasikan alat <i>theodolite</i>
BKKK-088	Pengolahan data hasil pekerjaan alat <i>theodolite</i>

Tabel 3.12. Bahan Kajian Keterampilan Khusus (BKKK) Prodi D3-TKBG
(Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKKN-089	Mengoperasikan alat <i>total station</i>
BKKN-090	Pengolahan data hasil pekerjaan alat <i>total station</i>
BKKN-091	Memasang <i>bowplank</i> bangunan
BKKN-092	Membuat bekisting dinding
BKKN-093	Memasang bekisting kolom
BKKN-094	Memasang konstruksi balok
BKKN-095	Memasang bekisting lantai
BKKN-096	Memasang bekisting tangga
BKKN-097	Membuat kerja tepat guna dengan bahan dasar kayu
BKKN-098	Membuat kerja tepat guna dengan bahan dasar baja
BKKN-099	Membuat kerja tepat guna dengan bahan dasar beton
BKKN-100	Membuat kerja tepat guna dengan bahan dasar bambu
BKKN-101	Membuat kerja tepat guna dengan bahan dasar rotan
BKKN-102	Perhitungan pembebanan Kuda-kuda baja
BKKN-103	Analisis gaya-gaya batang dengan metode Cremona
BKKN-104	Perencanaan batang tarik dan tekan elemen rangka kuda-kuda baja
BKKN-105	Perhitungan Sambungan baja (Baut dan Las)
BKKN-106	Penggambaran Detail Konstruksi Kuda-kuda Baja
BKKN-107	Perhitungan pembebanan Kuda-kuda Kayu
BKKN-108	Analisis gaya-gaya batang dengan metode Cremona
BKKN-109	Perencanaan batang tarik dan tekan elemen rangka kuda-kuda kayu
BKKN-110	Perhitungan Sambungan konstruksi kuda-kuda kayu
BKKN-111	Penggambaran Detail Konstruksi Kuda-kuda Baja
BKKN-112	menjelaskan tentang konsep/sistem produksi berbasis proyek,
BKKN-113	menjelaskan ciri dan karakteristik aktivitas proyek.
BKKN-114	Menejelaskan sistem perencanaan proyek
BKKN-115	Menejelaskan metode pelaksanaan proyek.
BKKN-116	Menejelaskan metode evaluasi thd proyek
BKKN-117	Mengikuti secara langsung proses pelelangan proyek
BKKN-118	Mengikuti secara langsung proses pelaksanaan proyek

Tabel 3.12. Bahan Kajian Keterampilan Khusus (BKKK) Prodi D3-TKBG (Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKKK-119	Mengaplikasikan secara langsung metoda pelaksanaan pekerjaan
BKKK-120	Mengaplikasikan secara langsung SMK3L
BKKK-121	mengaplikasikan secara langsung <i>quality control</i>
BKKK-122	Teknik pemecahan permasalahan dan pengambilan keputusan di lapangan
BKKK-123	Melakukan koordinasi untuk pengumpulan dan penggunaan data teknis
BKKK-124	Mengkoordinasi pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung
BKKK-125	Membuat laporan hasil kerja
BKKK-126	Berkomunikasi secara efektif
BKKK-127	Kerjasama dan interaksi sosial
BKKK-128	Memahami tanggung jawab profesi, etika dan sosial
BKKK-129	Beban yang bekerja pada konstruksi gedung
BKKK-130	Pelimpahan beban
BKKK-131	Statika/analisa struktur gedung
BKKK-132	Profil gording
BKKK-133	Profil rangka portal gedung
BKKK-134	Detail sambungan
BKKK-135	Penggambaran detail
BKKK-136	Gambar bangunan gedung 2 lantai
BKKK-137	Pelimpahan beban
BKKK-138	Kombinasi pembebanan
BKKK-139	Perhitungan statika portal arah X dan Y
BKKK-140	Penggambaran Bidang M, D dan N
BKKK-141	Perencanaan tulangan memanjang dan melintang balok
BKKK-142	Perencanaan tulangan kolom
BKKK-143	Perencanaan tul pondasi tapak
BKKK-144	Gambar detail
BKKK-145	Mencari proyek terkait perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung minimum 2 lantai
BKKK-146	Mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung
BKKK-147	menganalisa data primer dan skunder terkait perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung

Tabel 3.12. Bahan Kajian Keterampilan Khusus (BKKK) Prodi D3-TKBG
(Lanjutan)

KODE	BAHAN KAJIAN
BKKN-148	menyelesaikan permasalahan terkait perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung
BKKN-149	membuat detail desain perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung
BKKN-150	Penelitian sederhana terkait material pembuat beton
BKKN-151	Mempresentasikan hasil kerja

3.5 Pembentukan Mata Kuliah

Mata kuliah merupakan suatu objek yang terdiri dari satu atau lebih bahan kajian. Sehingga hal ini mata kuliah adalah konsekuensi adanya bahan kajian yang harus dipelajari oleh mahasiswa dan harus diajarkan oleh seorang staf pengajar. Pembentukan sebuah mata kuliah ditempuh dengan menganalisis keterdekatan bahan kajian serta kemungkinan efektivitas pencapaian kompetensi bila beberapa bahan kajian dipelajari dalam satu mata kuliah dengan 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.

Adapun untuk pemberian nama mata kuliah disesuaikan dengan penamaan yang lazim dalam program suatu program studi sejenis baik yang ada di Indonesia ataupun di negara lain untuk menjamin kompatibilitas. Tabel 3.11 memperlihatkan pembentukan mata kuliah berdasarkan bahan kajian PS.D3-TKBG.

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
1.	BKS-001	Memahami Peranan agama dalam kehidupan	Pendidikan Agama I
	BKS-002	Memahami Islam sebagai agama	
	BKS-003	Memahami Konsep Islam tentang alam gaib	
	BKS-004	Memahami Kitabullah	
	BKS-005	Memahami Rasulullah	
	BKS-006	Memahami Hari akhir dan takdir	
	BKS-007	Memahami Alam semesta	
	BKS-008	Memahami Manusia menurut Islam	
	BKS-009	Memahami Prinsip dasar pengembangan IPTEK	
2	BKS-016	Memahami Analisis masalah ketatanegaraan dan pelestarian nilai-nilai UUD 1945	Pendidikan Kewarganegaraan
	BKS-017	Memahami Hubungan antara Pancasila, UUD 1945 dan GBHN	
	BKS-018	Tujuan nasional dan pembangunan nasional	
	BKS-019	Pola umum pembangunan nasional dan repelita	
	BKS-020	Rencana pembangunan lima tahun	
	BKS-021	Pembangunan daerah	
	BKS-022	Pendidikan kewiraan	
	BKS-023	Wawasan nusantara	
	BKS-024	Latihan menggunakan pendekatan wawasan nusantara dalam kasus hankamnas di daerah	
3.	BKKU-001	<i>Personal identification</i>	Bahasa Inggris 1
	BKKU-002	<i>Spelling dan pronouncing</i>	
	BKKU-003	<i>Describing technical objects</i>	
	BKKU-004	<i>Asking and answering questions</i>	
	BKKU-005	<i>Telling the time</i>	
	BKKU-006	<i>Asking and giving directions</i>	
	BKKU-007	<i>Cause and effect</i>	
	BKKU-008	<i>Following dan giving instruction</i>	
	BKKU-009	Berkomunikasi dengan bahasa asing	
4.	BKPP-001	Sistem operasi berbasis <i>Graphical User Interface (GUI) Microsoft Windows XP</i>	Pengantar Komputer
	BKPP-002	Aplikasi pengolahan kata (<i>Microsoft Word</i>)	
	BKPP-003	Aplikasi spreadsheet (<i>Microsoft Excell</i>)	
	BKPP-004	Aplikasi presentasi (<i>Microsoft Power Point</i>)	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
5.	BKKU-023	Memahami Satuan pengukuran	Fisika Terapan
	BKKU-024	Memahami Vektor	
	BKKU-025	Memahami Gerak linier	
	BKKU-026	Memahami Gerak dalam bidang vertikal	
	BKKU-027	Memahami Hukum tentang gerak	
	BKKU-028	Memahami Kerja dan energi	
	BKKU-029	Memahami Ekspansi	
	BKKU-030	Memahami Fluida	
	BKKU-031	Memahami Optic Geometric	
	BKKU-032	Meghitung Keseimbangan dan titik berat	
6.	BKKU-033	Menghitung Fungsi limit dan kontinuitas	Matematika Terapan 1
	BKKU-034	Menghitung Turunan (Diferensial)	
	BKKU-035	Menghitung Aplikasi turunan	
7.	BKPP-005	Pengenalan dan dasar teknik menggambar	Gambar Teknik I
	BKPP-006	Fmemahami format kertas dan skala	
	BKPP-007	Menggambar Proyeksi ortografis	
	BKPP-008	Memahami Simbol bahan dan penerapannya	
	BKPP-009	Mengenal Macam-macam bentuk garis	
	BKPP-010	Mempelajari dan mendalami <i>shop drawing</i> , <i>Mutual Check (MC)</i> dan <i>As Built Drawing</i>	
	BKPP-011	Menggambar terkait bangunan gedung secara manual	
8.	BKPP-012	Memahami Satuan dan sistem konversi satuan	Mekanika Rekayasa I
	BKPP-013	Mengerti jenis beban pada struktur dan dapat menentukan beban perencanaan	
	BKPP-014	Dapat menghitung reaksi-reaksi pada struktur statis tertentu dan menguraikan gaya arah diagonal menjadi gaya arah vertikal dan horizontal	
	BKPP-015	Dapat menghitung reaksi-reaksi pada struktur kantiliver	
	BKPP-016	Dapat menghitung dan menggambar diagram gaya lintang, momen dan gaya aksial	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
9.	BKPP-017	Memahami Pengertian tentang tanah dan pembentukan tanah	Mekanika Tanah I
	BKPP-018	Memahami Hubungan antara fase tanah	
	BKPP-019	Memahami Ukuran partikel tanah	
	BKPP-020	Memahami Konsistensi tanah	
	BKPP-021	Memahami Klasifikasi tanah	
	BKPP-022	Memahami Metoda pengambilan contoh tanah	
	BKPP-023	Memahami Sifat permeabilitas tanah	
	BKPP-024	Memahami Konsep kuat geser tanah	
10.	BKPP-052	Batu alam sbg bahan konstruksi pondasi	Bahan Bangunan
	BKPP-053	Mengenal material Keramik	
	BKPP-054	Mengenal material Semen	
	BKPP-055	Mengenal material Pozzolan	
	BKPP-056	Mengenal material Agregat halus dan kasar	
	BKPP-057	Mengenal material Adminixture	
	BKPP-058	Mengenal material Kapur	
	BKPP-059	Mengenal material Aspal	
	BKPP-060	Mengenal material Bondex	
	BKPP-061	Mengenal material Kayu	
	BKPP-062	Mengenal material Bambu ssebagai perancah	
	BKPP-063	Mengenal material Baja	
	BKPP-064	Mengenal material Cat tembok/anti bocor	
	BKPP-065	Mengenal material Plastik	
	BKPP-066	Mengenal material Gypsum	
	BKPP-067	Mengenal material Atap metal/seng/genteng	
	BKPP-068	Mengenal material Baut	
	BKPP-069	Mengenal material Fiberglass	
BKPP-070	Mengenal material Calciboard		

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
11.	BKKK-001	Membaca dan memahami gambar	Kerja Batu
	BKKK-002	Menghitung jumlah bahan yang dibutuhkan	
	BKKK-003	Memasang pasangan batu 1/2 bata dengan benar	
	BKKK-004	Memasang batu bata silang dan gigi jatuh 1/2 bata dengan benar dan rapi	
	BKKK-005	Memasang satu bata ikatan Jerman dengan benar	
	BKKK-006	Membuat pasangan bentuk pilar, rolak dam kombinasi dengan ukuran yang tepat	
	BKKK-007	Memasang keramik, plasteran dinding dengan rapi dan benar	
	BKKK-008	Menyelesaikan pekerjaan konstruksi batu	
12.	BKKK-009	Mengetam dan menggergaji	Kerja Kayu
	BKKK-010	Membuat sambungan-sambungan kayu	
	BKKK-011	Membuat kosen pintu dan jendela kayu	
	BKKK-012	Membuat daun pintu dan jendela kayu	
	BKKK-013	Menyelesaikan pekerjaan konstruksi kayu	
13	BKS-010	Memahami Hakekat Pancasila	Pancasila
	BKS-011	Memahami Filsafat Pancasila	
	BKS-012	Memahami Nilai-nilai Pancasila	
	BKS-013	Memahami Pendalam P4	
	BKS-014	Memahami Sistem pemerintahan demokrasi Pancasila dan hak asasi manusia menurut UUD 1945	
	BKS-015	Memahami Pelaksanaan Pancasila dan UUD 1945	
14.	BKKU-010	Memahami Penulisan kata/kelompok kata	Bahasa Indonesia
	BKKU-011	Memahami Penulisan huruf	
	BKKU-012	Memahami Penggunaan tanda baca	
	BKKU-013	Memahami Sintaksis/macam-macam kalimat	
	BKKU-014	Memahami Pengembangan paragraf	
	BKKU-015	Memahami Jenis dan tujuan laporan teknik	
	BKKU-016	Memahami Bagian-bagian laporan teknik	
15.	BKKU-017	Describing formula (numbers, symbols, maths and measurements)	Bahasa Inggris 2
	BKKU-018	Describing shapes and angles	
	BKKU-019	Describing objects and workshop	
	BKKU-020	Describing process and action	
	BKKU-021	Talking about safety regulation	
	BKKU-022	Understanding tables/graphs and diagrams	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
16.	BKKU-036	Menghitung Integral dan penggunaannya	Matematika Terapan 2
	BKKU-037	Menghitung Persamaan diferensial dan integral	
	BKKU-038	Menghitung Metode kalkulus	
	BKKU-039	Menghitung Matriks	
17.	BKPP-071	Menggambar Denah, tampak, potongan dan detail bangunan	Gambar Teknik Bangunan Gedung
	BKPP-072	Menggambar Tangga, rangka atap, kusen, pintu, jendela dan pembesian	
	BKPP-073	Memahami Cara penyelesaian menu utama	
	BKPP-074	Memahami Cara penyelesaian dengan perintah baku pada command	
	BKPP-075	Memahami Arti pada perintah utama gambar dua dimensi	
	BKPP-076	Memahami Penyelesaian dengan cara polar dan kartesius	
	BKPP-077	Memahami Dimensioning setup	
	BKPP-078	Memahami Style setup	
	BKPP-079	Memahami Block system	
	BKPP-080	Memahami Penyisipan file drawing	
	BKPP-081	Menggambar bangunan gedung sederhana dengan <i>AutoCAD</i>	
18.	BKPP-082	Menghitung Titik berat penampang	Mekanika Rekayasa 2
	BKPP-083	Menghitung Momen inersia penampang (tunggal & gabungan)	
	BKPP-084	Menghitung Tegangan dan renggangan (normal lentur dan geser)	
	BKPP-085	Menghitung Lingkaran Mohr	
	BKPP-086	Menghitung Deformasi dan defleksi	
19.	BKPP-087	Menghitung Tekanan tanah	Mekanika Tanah 2
	BKPP-088	Menghitung Tegangan tanah	
	BKPP-089	Menghitung Stabilitas tanah	
	BKPP-090	Memahami Pemadatan tanah	
20.	BKPP-091	Memahami Pengantar hidrolika	Hidrolika Terapan
	BKPP-092	Menghitung Gaya hidrostatika pada bidang	
	BKPP-093	Mendesain talang air hujan	
	BKPP-094	Mendesain saluran drainage untuk gedung	
	BKPP-095	Aplikasi hidrolika pada bangunan gedung	
21.	BKPP-096	Memahami Besaran dan satuan pengukuran	Ilmu Ukur Tanah
	BKPP-097	Penentuan koordinat	
	BKPP-098	Membuat garis lurus di lapangan	
	BKPP-099	Pengukuran sipat datar	
	BKPP-100	Membuat Garis kontur	
	BKPP-101	Pengukuran Poligon	
	BKPP-102	Memahami tentang Tachimetri	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
22.	BKKK-014	Menentukan dasar saluran menggunakan bonding rod	Praktek Drainase
	BKKK-015	Memasang teak out (bow plank) saluran terbuka	
	BKKK-016	Menentukan kemiringan dasar saluran dengan menggunakan benang	
	BKKK-017	Menggali saluran terbuka dengan bentuk trapesium	
	BKKK-018	Memasang roil beton setengah lingkaran	
	BKKK-019	Menentukan letak alat saniter	
	BKKK-020	Memasang instalasi pipa drainase gedung dengan alat saniter	
	BKKK-021	Memasang instalasi pipa ventilasi	
23.	BKKK-022	Mengoperasikan alat las listrik dan asetilin	Praktek Baja
	BKKK-023	Menyegel nyala api las	
	BKKK-024	Membuat rigi-rigi las listrik dan asetilin	
	BKKK-025	Mengelas macam-macam tipe sambungan	
	BKKK-026	Membuat dan mengelas rangka baja sederhana	
	BKKK-027	Menyelesaikan pekerjaan konstruksi baja	
24.	BKPP-108	Mengenal struktur rangka batang statis tertentu	Mekanika Rekayasa 3
	BKPP-109	Metode keseimbangan titik kumpul, secara analitis dan grafis	
	BKPP-110	Mengitung gaya batang Metode ritter	
	BKPP-111	Mengitung gaya batang Metode grafis (cremona)	
	BKPP-112	Mengitung gaya batang Struktur tiga sendi	
25.	BKPP-113	Memahami Jenis-jenis material campuran beton	Teknologi Beton
	BKPP-114	Memahami Spesifikasi material campuran beton	
	BKPP-115	Mix design campuran beton normal dengan metode DOE	
	BKPP-116	Mix design campuran beton normal dengan metode ACI	
	BKPP-117	Mix design campuran beton mutu tinggi dengan metode ACI	
	BKPP-118	Pengadukan campuran beton dan pembuatan benda uji	
	BKPP-119	Memahami Perawatan beton	
	BKPP-120	Malakukan Pengujian tekan beton	
	BKPP-121	Melakukan Analisa statistik uji tekan beton	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
26.	BKPP-122	Pengenalan bahan kayu	Struktur Kayu
	BKPP-123	Memahami Analisis penampang	
	BKPP-124	Memahami Balok perkuatan	
	BKPP-125	Menghitung Sambungan dan alat sambung	
	BKPP-126	Merencanakan Batang tekan	
	BKPP-127	Merencanakan Balok susun	
27.	BKPP-128	Memahami Dasar-dasar manajemen	Manajemen Konstruksi
	BKPP-129	Memahami Dasar-dasar kepemimpinan	
	BKPP-130	Memahami Sistem manajemen di industri	
	BKPP-131	Memahami Manajemen teknik perencanaan	
	BKPP-132	Memahami Organisasi proyek	
	BKPP-133	Memahami Teknik pembuatan sumber daya	
	BKPP-134	Memahami Pengenalan RKS	
	BKPP-135	Menerapkan ketentuan undang-undang jasa konstruksi	
BKPP-136	Membuat laporan teknis pekerjaan bangunan gedung		
28.	BKPP-137	Memahami Proses pembuatan estimasi biaya RAB dan metode perhitungan RAB	Estimasi Biaya
	BKPP-138	Memahami Struktur biaya	
	BKPP-139	Aplikasi perhitungan RAB	
	BKPP-140	Memahami Strategi penawaran	
	BKPP-141	Memabuat Daftar kuantitas dan harga satuan dalam bentuk <i>Bill of Quantity</i> (BoQ)	
	BKPP-142	Menghitung perkiraan biaya pekerjaan bangunan gedung secara rinci	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
29.	BKPP-143	Memahami Manfaat keselamatan kerja	Etika Profesi dan Aspek Hukum
	BKPP-144	Memahami Kebijakan keselamatan kerja	
	BKPP-145	Memahami Program keselamatan kerja	
	BKPP-146	Memahami Keselamatann kerja di lapangan	
	BKPP-147	Memahami pemaksaan pemberlakuan keselamatan di lapangan	
	BKPP-148	Memahami Dokumen mengenai biaya	
	BKPP-149	Melakukan Pengamanan di lapangan	
	BKPP-150	Memahami Hubungan antara majikan dan buruh (Hukum perburuhan)	
	BKPP-151	Menerapkan ketentuan perundang-undangan terkait K3	
	BKPP-152	Mengkaji dokumen kontrak dan metode pelaksanaan kerja	
	BKPP-153	Merencanakan dan menyusun program K3	
	BKPP-154	Membuat prosedur dan instruksi kerja K3	
	BKPP-155	Mensosialisasikan penerapan K3	
	BKPP-156	Mengawasi pekerjaan terhadap penerapak K3	
BKPP-157	Melakukan evaluasi dan membuat laporan penerapan SMK3L		
BKPP-158	Memahami penanganan pertama pada kecelakaan dan keadaan darurat di dunia kerja		
30.	BKKK-028	Melakukan Pengujian unsur bahan bangunan asal semen	Laboratorium Uji Material Beton 1
	BKKK-029	Melakukan Pengujian kayu	
	BKKK-030	Melakukan Pengujian baja	
	BKKK-031	Melakukan Pengujian mortar	
	BKKK-032	Melakukan Pengujian batu bata	
31.	BKKK-033	Pengujian Kadar air, berat volume dan berat jenis tanah	Laboratorium Uji Tanah 1
	BKKK-034	Pengujian Batas attenberg	
	BKKK-035	Analisa ukuran butir	
	BKKK-036	Pengujian Kuat tekan bebas	
	BKKK-037	Pengujian Kuat geser langsung	
	BKKK-038	Pengujian Kepadatan standar	
	BKKK-039	Pengujian CBR Laboratorium	
32.	BKKK-040	Membuat garis lurus di lapangan	Praktek Ilmu Ukur Tanah 1
	BKKK-041	Mengoperasikan alat <i>water pass</i>	
	BKKK-042	Pengolahan data hasil pekerjaan alat <i>water pass</i>	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
33.	BKKK-043	Mengenal Alat-alat kerja talang	Praktek Kerja Talang
	BKKK-044	Membuat Sambungan plat	
	BKKK-045	Membuat Pipa talang persegi dan bulat	
	BKKK-046	Membuat Talang petak	
	BKKK-047	Membuat Talang setengah lingkaran	
	BKKK-048	Membuat Talang bak	
	BKKK-049	Membuat Talang luar segi empat	
	BKKK-050	Membuat Bak Kontrol air hujan	
34.	BKKK-051	Membuat Beton biasa	Praktek Kerja Beton
	BKKK-052	Membuat Beton bertulang	
	BKKK-053	Membuat Bahan pembuat beton	
	BKKK-054	Membuat beton tahu (<i>decking</i>)	
	BKKK-055	Membuat Plat beton kebun	
	BKKK-056	Merakit Tulangan pondasi tapak	
	BKKK-057	Merakit Tulangan kolom	
	BKKK-058	Merakit Tulangan balok	
	BKKK-059	Merakit Tulangan plat lantai	
	BKKK-060	Mengitung Volume beton bertulang	
	BKKK-061	Menyelesaikan pekerjaan konstruksi beton	
35.	BKKK-062	Mengenal Alat dan bahan untuk kerja <i>plumbing</i>	Praktek Kerja Pipa (<i>Plumbing</i>)
	BKKK-063	Mengukur Dimensi pipa	
	BKKK-064	Memotong pipa dengan <i>pipe cutter</i> dan gergaji	
	BKKK-065	Memotong pipa dengan cara kombinasi	
	BKKK-066	Mengukir pipa galvanis menggunakan <i>snay block</i>	
	BKKK-067	Mengukir pipa galvanis menggunakan <i>treading machine</i>	
36.	BKPP-159	Pengantar Struktur statik tak tentu	Mekanika Rekayasa 4
	BKPP-160	Melakukan Analisis struktur metode <i>cross</i>	
	BKPP-161	Melakukan Analisis struktur metode takabeya	
	BKPP-162	Penggambaran bidang M, D dan N	
37.	BKPP-163	Memahami Pemilihan dan jenis alat berat	Alat Berat
	BKPP-164	Memahami Pengadaan alat berat	
	BKPP-165	Memahami Biaya investasi operasi penyusutan	
	BKPP-166	Memahami Biaya perawatan dan perbaikan	
	BKPP-167	Menginventaris alat-alat berat dalam pekerjaan bangunan gedung	
	BKPP-168	Menyiapkan sistem pelaporan penggunaan alat berat pada pekerjaan bangunan gedung	
	BKPP-169	Membuat jadwal dan pemeliharaan dan perbaikan bangunan gedung	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
38.	BKPP-170	Memahami Jenis dan kombinasi pembebanan struktur beton	Struktur Beton
	BKPP-171	Menganalisis dan mendesain balok persegi tulangan tunggal	
	BKPP-172	Menganalisis balok bukan persegi	
	BKPP-173	Analisis dan desain balok persegi tulangan ganda	
	BKPP-174	Menganalisis dan mendesain penampang balok T	
	BKPP-175	Menghitung Penulangan geser dan puntir balok tertentu	
	BKPP-176	Menghitung Panjang penyaluran dan sambungan tulangan	
39.	BKPP-177	Memahami Jenis dan kombinasi pembebanan struktur baja	Struktur Baja
	BKPP-178	Memahami Profil, material dan kualifikasi mutu baja	
	BKPP-179	Menghitung Sambungan baja (baut dan las)	
	BKPP-180	Merencanakan elemen struktur tarik	
	BKPP-181	Merencanakan elemen struktur tekan	
40.	BKPP-182	Memahami Fungsi pondasi	Rekayasa Pondasi 1
	BKPP-183	Memahami Jenis Pondasi dangkal	
	BKPP-184	Menghitung Daya dukung pondasi dangkal	
	BKPP-185	Menghitung Tegangan tanah di bawah tapak pondasi	
	BKPP-186	Menghitung Penurunan pondasi	
	BKPP-187	Menghitung Dinding penahan tanah gravitasi	
41.	BKPP-188	Memahami Unsur-unsur K3 dan penerapannya	K3 dan Pengelolaan Lingkungan
	BKPP-189	Memahami Pengertian data dan pemanfaatannya dalam prakiraan dampak penting.	
	BKPP-190	Memahami Data demografi dan pengembangan wilayah.	
	BKPP-191	Memahami Konsep modernisasi dan industrilalisasi.	
	BKPP-192	Analisis sumberdaya alam, macam limbah sampah dengan perhitungan sederhana,	
	BKPP-193	Menyusun studi kelayakan dan menghitung semua aspeknya.	
	BKPP-194	Merencanakan zona lingkungan.	
	BKPP-195	Menganalisis mengenai dampak lingkungan	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
42.	BKKK-068	Pemeriksaan berat volume agregat	Laboratorium Uji Material Beton 2
	BKKK-069	Pemeriksaan analisis saringan	
	BKKK-070	Pemeriksaan kandungan organik dalam agregat	
	BKKK-071	Pemeriksaan kandungan lumpur dalam agregat halus	
	BKKK-072	Pemeriksaan kandungan air (<i>moisture content</i>) dalam agregat	
	BKKK-073	Pemeriksaan berat jenis dan penyerapan dalam agregat kasar dan halus	
	BKKK-074	Mix Design Beton berdasarkan metode DOE/ACI	
	BKKK-075	Uji Kuat Tekan/lentur/MoE	
43.	BKKK-076	Melakukan praktek <i>Hand boring</i>	Laboratorium Uji Tanah 2
	BKKK-077	Melakukan praktek SPT	
	BKKK-078	Melakukan praktek Sondir	
	BKKK-079	Melakukan praktek Nilai CBR lapangan	
	BKKK-080	Melakukan praktek DCP	
	BKKK-081	Melakukan praktek <i>Sand cone</i>	
	BKKK-082	Melakukan praktek <i>Triaxial</i>	
	BKKK-083	Melakukan praktek Konsolidasi	
44.	BKKK-084	Membuat peta poligon	Praktek Ilmu Ukur Tanah 2
	BKKK-085	Menggambar kontur tanah	
	BKKK-086	Menghitung kubikasi tanah	
	BKKK-087	Mengoperasikan alat <i>theodolite</i>	
	BKKK-088	Pengolahan data hasil pekerjaan alat <i>theodolite</i>	
	BKKK-089	Mengoperasikan alat <i>total station</i>	
	BKKK-090	Pengolahan data hasil kerja alat <i>total station</i>	
45.	BKKK-091	Memasang <i>bowplank</i> bangunan	Praktek Acuan Perancah
	BKKK-092	Membuat bekisting dinding	
	BKKK-093	Memasang bekisting kolom	
	BKKK-094	Memasang konstruksi balok	
	BKKK-095	Memasang bekisting lantai	
	BKKK-096	Memasang bekisting tangga	
46.	BKKK-097	Membuat kerja tepat guna dengan bahan kayu	Praktek Teknologi Tepat Guna
	BKKK-098	Membuat kerja tepat guna dengan bahan baja	
	BKKK-099	Membuat kerja tepat guna dengan bahan beton	
	BKKK-100	Membuat kerja tepat guna dengan bahan bambu	
	BKKK-101	Membuat kerja tepat guna dengan bahan rotan	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
47.	BKPP-196	Memahami konsep Pondasi dalam	Rekayas Pondasi 2
	BKPP-197	Memahami Jenis pondasi dalam	
	BKPP-198	Mengitung Daya dukung pondasi dalam	
	BKPP-199	Mengitung Effisiensi tiang pancang	
	BKPP-200	Mengitung Penurunan tiang pancang	
	BKPP-201	Mengitung Daya dukung lateral tiang pancang	
	BKPP-202	Mengitung Pondasi sumuran	
	BKPP-203	Mengitung Pondasi bore pile	
48.	BKPP-204	Melakukan Analisis dan perencanaan kolom pendek	Struktur Beton Gedung 1
	BKPP-205	Melakukan Analisis dan perencanaan kolom eksentrik	
	BKPP-206	Melakukan Analisis dan perencanaan kolom biaksial	
	BKPP-207	Mendesain Pelat satu arah	
	BKPP-208	Mendesain Pelat dua arah	
	BKPP-209	Mendesain Pondasi Tapak	
	BKPP-210	Mendesain Dinding penahan tanah	
49.	BKPP-211	Menghitung Pelimpahan beban ke balok	Struktur Baja Gedung 1
	BKPP-212	Mengenal Profil I dan WF	
	BKPP-213	Merencanakan Balok:lentur geser dan torsi	
	BKPP-214	Merencanakan kolom: tekuk dan torsi lateral	
50.	BKPP-215	Memahami Jenis dan jalur gempa	Rekayasa Gempa
	BKPP-216	Memahami Magnitude dan intensitas gempa	
	BKPP-217	Pengantar analisa gempa dinamik	
	BKPP-218	Mengitung Pembebanan gempa	
	BKPP-219	Mengitung Gempa statik ekivalen	
	BKPP-220	Aplikasi perhtungan beban gempa pada struktur	
51.	BKPP-221	Memahami Dasar-dasar manajemen proyek tradisional	Manajemen Konstruksi Bangunan Gedung
	BKPP-222	Memahami manajemen proyek konstruksi	
	BKPP-223	Memahami konsep Turnkey	
	BKPP-224	Memahami konsep Design and Bill	
	BKPP-225	Melakukan Pembuatan bar chart	
	BKPP-226	Membuat network planning	
	BKPP-227	Membuat Penjadwalan bahan, alat, tenaga kerja dan uang	
	BKPP-228	Membuat Administrasi proyek konstruksi gedung: tender, kontrak dan laporan.	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
52.	BKPP-229	Membuat Pemodelan struktur	Software Aplikasi Konstruksi Bangunan Gedung
	BKPP-230	Melakukan Input material	
	BKPP-231	Melakukan Input beban	
	BKPP-232	Mendesain konstruksi beton dengan Software Aplikasi Struktur (SAP2000)	
	BKPP-233	Mendesain konstruksi baja dengan Software Aplikasi Struktur (SAP2000)	
	BKPP-234	Pengenalan Software Berbasis <i>Building Information Modelling</i> (BIM), Tekla Structure.	
53.	BKKK-102	Perhitungan pembebanan Kuda-kuda baja	Rancangan Struktur Baja 1
	BKKK-103	Analisis gaya-gaya batang dgn metode Cremona	
	BKKK-104	Perencanaan batang tarik dan tekan elemen rangka kuda-kuda baja	
	BKKK-105	Perhitungan Sambungan baja (Baut dan Las)	
	BKKK-106	Penggambaran Detail Konstruksi Kuda-kuda Baja	
54.	BKKK-107	Perhitungan pembebanan Kuda-kuda Kayu	Rancangan Struktur Kayu
	BKKK-108	Analisis gaya-gaya batang dgn metode Cremona	
	BKKK-109	Perencanaan batang tarik dan tekan elemen rangka kuda-kuda kayu	
	BKKK-110	Perhitungan Sambungan rangka kuda-kuda kayu	
	BKKK-111	Penggambaran Detail Konstruksi Kuda-kuda kayu	
55.	BKKK-112	menjelaskan tentang konsep/sistem produksi berbasis proyek,	Rancangan Pelaksanaan dan Pengawasan
	BKKK-113	menjelaskan ciri dan karakteristik aktivitas proyek.	
	BKKK-114	Menejelaskan sistem perencanaan proyek	
	BKKK-115	Menejelaskan metode pelaksanaan proyek.	
	BKKK-116	Menejelaskan metode evaluasi thd proyek	
56.	BKKK-117	Mengikuti langsung proses pelelangan proyek	Praktek Kerja Lapangan
	BKKK-118	Mengikuti langsung proses pelaksanaan proyek	
	BKKK-119	Mengaplikasikan secara langsung metoda pelaksanaan pekerjaan	
	BKKK-120	Mengaplikasikan secara langsung SMK3L	
	BKKK-121	mengaplikasikan secara langsung <i>quality control</i>	
	BKKK-122	Teknik pemecahan permasalahan dan pengambilan keputusan di lapangan	
	BKKK-123	Melakukan koordinasi untuk pengumpulan dan penggunaan data teknis	
	BKKK-124	Mengkoordinasi pelaksanaan pekerjaan gedung	
	BKKK-125	Membuat laporan hasil kerja	
	BKKK-126	Berkomunikasi secara efektif	
	BKKK-127	Kerjasama dan interaksi sosial	
	BKKK-128	Memahami tanggung jawab profesi, etika & sosial	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
57.	BKPP-235	Mengenal Sejarah perkembangan dan penggunaan beton prategang	Struktur Beton Gedung 2
	BKPP-236	Memahami Definisi dan konsep beton prategang	
	BKPP-237	Memahami Material dan metode pembuatan beton prategang	
	BKPP-238	Menghitung kehilangan (<i>losses</i>) gaya prategang	
	BKPP-239	Mendesain penampang beton prategang	
	BKPP-240	Perencanaan tata letak tendon, blok angkur dan tulangan beton prategang	
	BKPP-241	Aplikasi perencanaan dan perhitungan balok prategang pada balok gedung serta sistem <i>stressing</i> & pemasangan (<i>erection</i>)	
	BKPP-242	Penggambaran detail balok prategang	
58.	BKPP-243	Memahami konsep Perlindungan baja dari karat dan api, serta <i>fatigue</i>	Struktur Baja Gedung 2
	BKPP-244	Merencanakan balok komposit	
	BKPP-245	Menggambar <i>Detailing</i> bangunan balok komposit	
	BKPP-246	Menghitung Aplikasi perencanaan dan perhitungan balok komposit	
59.	BKPP-247	Menghitung Instalasi listrik	Instalasi Bangunan
	BKPP-248	Menghitung Instalasi penerangan	
	BKPP-249	Memahami Sistem transportasi bangunan	
	BKPP-250	Memahami Sistem keamanan bangunan	
	BKPP-251	Memahami Sistem komunikasi bangunan	
	BKPP-252	Memahami Sistem pengkondisian udara	
60.	BKKK-129	Beban yang bekerja pada konstruksi gedung	Rancangan Struktur Baja 2
	BKKK-130	Pelimpahan beban	
	BKKK-131	Statika/analisa struktur gedung	
	BKKK-132	Profil gording	
	BKKK-133	Profil rangka portal gedung	
	BKKK-134	Detail sambungan	
	BKKK-135	Penggambaran detail	
61.	BKKK-136	Gambar bangunan gedung 2 lantai	Rancangan struktur Beton
	BKKK-137	Pelimpahan beban	
	BKKK-138	Kombinasi pembebanan	
	BKKK-139	Perhitungan statika portal arah X dan Y	
	BKKK-140	PenggambaraN Bidang M, D dan N	
	BKKK-141	Perencanaan tulangan balok	
	BKKK-142	Perencanaan tulangan kolom	
	BKKK-143	Perencanaan tul pondasi tapak	
	BKKK-144	Gambar detail	

Tabel 3.13. Pembentukan bahan kajian menjadi mata kuliah (Lanjutan)

NO.	KODE	BAHAN KAJIAN	MATA KULIAH
62.	BKKK-145	Mencari proyek terkait perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung minimum 2 lantai	Proyek Akhir
	BKKK-146	Mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung	
	BKKK-147	Menganalisa data primer dan skunder terkait perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung	
	BKKK-148	Menyelesaikan permasalahan terkait perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung	
	BKKK-149	Membuat detail desain perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung	
	BKKK-150	Penelitian sederhana terkait material pembuat beton	
	BKKK-151	Mampu empresentasikan hasil kerja	

3.6 Evaluasi Mata Kuliah Kurikulum Lama

Proses evaluasi kurikulum dalam hal ini kurikulum pendidikan vokasi dilakukan untuk melihat ketercapaian dan keberhasilan pelaksanaan program pembelajaran pada program studi D3-TKBG. Program Pembelajaran terkait dengan beberapa hal, diantaranya:

1. Evaluasi Program Pembelajaran, dengan memperhatikan berbagai aspek, antara lain adalah proses pembelajaran, ketersediaan sarana pra-sarana, evaluasi sumber daya manusia, pembiayaan, dan hal-hal lain yang terkait dengan proses pembelajaran..
2. Evaluasi penerapan Standar Nasional Pendidikan Tinggi khususnya vokasi.
3. Evaluasi yang dilakukan secara internal dan eksternal. Secara internal dilakukan oleh pemangku kepentingan perguruan tinggi dan eksternal dilakukan dengan pihak luar perguruan tinggi, termasuk ciri khas pendidikan vokasi, yaitu melibatkan industri, asosiasi dan *stake-holder* yang terkait dengan program studi.
4. Proses umpan balik untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran bersarkan diskusi dengan para *stake-holder*.

Untuk memperoleh umpan balik dalam rangka memperbaiki kualitas pembelajaran dalam hal ini kurikulum, pihak Jurusan Teknik Sipil beserta semua program studi yang ada di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhoksemawe telah dilakukan melalui beberapa kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan praktisi atau pelaksana konstruksi. Adapun dalam

diskusi ini difokuskan dengan pihak industri konstruksi yang dilakukan pada pertengahan bulan September 2018 antara lain :

1. PT. Wijaya karya (WiKa) melalui kegiatan FGD dengan tema “Sinergitas Pendidikan Vokasi Teknik Sipil dengan Industri Jasa Kontruksi dalam Rangka Pengembangan Kurikulum Berbasis KKNI”.
2. PT. Pembangunan Perumahan (PP Persero tbk) melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dengan tema “Peluang dan Tantangan Pengembangan Kompetensi Pendidikan Vokasi Bidang Konstruksi dalam Menyambut Revolusi Industri 4.0”.
3. PT Takabeya Group melalui kegiatan Kuliah Umum dengan tema “Tantangan *Fresh Graduates* dalam Memasuki Dunia Kerja Pada Bidang Konstruksi Teknik Sipil”.

Adapun berdasarkan hasil diskusi dengan pihak industri konstruksi, menurut pengamatan mereka 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. Kemudian beberapa kelemahan yang berhasil pengamatan pihak 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.

Selain itu seiring dengan perkembangan teknologi informasi, mahasiswa juga dituntut untuk mampu menguasai beberapa program aplikasi yang digunakan dalam dunia konstruksi guna membantu mempercepat dan mengontrol proyek-proyek konstruksi, seperti aplikasi perancangan struktur SAP2000, Etabs, dll. Aplikasi penjadwalan proyek spt Ms. Project, Primavera, dll, serta yang terbaru adalah program aplikasi berbasis *Building Information Modeling* (BIM) seperti Tekla, Revit, dll.

Sekanjutnya pihak industri mengharapkan agar kurikulum pendidikan memasukkan muatan mata kuliah 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.

Berdasarkan hal tersebut di atas untuk kurikulum KKNI-2017 revisi tahun 2020 ini ada beberapa hal yang mengalami perubahan, diantaranya perubahan kode mata kuliah, perubahan nama beberapa mata kuliah yang disesuaikan dengan dengan nama prodi. Ada juga mata

kuliah yang dihilangkan dan juga ada penambahan mata kuliah baru yang disesuaikan dengan kebutuhan capaian program studi dan kebutuhan dalam dunia kerja/industri konstruksi sesuai dengan hasil diskusi dengan stakeholder pada saat FGD tentang kurikulum, dalam hal ini yang berhubungan dengan konstruksi bangunan gedung.

Adapun beberapa perubahan atau penyesuaian yang dilakukan untuk mata kuliah pada revisi kurikulum Prodi TKBG pada tahun 2020 antara lain adalah :

1. Kode mata kuliah mengalami perubahan untuk semua mata kuliah.
2. Penyesuaian nama mata beberapa mata kuliah sesuai Program Studi D3-TKBG.
3. Pengelompokan mata kuliah dibagi menjadi :
 - Mata Kuliah Dasar
 - Mata Kuliah Jurusan Teknik Sipil
 - Mata Kuliah Program Studi
4. Pengurangan beberapa mata kuliah yang kurang relevan dengan profil dan capaian program studi sebagai tindak lanjut dari Focus Discussion Grup (FGD) tentang kurikulum.
5. Penambahan atau pergantian mata kuliah baru yang disesuaikan dengan profil dan capaian program studi sebagai tindak lanjut dari Focus Discussion Grup (FGD) tentang kurikulum.
6. Pengurangan jumlah total sks dari 112 menjadi 108 sks sesuai dengan jumlah total minimal sks untuk prodi D3.

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

Pada Tabel 3.14 berikut ini diperlihatkan proses pembobotan mata kuliah, dan penentuan jumlah sks dan jam untuk masing-masing mata kuliah berdasarkan Metode Taksonomi bloom.

Tabel 3.14 Pembobotan Mata Kuliah Prodi D3-TKBG Berdasarkan Taksonomi Bloom

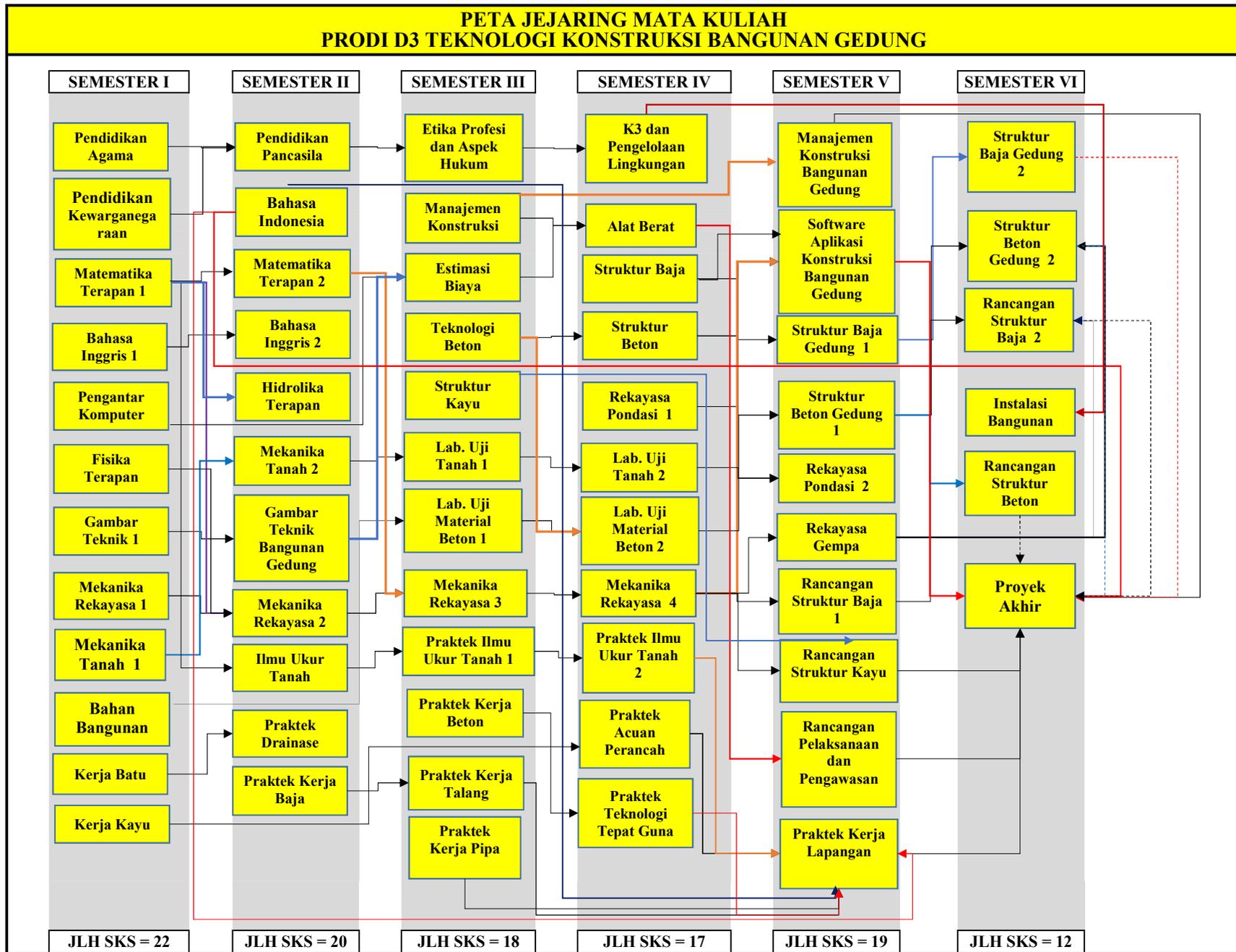
NO	KODE MK	MATA KULIAH (MK)	Bobot			Total Bobot	% Bobot	SKS	Jam/Mg
			K	A	P				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
MATA KULIAH DASAR									
1	MK01	Pendidikan Agama	3	2	1	6	1,4	1	3
2	MK02	Bahasa Indonesia	3	1	3	7	1,6	2	4
3	MK03	Pendidikan Kewarganegaraan	3	2	1	6	1,4	1	3
4	MK04	Pendidikan Pancasila	3	2	2	7	1,6	2	4
MATA KULIAH TEKNIK SIPIL									
1	MK05	Bahasa Inggris 1	3	1	3	7	1,6	2	4
2	MK06	Bahasa Inggris 2	3	1	3	7	1,6	2	4
3	MK07	Fisika Terapan	3	2	2	7	1,6	2	4
4	MK08	Matematika Terapan 1	3	2	2	7	1,6	2	4
5	MK09	Matematika Terapan 2	3	2	2	7	1,6	2	4
6	MK10	Bahan Bangunan	3	2	2	7	1,6	2	4
7	MK11	Gambar Teknik	3	2	3	8	1,8	2	4
8	MK12	Ilmu Ukur Tanah	3	2	2	7	1,6	2	4
9	MK13	Mekanika Rekayasa 1	3	2	3	8	1,8	2	4
10	MK14	Mekanika Rekayasa 2	3	2	3	8	1,8	2	4
11	MK15	Pengantar Komputer	3	1	3	7	1,6	2	4
12	MK16	Teknologi Beton	3	2	3	8	1,8	2	4
13	MK17	Manajemen Konstruksi	3	2	3	8	1,8	2	4
14	MK18	Struktur Beton	3	2	3	8	1,8	2	4
15	MK19	Struktur Baja	3	2	3	8	1,8	2	4
16	MK20	Struktur Kayu	3	2	3	8	1,8	2	4
17	MK21	Mekanika Tanah 1	3	2	3	8	1,8	2	4
18	MK22	Mekanika Tanah 2	3	2	3	8	1,8	2	4
19	MK23	Alat Berat	3	2	3	8	1,8	2	4
20	MK24	K3 dan Pengelolaan Lingkungan	3	2	3	8	1,8	2	4
21	MK25	Etika Profesi dan Aspek Hukum	3	3	2	8	1,8	2	4
22	MK26	Lab. Uji Material Beton 1	2	1	2	5	1,2	1	3
23	MK27	Lab. Uji Tanah 1	2	1	2	5	1,2	1	3
24	MK28	Praktek Ilmu Ukur Tanah 1	2	1	2	5	1,2	1	3
25	MK29	Praktek Kerja Baja	2	1	2	5	1,2	1	3
26	MK30	Praktek Kerja Beton	2	1	2	5	1,2	1	3

Tabel 3.14 Pembobotan Mata Kuliah Prodi D3-TKBG Berdasarkan Taksonomi Bloom (Lanjutan)

MATA KULIAH TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG									
1	MK31	Mekanika Rekayasa 3	3	2	3	8	1,8	2	4
2	MK32	Mekanika Rekayasa 4	3	2	3	8	1,8	2	4
3	MK33	Hidrolika Terapan	3	2	3	8	1,8	2	4
4	MK34	Rekayasa Pondasi 1	3	2	3	8	1,8	2	4
5	MK35	Rekayasa Pondasi 2	3	1	3	7	1,6	2	4
6	MK36	Struktur Beton Gedung 1	3	2	3	8	1,8	2	4
7	MK37	Struktur Beton Gedung 2	3	2	3	8	1,8	2	4
8	MK38	Struktur Baja Gedung 1	3	2	3	8	1,8	2	4
9	MK39	Struktur Baja Gedung 2	3	2	3	8	1,8	2	4
10	MK40	Gambar Teknik Bangunan Gedung	3	1	3	7	1,6	2	4
11	MK41	Rekayasa Gempa	3	2	3	8	1,8	2	4
12	MK42	Estimasi Biaya	3	2	3	8	1,8	2	4
13	MK43	Manajemen Konstruksi Bangunan Gedung	3	2	3	8	1,8	2	4
14	MK44	Software Aplikasi Konstruksi Bangunan Gedung	3	2	3	8	1,8	2	4
15	MK45	Instalasi Bangunan	2	1	2	5	1,2	1	3
16	MK46	Kerja Batu	2	1	2	5	1,2	1	3
17	MK47	Kerja Kayu	2	1	2	5	1,2	1	3
18	MK48	Praktek Kerja Talang	2	1	2	5	1,2	1	3
19	MK49	Praktek Kerja Pipa (<i>Plumbing</i>)	2	1	2	5	1,2	1	3
20	MK50	Praktek Drainase	2	1	2	5	1,2	1	3
21	MK51	Praktek Acuan Perancah	2	1	2	5	1,2	1	3
22	MK52	Praktek Teknologi Tepat Guna	2	1	2	5	1,2	1	3
23	MK53	Lab. Uji Material Beton 2	2	1	2	5	1,2	1	3
24	MK54	Laboratorium Uji Tanah 2	2	1	2	5	1,2	1	3
25	MK55	Praktek Ilmu Ukur Tanah 2	2	1	2	5	1,2	1	3
26	MK56	Rancangan Struktur Baja 1	2	1	2	5	1,2	1	3
27	MK57	Rancangan Struktur Baja 2	2	1	2	5	1,2	1	3
28	MK58	Rancangan Struktur Kayu	2	1	2	5	1,2	1	3
29	MK59	Rancangan Struktur Beton	2	1	2	5	1,2	1	3
30	MK60	Rancangan Pelaksanaan dan Pengawasan Gedung	2	1	2	5	1,2	1	3
31	MK61	Praktek Kerja Lapangan	5	5	5	15	3,5	4	8
32	MK62	Proyek Akhir	6	6	6	18	4,1	4	9
		Jumlah	170	105	159	434	100	108	228

3.8 Peta Jejaring Mata Kuliah

Berikut ini diperlihatkan Peta Jejaring mata kuliah untuk Prodi D3-Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (D3-TKBG).



Gambar 3.1 Peta Jejaring Mata Kuliah Prodi D3-TKBG

3.9 Daftar Mata Kuliah dan Deskripsi

3.9.1 Daftar Mata Kuliah

Setelah dilakukan penentuan jumlah sks mata kuliah, maka berikut ini sebaran mata kuliah dan penentuan kode mata kuliah yang disusun untuk tiap semester untuk semester 1 sampai semester 6.

Tabel 3.15 Daftar Mata Kuliah Prodi D3-Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung (TKBG)

SEMESTER I

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Jam/Minggu
1	KBG 1101	Pendidikan Agama	2	3
2	KBG 1102	Pendidikan Kewarganegaraan	2	3
3	KBG 1103	Bahasa Inggris 1	2	4
4	KBG 1104	Pengantar Komputer	2	4
5	KBG 1105	Fisika Terapan	2	4
6	KBG 1106	Matematika Terapan 1	2	4
7	KBG 1107	Gambar Teknik 1	2	4
8	KBG 1108	Mekanika Rekayasa 1	2	4
9	KBG 1109	Mekanika Tanah 1	2	4
10	KBG 1110	Bahan Bangunan	2	4
11	KBG 1111	Kerja Batu	1	1,5 Mg (Blok)
12	KBG 1112	Kerja Kayu	1	1,5 Mg (Blok)
Jumlah			22	38

SEMESTER II

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Jam/Minggu
1	KBG 1201	Pendidikan Pancasila	2	4
2	KBG 1202	Bahasa Indonesia	2	4
3	KBG 1203	Bahasa Inggris 2	2	4
4	KBG 1204	Matematika Terapan 2	2	4
5	KBG 1205	Gambar Teknik Bangunan Gedung	2	5
6	KBG 1206	Mekanika Rekayasa 2	2	5
7	KBG 1207	Mekanika Tanah 2	2	4
8	KBG 1208	Hidrolika Terapan	2	4
9	KBG 1209	Ilmu Ukur Tanah	2	4
10	KBG 1210	Praktek Drainase	1	1,5 Mg (Blok)
11	KBG 1211	Praktek Kerja Baja	1	1,5 Mg (Blok)
Jumlah			20	38

SEMESTER III

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Jam/Minggu
1	KBG 2101	Mekanika Rekayasa 3	2	7
2	KBG 2102	Teknologi Beton	2	7
3	KBG 2103	Struktur Kayu	2	6
4	KBG 2104	Manajemen Konstruksi	2	6
5	KBG 2105	Estimasi Biaya	2	6
6	KBG 2106	Etika Profesi dan Aspek Hukum	2	6
7	KBG 2107	Lab. Uji Material Beton 1	1	1,5 Mg (Blok)
8	KBG 2108	Laboratorium Uji Tanah 1	1	1,5 Mg (Blok)
9	KBG 2109	Praktek Ilmu Ukur Tanah 1	1	1,5 Mg (Blok)
10	KBG 2110	Praktek Kerja Talang	1	1,5 Mg (Blok)
11	KBG 2111	Praktek Kerja Beton	1	1,5 Mg (Blok)
12	KBG 2112	Praktek Kerja Pipa (<i>Plumbing</i>)	1	1,5 Mg (Blok)
Jumlah			18	38

SEMESTER IV

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Jam/Minggu
1	KBG 2201	Mekanika Rekayasa 4	2	7
2	KBG 2202	Alat Berat	2	6
3	KBG 2203	Struktur Beton	2	6
4	KBG 2204	Struktur Baja	2	6
5	KBG 2205	Rekayasa Pondasi 1	2	7
6	KBG 2206	K3 dan Pengelolaan Lingkungan	2	6
7	KBG 2207	Lab. Uji Material Beton 2	1	1,5 Mg (Blok)
8	KBG 2208	Laboratorium Uji Tanah 2	1	1,5 Mg (Blok)
9	KBG 2209	Praktek Ilmu Ukur Tanah 2	1	1,5 Mg (Blok)
10	KBG 2210	Praktek Acuan Perancah	1	1,5 Mg (Blok)
11	KBG 2211	Praktek Teknologi Tepat Guna	1	1,5 Mg (Blok)
Jumlah			17	38

SEMESTER V

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Jam/Minggu
1	KBG 3101	Rekayasa Pondasi 2	2	5
2	KBG 3102	Struktur Beton Gedung 1	2	5
3	KBG 3103	Struktur Baja Gedung 1	2	5
4	KBG 3104	Rekayasa Gempa	2	5
5	KBG 3105	Manajemen Konstruksi Bangunan Gedung	2	4
6	KBG 3106	Software Aplikasi Konstruksi Bangunan Gedung	2	5
7	KBG 3107	Rancangan Struktur Baja 1	1	3
8	KBG 3108	Rancangan Struktur Kayu	1	3
9	KBG 3109	Rancangan Pelaksanaan dan Pengawasan Gedung	1	3
10	KBG 3110	Praktek Kerja Lapangan	4	7 Mg (Blok)
Jumlah			19	38

SEMESTER VI

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Jam/Minggu
1	KBG 3201	Struktur Beton Gedung 2	2	5
2	KBG 3202	Struktur Baja Gedung 2	2	5
3	KBG 3203	Instalasi Bangunan	1	3
4	KBG 3204	Rancangan Struktur Baja 2	1	4
5	KBG 3205	Rancangan Struktur Beton	1	4
6	KBG 3206	Proyek Akhir	5	17
Jumlah			12	38
Jumlah Total SKS			108	

Kemudian untuk melihat perbandingan antara sks teori dan praktek pada setiap mata kuliah dapat dilihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 3.16 Daftar Mata Kuliah Prodi D3-TKBG dengan Pembagian SKS Teori dan Praktek

SEMESTER I

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	Jam/Minggu
1	KBG 1101	Pendidikan Agama	2	2	0	3
2	KBG 1102	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2	0	3
3	KBG 1103	Bahasa Inggris 1	2	1	1	4
4	KBG 1104	Pengantar Komputer	2	1	1	4
5	KBG 1105	Fisika Terapan	2	1	1	4
6	KBG 1106	Matematika Terapan 1	2	1	1	4
7	KBG 1107	Gambar Teknik 1	2	1	1	4
8	KBG 1108	Mekanika Rekayasa 1	2	1	1	4
9	KBG 1109	Mekanika Tanah 1	2	1	1	4
10	KBG 1110	Bahan Bangunan	2	1	1	4
11	KBG 1111	Kerja Batu	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
12	KBG 1112	Kerja Kayu	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
Jumlah			22	12	10	38

SEMESTER II

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	Jam/Minggu
1	KBG 1201	Pendidikan Pancasila	2	2	0	4
2	KBG 1202	Bahasa Indonesia	2	2	0	4
3	KBG 1203	Bahasa Inggris 2	2	1	1	4
4	KBG 1204	Matematika Terapan 2	2	1	1	4
5	KBG 1205	Gambar Teknik Bangunan Gedung	2	1	1	5
6	KBG 1206	Mekanika Rekayasa 2	2	1	1	5
7	KBG 1207	Mekanika Tanah 2	2	1	1	4
8	KBG 1208	Hidrolika Terapan	2	1	1	4
9	KBG 1209	Ilmu Ukur Tanah	2	1	1	4
10	KBG 1210	Praktek Drainase	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
11	KBG 1211	Praktek Kerja Baja	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
Jumlah			22	11	9	38

SEMESTER III

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	Jam/Minggu
1	KBG 2101	Mekanika Rekayasa 3	2	1	1	7
2	KBG 2102	Teknologi Beton	2	1	1	7
3	KBG 2103	Struktur Kayu	2	1	1	6
4	KBG 2104	Manajemen Konstruksi	2	1	1	6
5	KBG 2105	Estimasi Biaya	2	1	1	6
6	KBG 2106	Etika Profesi dan Aspek Hukum	2	1	1	6
7	KBG 2107	Lab. Uji Material Beton 1	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
8	KBG 2108	Laboratorium Uji Tanah 1	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
9	KBG 2109	Praktek Ilmu Ukur Tanah 1	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
10	KBG 2110	Praktek Kerja Talang	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
11	KBG 2111	Praktek Kerja Beton	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
12	KBG 2112	Praktek Kerja Pipa (<i>Plumbing</i>)	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
Jumlah			18	6	12	38

SEMESTER IV

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	Jam/Minggu
1	KBG 2201	Mekanika Rekayasa 4	2	1	1	7
2	KBG 2202	Alat Berat	2	1	1	6
3	KBG 2203	Struktur Beton	2	1	1	6
4	KBG 2204	Struktur Baja	2	1	1	6
5	KBG 2205	Rekayasa Pondasi 1	2	1	1	7
6	KBG 2206	K3 dan Pengelolaan Lingkungan	2	1	1	6
7	KBG 2207	Lab. Uji Material Beton 2	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
8	KBG 2208	Laboratorium Uji Tanah 2	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
9	KBG 2209	Praktek Ilmu Ukur Tanah 2	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
10	KBG 2210	Praktek Acuan Perancah	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
11	KBG 2211	Praktek Teknologi Tepat Guna	1	0	1	1,5 Mg (Blok)
Jumlah			17	6	11	38

SEMESTER V

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	Jam/Minggu
1	KBG 3101	Rekayasa Pondasi 2	2	1	1	5
2	KBG 3102	Struktur Beton Gedung 1	2	1	1	5
3	KBG 3103	Struktur Baja Gedung 1	2	1	1	5
4	KBG 3104	Rekayasa Gempa	2	1	1	5
5	KBG 3105	Manajemen Konstruksi Bangunan Gedung	2	1	1	4
6	KBG 3106	Software Aplikasi Konstruksi Bangunan Gedung	2	1	1	5
7	KBG 3107	Rancangan Struktur Baja 1	1	0	1	3
8	KBG 3108	Rancangan Struktur Kayu	1	0	1	3
9	KBG 3109	Rancangan Pelaksanaan dan Pengawasan Gedung	1	0	1	3
10	KBG 3110	Praktek Kerja Lapangan	4	0	4	7 Mg (Blok)
Jumlah			19	6	13	38

SEMESTER VI

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	Jam/Minggu
1	KBG 3201	Struktur Beton Gedung 2	2	1	1	5
2	KBG 3202	Struktur Baja Gedung 2	2	1	1	5
3	KBG 3203	Instalasi Bangunan	1	1	0	3
4	KBG 3204	Rancangan Struktur Baja 2	1	0	1	4
5	KBG 3205	Rancangan Struktur Beton	1	0	1	4
6	KBG 3206	Proyek Akhir	5	0	5	17
Jumlah			12	3	9	38
Jumlah Total SKS			108	44	64	

Berdasarkan jumlah sks total 108 sks, maka persentase masing-masing mata kuliah Teori dan Praktek adalah :

- Mata Kuliah Teori = 44 Sks, Persentasenya : $(44/108) \times 100\% = 40,74\%$
- Mata Kuliah Praktek = 64 Sks, Persentasenya : $(64/108) \times 100\% = 59,26\%$

3.9.2 Deskripsi Mata Kuliah

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

Deskripsi mata kuliah kurikulum Program Studi D3 Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung Politeknik Negeri Lhokseumawe dapat dikemukakan sebagai berikut.

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
1.	<p>Pendidikan Agama</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu mengetahui, memahami dan menyakini kebenaran ajaran Agama Islam serta dapat mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Peranan agama dalam kehidupan, Islam sebagai agama, konsep Islam tentang Tuhan, konsep Islam tentang alam ghaib, kitabullah, rasulullah, hari akhir dan takdir, alam semesta, manusia menurut Islam dan prinsip dasar pengembangan IPTEK.</p>	2/3
2.	<p>Pendidikan Kewarganegaraan</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>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><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan pengertian dan pemahaman tentang bangsa dan negara dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia, hak dan kewajiban warga Negara, Mendiskusikan hubungan antara warganegara dengan Negara, demokrasi, dan hak asasi manusia (HAM), dan wawasan nusantara, serta memahami konsep ketahanan nasional, serta politik nasional dan strategi nasional.</p>	2/3
3.	<p>Bahasa Inggris I</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu memperkenalkan diri, objek keteknikan dan mampu mengucapkan dengan <i>spelling</i> yang benar.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p><i>Personal indentification, spelling and pronouncing, describing technical objects, asking and aswering questions, telling the time, asking and giving directions, cause and effect, following and giving intruction.</i></p>	2/4

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
4.	<p>Pengantar Komputer</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu memahami perangkat lunak, keras sistem operasi komputer, bahasa, logika, prosedur dan pernyataan pemrograman, mampu menjalankan penentuan-penentuan aplikasi program di bawah Dos di Windows dan mampu menyelesaikan masalah-masalah praktis dengan pemrograman sederhana.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Sistem Operasi Berbasis <i>Graphical User Interface</i> (GUI): Microsoft Windows XP, aplikasi pengolahan kata (MS Word), aplikasi spreadsheet (MS Excel) dan aplikasi presentasi (MS <i>Power Point</i>).</p>	2/4
5.	<p>Fisika Terapan</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu memahami konsep fisika terapan yang beracuan pada kebutuhan Teknik Sipil.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Satuan pengukuran, vektor, gerak linier, gerak dalam bidang vertikal, dalil tentang gerakan, kerja dan energi, ekspansi, fluida, optic geometric, keseimbangan dan titik berat.</p>	2/4
6.	<p>Matematika Terapan 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu menerapkan pengetahuan matematika dalam memahami, memecahkan dan menganalisa masalah yang berhubungan dengan bidang Teknik Sipil.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Fungsi limit dan kontinuitas, turunan/differensial dan aplikasi turunan.</p>	2/4
7.	<p>Gambar Teknik 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami dan dapat menerapkan aturan-aturan menggambar teknik sesuai dengan standar yang berlaku di perencanaan maupun di pelaksanaan.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Pengenalan dasar teknik menggambar, format kertas dan skala, proyeksi ortografis, simbol bahan dan penerapannya serta macam-macam bentuk garis.</p>	2/4

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
8.	<p>Mekanika Rekayasa 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mengerti sistem-sistem satuan dan dapat mengkonversi dari sitem satuan satu ke lainnya, mengerti jenis-jenis beban pada struktur dan dapat menentukan beban perencanaan, dapat menghitung reaksi-reaksi pada struktur statis tertentu, dan menguraikan gaya arah diagonal menjadi gaya dalam arah horizontal dan vertikal. Dapat menghitung reaksi pada struktur dengan kantilever dan dapat menghitung dan menggambar diagram gaya lintang, momen dan gaya aksial.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Pengertian mekanika dan sistem satuan, analisa struktur dan perencanaan struktur, pengertian beban, beban hidup dan beban mati, definisi keseimbangan, jenis-jenis perletakan, keseimbangan dan struktur statis tertentu, free body diagram, perhitungan gaya lintang, normal dan momen statis tertentu, kantilever dan diagram gaya lintang, momen dan gaya lintang.</p>	2/4
9.	<p>Mekanika Tanah 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami mengenai teori mekanika tanah (mengenai sifat-sifat fisik dan teknis tanah) dan mampu menerapkannya untuk memecahkan persoalan-persoalan interaksi tanah dan bangunan rekayasa sipil.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Memahami asal usul tanah, metoda-metoda lapangan untuk Memahami profil tanah dan muka air tanah, metode-metode pengambilan contoh tanah asli dan tidak asli, sifat-sifat fisik tanah, klasifikasi tanah, konsep tegangan dan distribusi tanah, teori konsolidasi dan pemampatan tanah dan pemadatan tanah.</p>	2/4
10.	<p>Bahan Bangunan</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mengetahui dan memahami sifat fisik, pengolahan dan pemakaian bahan bangunan serta mengetahui dan memahami pembuatan dan sifat-sifat campuran beton.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Bahan-bahan bangunan yang dipelajari diantaranya batu alam, keramik, bahan perekat, beton, aggregat, <i>air adminixtur</i>, kayu, bambu, logam, cat, plastik, <i>fiber glass</i> dan asbes</p>	2/4

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah
PS D3- TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
11.	<p>Kerja Batu</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu membaca dan memahami gambar, menghitung jumlah bahan yang dibutuhkan, memasang pasangan batu setengah bata dengan benar, memasang batu bata silang dan gigi jatuh setengah bata dengan benar dan rapi, memasang satu bata ikatan jerman dengan benar, membuat pasangan bentuk pilar, rolak dam kombinasi dengan ukuran yang tepat dan memasang keramik, plasteran dinding dengan rapi dan benar.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Teori dasar alat dan bahan kerja batu dan tatacara menghitung bahan yang dibutuhkan untuk praktek, memasang pasangan batu setengah bata, memasang batu bata silang dan gigi jatuh setengah bata, memasang satu bata ikatan jerman, membuat pasangan bentuk pilar, rolak dam kombinasi, memasang keramik dan plasteran dinding.</p>	1/ 1,5 minggu (blok)
12.	<p>Kerja Kayu</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu mengetam dan menggergaji, membuat sambungan–sambaungan kayu, membuat kosen pintu dan jendela kayu serta membuat daun pintu dan jendela kayu.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Membaca gambar yang ada pada <i>job sheet</i>, mengoperasikan alat tangan, mengoperasikan mesin-mesin kerja kayu, memilih bahan yang sesuai dengan gambar, mengukur dan memotong bahan untuk benda kerja serta merangkai benda kerja sesuai gambar.</p>	1/ 1,5 Minggu (Blok)

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
13.	<p>Pendidikan Pancasila</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Mampu mengetahui dan memahami hakekat, nilai-nilai serta pendalaman pedoman penghayatan dan pengalaman Pancasila.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Hakekat, filsafat dan Nilai-nilai Pancasila, pendalaman P-4, sistem pemerintahan demokrasi Pancasila dan Hak Asasi Manusia menurut UUD 1945, pelaksanaan Pancasila dan UUD 1945,</p>	2/4
14.	<p>Bahasa Indonesia</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Mampu menerapkan pengetahuan Bahasa Indonesia ke dalam bentuk laporan teknik.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Penulisan huruf, kata, kelompok kata, kalimat dan paragraf sesuai aturan penggunaan tanda baca, sintaksis/macam-macam kalimat ke dalam bentuk laporan teknik.</p>	2/4
15.	<p>Bahasa Inggris 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Mampu menyebutkan, menulis dan menghafal angka dan simbol dengan benar, juga mampu menerangkan proses dari suatu pekerjaan.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Describing formula (numbers, symbols, maths, measurements), shapes and angles, objects in workshop, process and action. Talking about safety regulation and understanding tables/graphs and diagrams.</p>	2/4
16.	<p>Matematika Terapan 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Memahami dan dapat mengaplikasikan teori integral differensial dan matriks dalam ilmu Teknik Sipil.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Statistik dasar, integral dan penggunaannya serta matriks dan metoda kalkulus.</p>	2/4

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
17.	<p>Gambar Teknik Bangunan Gedung</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Mampu menggambar konstruksi bangunan gedung menggunakan software Autocad dan mampu melakukan perintah-perintah utama menggambar dua dimensi baik cara koordinator maupun polar.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Denah, tampak, potongan, detail bangunan, tangga, rangka atap, kusen, pintu, jendela, pembesian, cara penyelesaian menu utama, cara penyelesaian dengan perintah baku pada <i>command</i>, arti pada perintah utama gambar dua dimensi, penyelesaian dengan cara polar dan kartesius, <i>dimensioning set up, style set up, block system</i>, penyisipan <i>file drawing</i> serta menggambar bangunan sederhana.</p>	2/5
18.	<p>Mekanika Rekayasa 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Mampu menghitung titik berat dan momen inersia penampang tunggal dan gabungan serta mampu menghitung gaya tegangan dan regangan serta menggambarannya pada diagram <i>Mohr</i>.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Titik berat penampang, momen inersia penampang (tunggal & gabungan), tegangan dan regangan (normal, lentur dan geser), lingkaran <i>Mohr</i>, deformasi dan defleksi.</p>	2/5
19.	<p>Mekanika Tanah 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Memahami teori mekanika tanah dan mampu menerapkannya untuk memecahkan persoalan-persoalan interaksi tanah dan bangunan rekayasa sipil.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Tegangan pada titik tertentu, kuat geser tanah, tekanan tanah lateral aktif dan pasif, stabilitas lereng, rembesan air dalam tanah, cara-cara pengukuran permeabilitas di lapangan, rembesan ekuivalen pada tanah berlapis, menentukan kebocoran air dengan cara <i>flow net</i>, rembesan melalui bendung, gaya rembesan dan bahaya piping serta gaya angkat (<i>Uplift</i>).</p>	2/4
20.	<p>Hidrolika Terapan</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Mata kuliah ini pembahasannya meliputi, sifat-sifat Fluida, tekanan hidrostatik pada bidang tegak, terendam dalam air dan bidang miring, stabilitas benda apung, aliran fluida, hilang tinggi tekanan pada air yang mengalir dalam pipa dan perhitungan aliran jaringan pipa.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Mampu menguasai pengetahuan dasar tentang Pengertian dan perbedaan antara Fluida dan Hidrolika, sifat-sifat dan karakteristik fluida, perhitungan hidrostatika pada bangunan gedung, mampu menghitung aliran dalam pipa dan aliran dalam pipa bercabang (Network), Mampu menghitung kehilangan tenaga aliran dalam jaringan pipa untuk perencanaan Instalasi Air Minum.</p>	2/4

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG(Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
21.	<p>Ilmu Ukur Tanah</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Memahami alat-alat pengukuran tanah, metode pengukuran tentang pengukuran sipat datar, polygon, garis kontur dan tacheometry.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Besaran dan satuan pengukuran, penentuan koordinat, membuat garis lurus di lapangan, pengukuran sipat datar, garis kontur, <i>polygon</i> dan <i>tacheometry</i>.</p>	2/4
22.	<p>Praktek Drainase</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Mampu membaca gambar Instalasi pipa drainase secara benar, mengukur benda kerja sesuai gambar, menentukan kemiringan dasar saluran dengan benar, memasang instalasi pipa drainase sesuai gambar kerja dan melakukan tes kebocoran pipa dengan benar.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Menentukan dasar saluran menggunakan <i>boning rod</i>, memasang <i>teak out (bowplank)</i> saluran terbuka, menentukan kemiringan dasar saluran dengan menggunakan benang, menggali saluran terbuka dengan bentuk trapesium, memasang roil beton setengah lingkaran, menentukan letak alat saniter, memasang instalasi pipa drainase gedung dan alat saniter serta memasang instalasi pipa ventilasi .</p>	1/ 1,5 Minggu (Blok)
23.	<p>Praktek Kerja Baja</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Memahami Jenis bahan dan peralatan las listrik dan asetilin, mengoperasikan peralatan las listrik dan las asetilin, menyetel macam-macam nyala api las asetilin, membuat rigi-rigi las listrik dan las asetilin, membuat macam- macam sambungan las, menentukan mutu sambungan las yang baik secara visual serta membuat rangkaian konstruksi rangka baja sederhana.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Mengoperasikan alat las listrik dan asetilin, menyetel nyala api las, membuat rigi-rigi las listrik dan asetilin, mengelas macam-macam sambungan serta membuat dan mengelas rangka baja sederhana.</p>	1/ 1,5 minggu (blok)
24.	<p>Mekanika Rekayasa 3</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Memahami asumsi-asumsi perhitungan rangka batang dan Memahami jenis-jenis struktur rangka batang, mampu menghitung gaya-gaya dalam dengan metode titik kumpul, mampu menghitung gaya-gaya dalam dengan metode grafis (<i>cremona</i>) dan mampu menghitung gaya-gaya dalam dengan metode ritter dan garis pengaruh.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Mengenal struktur rangka batang (statis tertentu), metode kesetimbangan titik kumpul, secara analitis dan grafis, metode <i>ritter</i>, metode grafis (<i>cremona</i>), garis pengaruh, struktur tiga sendi dan struktur miring dan bersudut.</p>	2/5

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
25.	<p>Teknologi Beton</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Memahami tentang material campuran beton, standar mutu material yang baik, sifat-sifat beton segar, prosedur <i>mix design</i> (perancangan) campuran beton dengan berbagai metode (modifikasi ACI, DOE), sifat-sifat beton keras, proses penakaran, pencampuran, pemadatan dan perawatan beton, bahan tambah pada beton, serta proses <i>quality control</i> saat pembuatan dan pengujian kuat tekan beton normal maupun mutu tinggi.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Menjelaskan tentang konsep dasar teknologi beton, material dan mutu material beton, <i>mix design</i> (perancangan) campuran beton normal dan HSC, dengan metode ACI dan DOE, campuran beton mutu tinggi dengan metode ACI, sifat-sifat beton segar, proses pengadukan campuran beton dan pembuatan benda uji, perawatan beton, bahan tambah pada beton, serta pengujian tekan beton dan analisis statistik hasil uji tekan.</p>	2/7
26.	<p>Struktur Kayu</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Memahami mengenai struktur, sifat dan komposisi kayu dan mampu memecahkan persoalan bangunan rekayasa sipil yang terbuat dari kayu.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Pengenalan bahan kayu, analisa penampang, balok perkuatan, sambungan kayu dan alat penyambungannya, batang tekan dan balok susun.</p>	2/6
27.	<p>Manajemen Konstruksi</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Memahami tentang prinsip-prinsip manajemen di industri konstruksi secara umum.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Dasar-dasar manajemen dan kepemimpinan, sistem manajemen di industri, manajemen teknik perencanaan, organisasi proyek, teknik pembuatan sumber daya dan pengenalan RKS.</p>	2/6
28.	<p>Estimasi Biaya</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Memahami dasar menghitung harga dan bangunan dan strategi penawaran dalam tender.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Proses pembuatan estimasi biaya RAB dan metode penghitungan, struktur biaya, aplikasi perhitungan dan strategi penawaran.</p>	2/6

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
29.	<p>Etika Profesi dan Aspek Hukum</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>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><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menentukan persyaratan administrasi dan prosedur pelaksanaan umum pembangunan proyek, menelaah peraturan perundangan dan tata laksana pembangunan konstruksi bangunan air, serta menyusun dokumen administrasi pada pengadaan jasa konstruksi.</p>	2/6
30.	<p>Laboratorium Uji Material Beton 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu melakukan pengujian bahan-bahan bangunan sesuai dengan persyaratan dan standar yang berlaku.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Pengujian bahan perekat, bahan keramik, unsur bahan bangunan asal semen, baja, kayu, aspal dan batu-bata.</p>	1/ 1,5 minggu (Blok)
31.	<p>Laboratorium Uji Tanah 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu melakukan ketrampilan mengenai cara-cara pengukuran parameter tanah dan pengujian data tanah yang diperlukan untuk bidang rekayasa sipil.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Praktikum laboratorium mengenai kadar air, berat volume, berat jenis tanah, batas <i>Atterberg</i>, analisa ukuran butir, kuat tekan bebas, kuat geser langsung, konsolidasi, kepadatan standar dan CBR laboratorium.</p>	1/ 1,5 minggu (Blok)
32.	<p>Praktek Ilmu Ukur Tanah 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu melakukan ketrampilan mengenai cara-cara membuat garis lurus di lapangan dan pengukuran sipat datar.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Praktikum Laboratorium mengenai pembuatan garis lurus di lapangan dan pengukuran sipat datar menggunakan <i>waterpass</i>.</p>	1/ 1,5 minggu (Blok)
33.	<p>Praktek Kerja Talang</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu memahami tentang peralatan dan bahan yang digunakan untuk kerja talang, mampu membuat sambungan plat, sambungan talang dengan berbagai variasi bentuk talang.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan dan memperagakan alat-alat kerja talang, membuat sambungan-sambungan plat, Membuat pipa talang persegi dan bulat, Membuat sudut talang petak, Membuat sudut talang setengah lingkaran, Membuat talang bak, Membuat talang luar segi empat, Membuat bak control air hujan.</p>	1/ 1,5 minggu (Blok)

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
34.	<p>Praktek Kerja Beton</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami pengertian beton biasa dan beton bertulang, langkah kerja penulangan pondasi tapak, kolom, balok dan plat lantai, mampu membuat beton <i>decking</i> dan plat beton kebun dan menghitung volume beton bertulang.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan pengertian beton biasa dan beton bertulang dan cara pelaksanaannya, bahan-bahan yang digunakan untuk beton, membuat beton <i>decking</i> (beton tahu), plat kebun, tulangan untuk pondasi tapak, tulangan untuk kolom, tulangan untuk balok, tulangan untuk plat lantai dan menjelaskan cara menghitung bahan yang dipakai untuk pekerjaan <i>job sheet</i>.</p>	1/ 1,5 minggu (Blok)
35.	<p>Praktek Kerja Pipa (<i>Plumbing</i>)</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu mempraktekkan pekerjaan pemipaan dan memahami fungsi-fungsi peralatan dan bahan yang digunakan untuk kerja <i>plumbing</i>, mampu mengukur panjang pipa, panjang ulir, memberi tanda dan memotong dengan <i>pipe cutter</i> dan gergaji, mampu memotong pipa dengan kombinasi, mampu engulir pipa galvanis menggunakan <i>snay block</i> dengan cara yang tepat, mampu mengulir pipa galvanis menggunakan <i>treading machine</i> dengan cara dan ukuran yang tepat dan mampu menjelaskan langkah kerja mengulir dengan <i>treading mechine</i> dengan baik dan benar.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Memotong pipa dengan <i>pipe cutter</i> dan gergaji, memotong pipa dengan cara kombinasi, mengulir pipa galvanis menggunakan <i>snay block</i> dengan cara dan ukuran yang tepat, mengulir pipa galvanis menggunakan <i>treading machine</i> dengan cara dan ukuran yang tepat.</p>	1/ 1,5 minggu (Blok)
36.	<p>Mekanika Rekayasa 4</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami kriteria sebuah struktur statis tak tentu serta mampu menghitung struktur statis tak tentu dengan beberapa metode.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Definisi dan cara menentukan struktur statistik tak tentu, analisa struktur dengan metode <i>cross</i> dan Takabeya</p>	2/7

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
37.	<p>Alat Berat</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami macam-macam alat berat dan dapat menggunakan pada kondisi yang tepat serta Memahami perhitungan biaya pemakaian alat berat.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Pemilihan dan pengadaan peralatan, biaya Investasi operasi penyusutan dan biaya perawatan dan perbaikan untuk jenis-jenis peralatan seperti <i>buldozer, excavator, grader Scrapper, truck, compector, finisher grusher</i> dan <i>concrete plat</i>.</p>	2/6
38.	<p>Struktur Beton</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami tentang jenis-jenis beban dan kombinasi pembebanan serta prinsip-prinsip dasar analisis dan perencanaan tertentur struktur balok.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Jenis-jenis beban dan kombinasi pembebanan, analisis dan design balok persegi bertulangan tunggal, analisis balok bukan persegi empat, analisis dan design balok persegi bertulangan ganda, analisis dan design penampang balok T, penulangan geser dan puntir balok tertentur dan panjang penyaluran dan sambungan tulangan.</p>	2/6
39.	<p>Struktur Baja</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami karakteristik baja sebagai elemen struktur dan dapat merencanakan struktur baja sederhana.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Beban dan kombinasi pembebanan pada struktur baja, material baja, klasifikasi mutu baja dan profil baja, <i>connections</i> (sambungan : baut dan las), perencanaan elemen struktur tekan dan tarik.</p>	2/6
40.	<p>Rekayasa Pondasi 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami jenis-jenis pondasi dan merencanakannya pada struktur rekayasa sipil khususnya konstruksi bangunan gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Fungsi pondasi, pondasi dangkal, daya dukung pondasi, penurunan pondasi, dinding penahan tanah.</p>	2/7

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
41.	<p>K3 dan Pengelolaan Lingkungan</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>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><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan unsur-unsur K3 dan penerapannya di lapangan, menganalisis pengertian data dan pemanfaatannya dalam prakiraan dampak penting, menganalisis dan menggunakan data demografi dan pengembangan wilayah, merumuskan konsep modernisasi dan industrilalisasi, menganalisis sumberdaya alam, macam limbah sampah dengan perhitungan sederhana, menyusun studi kelayakan dan menghitung semua aspeknya, merencanakan zona lingkungan, serta menganalisis mengenai dampak lingkungan.</p>	1/6
42.	<p>Laboratorium Uji Material Beton 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mengetahui dan menguji sifat fisis agregat, merencanakan campuran beton dan mengetahui sisa kekuatan dari elemen struktur yang berumur lebih dari 14 hari.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Pemeriksaan berat volume agregat, analisa saringan, kandungan organik dalam agregat, kandungan lumpur dalam agregat halus dan kandungan air (<i>moisture content</i>) agregat, pemeriksaan berat jenis dan penyerapan agregat kasar dan halus.</p>	1/ 1,5 mingg u (Blok)
43.	<p>Laboratorium Uji Tanah 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami dan mampu mempraktekkan cara-cara pengukuran parameter tanah dan pengujian data tanah yang diperlukan untuk bidang rekayasa sipil.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p><i>Hand boring, SPT, sondir, CBR lapangan, DCP, sand cone, triaxial dan permeabilitas.</i></p>	1/ 1,5 mingg u (Blok)
44.	<p>Praktek Ilmu Ukur Tanah 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami dan mampu mempraktekkan cara-cara membuat peta poligon di lapangan dan membuat gambar kontur tanah serta kubikasi.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Membuat peta poligon di lapangan, menggambar kontur tanah dan menghitung kubikasi tanah.</p>	1/ 1,5 mingg u (Blok)

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
45.	<p>Praktek Acuan Perancah</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu menyebutkan alat dan bahan yang digunakan untuk kerja acuan perancah, memasang <i>bowplank</i> dengan benar, membuat bekisting dinding secara baik dan benar, memasang bekisting kolom dengan benar, memasang konstruksi balok secara benar dan menghasilkan konstruksi yang kuat dan aman pada saat pengecoran serta memasang bekisting tangga secara tepat.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Memasang <i>bowplank</i> bangunan, membuat bekisting dinding, memasang bekisting kolom, memasang konstruksi balok, memasang bekisting lantai balok dan memasang bekisting tangga.</p>	1/ 1,5 minggu (Blok)
46.	<p>Praktek Teknologi Tepat Guna</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu melakukan praktek teknologi tepat guna sesuai dengan sumber daya yang ada dan kebutuhan laboratorium.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan kayu, membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan baja, membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan beton, membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan bambu, dan membuat benda kerja tepat guna yang menggunakan bahan rotan dan sumber daya material lainnya.</p>	1/ 1,5 minggu (Blok)
47.	<p>Rekayasa Pondasi 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mengetahui tentang berbagai jenis pondasi, daya dukung sifat pondasi dan mampu menerapkannya dalam perencanaan pondasi untuk bangunan rekayasa sipil khususnya konstruksi bangunan gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Pondasi dalam, daya dukung pondasi dalam, penurunan elastis dan konsolidasi kelompok tiang, pondasi tiang dibebani beban lateral, efisiensi kelompok tiang pondasi, pondasi dalam tipe <i>drilled piled</i>, pondasi dalam tipe <i>caisson</i>.</p>	2/5

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
48.	<p>Struktur Beton Gedung 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu memahami prinsip dasar analisis dan perencanaan struktur kolom, plat lantai dan pondasi, serta mampu menghitung tulangan pada kolom, plat lantai dan pondasi bangunan gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan analisis dan perencanaan tulangan pada elemen kolom pendek, analisis dan perencanaan kolom eksentrik, Analisis dan perencanaan kolom biaksial, Plat lantai, Pondasi, serta dinding penahan tanah.</p>	2/5
49.	<p>Struktur Baja Gedung 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu memahami dan menghitung tentang perencanaan elemen-elemen struktur baja pada struktur gedung sederhana.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan tentang perencanaan elemen struktur pada konstruksi gedung baja yang meliputi desain struktur Balok baja terhadap beban lentur, geser, beban terpusat, mampu menghitung Tekuk torsi lateral pada balok baja, mampu menghitung desain Balok pelat ber dinding penuh, mampu menghitung elemen kolom baja (kombinasi lentur dan tekan), elemen plat tipis serta perencanaan plastis rangka gedung sederhana.</p>	2/5
50.	<p>Rekayasa Gempa</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami prinsip dasar perhitungan beban gempa pada struktur bangunan gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan tentang kegempaan (jenis dan jalur gempa, magnitudo dan intensitas gempa), efek-efek yang timbul akibat gempa, parameter besaran gempa, perkembangan teknologi bangunan tahan gempa, pembebanan gempa, gempa statik ekuivalen serta aplikasi beban gempa pada struktur bangunan gedung</p>	2/5
51.	<p>Manajemen Konstruksi Bangunan Gedung</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami tentang proses tender serta manajemen Proyek untuk pembangunan bangunan gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Pengendalian biaya, pembukuan uang dan pembiayaan, perhitungan kembali, pra-perhitungan, kebutuhan-kebutuhan suatu tender, strategi penawaran, perencanaan estimasi dan pembelian, bagian-bagian yang menangani kontrak pada kontraktor, politik harga, metoda kalkulasi, anatomi biaya untuk kontrak serta perhitungan harga satuan.</p>	2/5

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
52.	<p>Software Aplikasi Konstruksi Bangunan gedung</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami konsep perencanaan struktur gedung menggunakan Software Aplikasi struktur, mampu mendesain elemen-elemen struktur gedung menggunakan software SAP2000, serta mampu menggambar hasil desain struktur dengan menggunakan <i>software</i> Tekla Structure.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan tentang Pemodelan struktur gedung, Input material, Input beban, Mendesain konstruksi beton dengan Software Aplikasi Struktur (SAP2000), Mendesain konstruksi baja dengan Software Aplikasi Struktur (SAP2000), Pengenalan Software Berbasis <i>Building Information Modelling</i> (BIM), Tekla Structure dalam penggambaran struktur gedung.</p>	2/5
53.	<p>Rancangan Struktur Baja 1</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami konsep perencanaan struktur baja rangka atap (kuda-kuda baja) bangunan gedung, serta mampu menghitung dan merencanakan elemen batang tarik, batang tekan, serta sambungan baja (baut dan las) pada struktur rangka atap, serta dapat membuat detail gambar kuda-kuda rangka atap.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan tentang perhitungan pembebanan Kuda-kuda baja, Analisis gaya-gaya batang dgn metode Cremona, Perencanaan batang tarik dan tekan elemen rangka kuda-kuda baja, Perhitungan Sambungan baja (Baut dan Las), serta penggambaran Detail Konstruksi Kuda-kuda Baja.</p>	1/3
54.	<p>Rancangan Struktur Kayu</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami konsep perencanaan struktur kayu rangka atap (kuda-kuda kayu) bangunan gedung, serta mampu menghitung dan merencanakan elemen batang tarik, batang tekan, serta sambungan kayu pada struktur rangka atap, serta dapat membuat detail gambar kuda-kuda rangka atap dari struktur kayu.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan tentang perhitungan pembebanan Kuda-kuda kayu, Analisis gaya-gaya batang dgn metode Cremona, Perencanaan batang tarik dan tekan elemen rangka kuda-kuda kayu, Perhitungan Sambungan kayu (Baut, paku), serta penggambaran Detail Konstruksi Kuda-kuda kayu.</p>	1/3
55.	<p>Rancangan Pelaksanaan dan Pengawasan</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu merencanakan pelaksanaan dan pengawasan pada proyek bangunan bangunan gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Perhitungan dan perencanaan material, peralatan, tenaga kerja serta biaya pelaksanaan</p>	1/3

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
56.	<p>Praktek Kerja Lapangan</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mengetahui serta mampu mempraktekkan secara langsung tentang pelaksanaan suatu proyek konstruksi bangunan yang berhubungan dengan bangunan gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Organisasi proyek, ruang lingkup proyek, deskripsi kegiatan proyek yang diikuti, permasalahan dan pemecahan masalah yang timbul di lapangan, serta pengumpulan dokumen lampiran proyek.</p>	4/ 7 minggu (Blok)
57.	<p>Struktur Beton Gedung 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Memahami tentang konsep perencanaan konstruksi beton prategang dan perkembangannya serta memahami perhitungan struktur beton beton prategang (<i>prestress</i>) untuk elemen gedung (balok prategang).</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Definisi, konsep beton prategang, sejarah perkembangan dan penggunaan beton prategang, keuntungan dan kerugian penggunaan beton prategang), material dan metode yang digunakan dalam pembuatan beton prategang, analisis kehilangan (<i>losses</i>) gaya prategang, desain penampang beton prategang, perencanaan tata letak tendon, blok ankur dan tulangan pada beton prategang, aplikasi perencanaan dan perhitungan balok prategang pada struktur bangunan gedung serta sistem stressing dan pemasangan (<i>erection</i>) serta penggambaran detail balok prategang.</p>	2/5
58.	<p>Struktur Baja Gedung 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu memahami dan menghitung tentang perencanaan elemen-elemen struktur baja komposit pada struktur gedung sederhana.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan tentang Pengenalan struktur baja komposit, Perlindungan baja dari karat dan api, beban fatigue, perhitungan gelagar komposit, penggambaran detailing struktur baja gedung, Sistem pelaksanaan struktur baja pada bangunan gedung.</p>	2/5
59.	<p>Instalasi Bangunan</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u></p> <p>Mampu memahami tentang pengetahuan dasar instalasi bangunan pada bangunan satu lantai dan gedung bertingkat.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u></p> <p>Menjelaskan tentang Instalasi listrik, Instalasi Penerangan, Sistem Transportasi Bangunan, Sistem Keamanan Bangunan, Sistem Komunikasi bangunan, Sistem Pengkondisian Udara.</p>	1/3

Tabel 3.17. Capaian Pembelajaran dan Deskripsi Mata Kuliah PS D3-TKBG (Lanjutan)

NO.	NAMA, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN DESKRIPSI MATA KULIAH	SKS/ JAM
60.	<p>Rancangan Struktur Baja 2</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Mampu merencanakan elemen struktur baja pada bangunan gedung yang meliputi elemen balok, kolom dan sambungan baja, serta gambar detail struktur baja Gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Menjelaskan tentang beban yang bekerja pada konstruksi baja gedung, Pelimpahan beban, Statika/analisa struktur gedung, Profil gording baja, Profil rangka portal baja gedung, Detail sambungan baja, Penggambaran detail. Elemen struktur baja pada bangunan gedung.</p>	1/3
61.	<p>Rancangan Struktur Beton</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> Mampu merencanakan elemen struktur beton pada bangunan gedung yang meliputi elemen balok, kolom, plat lantai, pondasi tapak serta penulangan pada elemen-elemen struktur tersebut, serta gambar detail struktur beton gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> Menjelaskan tentang beban yang bekerja pada konstruksi beton gedung, Pelimpahan beban, Statika/analisa struktur gedung, penulangan pada elemen-elemen struktur tersebut, penggambaran detail. Elemen struktur beton pada bangunan gedung.</p>	1/3
62.	<p>Proyek Akhir</p> <p><u>Capaian Pembelajaran:</u> 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 gedung.</p> <p><u>Deskripsi Mata Kuliah:</u> 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).</p>	5/17

3.10 Korelasi Mata 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 Prodi D3-TKBG untuk mengikuti Uji Kompetensi Skema SKKNI.

Tabel 3.18 Sinkronisasi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah dengan Unit Kompetensi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)

No	Jabatan Kerja / No. Register	Mata Kuliah
1	Pelaksana Lapangan Pekerjaan Gedung (F.410100.02)	<ul style="list-style-type: none">- K3 dan Pengelolaan Lingkungan- Gambar Teknik- Ilmu Ukur Tanah- Alat Berat- Teknologi Beton- Struktur Beton- Struktur Baja- Struktur kayu- Praktek Ilmu ukur tanah- Praktek Acuan Perancah- Estimasi Biaya- Manajemen Konstruksi
2	Pengawas Lapangan Konstruksi Bangunan Gedung (F. 410140.01)	<ul style="list-style-type: none">- K3 dan Pengelolaan Lingkungan- Gambar Teknik- Ilmu Ukur Tanah- Teknologi Beton- Struktur Beton- Struktur Baja- Struktur kayu- Praktek Ilmu ukur tanah- Estimasi Biaya- Manajemen Konstruksi- Lab. Uji Material beton 1- Lab. Uji Material beton 2

BAB 4

SISTEM PEMBELAJARAN

4.1 Metode Pembelajaran

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



Gambar 4.1 : Skematik Pembelajaran Mahasiswa

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

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

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

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

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

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

- a. Diskusi Kelompok (*Small Group Discussion*)
- b. Model Simulasi (*Role-Play & Simulation*) ;
- c. Studi Kasus (*Case Study*) ;
- d. *Discovery Learning* (DL)
- e. *Self-Directed Learning* (SDL)
- f. Pembelajaran 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*)

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 sekaligus 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 sesungguhnya, bisa berupa bermain peran, model komputer, 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 petunjuk (metode) untuk menelusuri suatu pengetahuan yang harus dipelajari oleh mahasiswa 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 konfirmasi 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 kelompoknya 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

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

- a. Kuliah : ujian tengah semester, ujian akhir semester dan tugas-tugas kuliah.
- b. Praktek : tes tutorial, *pre-test*, *post-test* praktek dan laporan praktek.
- c. Magang : *pre-test* magang, penilaian selama magang (*external evaluator*), laporan magang dan presentasi hasil magang.

- d. Tugas Akhir : penilaian proposal, proses tugas akhir, membuat laporan tugas akhir dan presentasi tugas akhir.

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

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

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

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

Tabel 4.3 : Skematik Pembelajaran Mahasiswa

No.	Bentuk Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Penugasan
1.	Tatap Muka	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

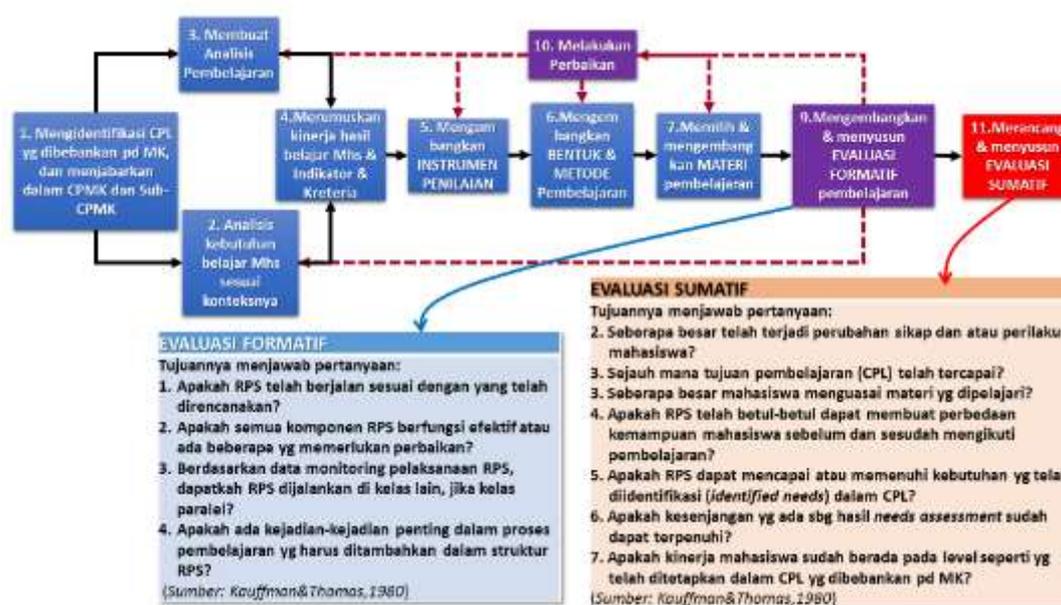
4.2 Perangkat Pembelajaran

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 Kemendikbud - Panduan Penyusunan Kurikulum 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 Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019.

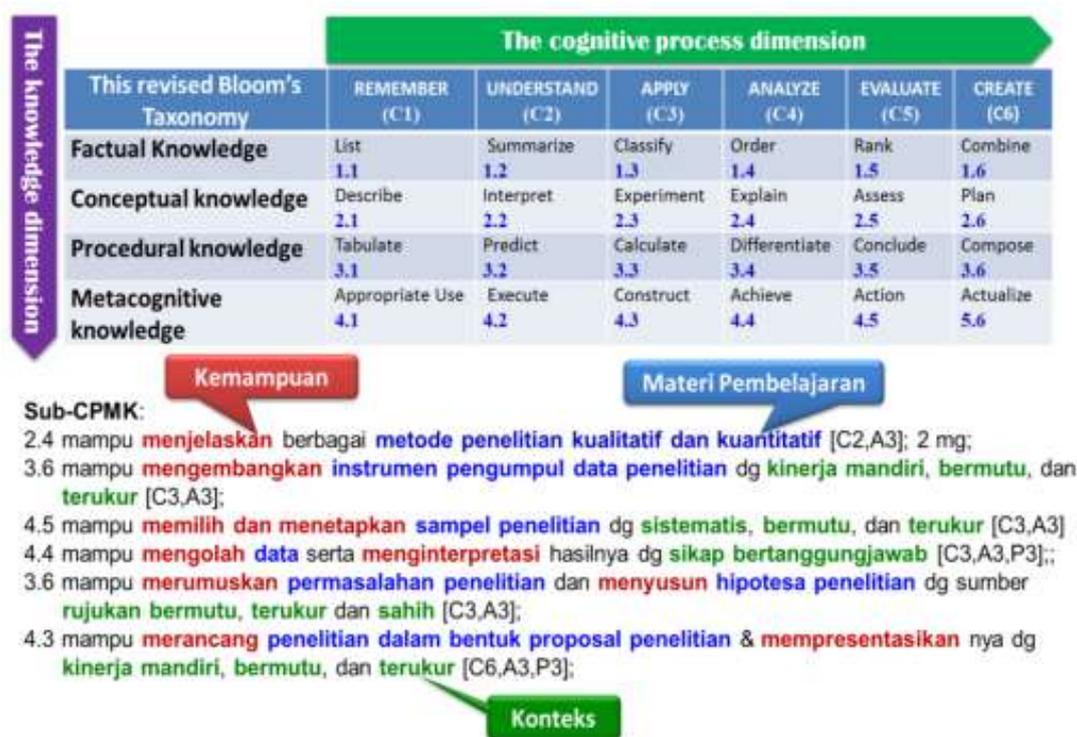
Contoh penjabaran CPL yang dibebankan pada **Mata Kuliah Teknologi Beton** adalah sebagai berikut.

Tabel 4.4 : CPL yang Dibebankan pada MK Teknologi Beton

Kode.	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah
Sikap (S)	
S.8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
Penguasaan Pengetahuan (PP)	
PP.2	Memahami konsep teoritis sains rekayasa, prinsip rekayasa, dan metode perancangan rekayasa dalam pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan gedung skala terbatas secara mendalam
PP. 6	Memahami prinsip-prinsip penjaminan mutu pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen konstruksi bangunan gedung skala terbatas;
Ketrampilan Umum (KU)	
KU.2	Mampu menentukan kinerja bermutu dan terukur
KU.3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi bangunan gedung didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri
KU.4	Mampu membuat laporan hasil dan proses kerja konstruksi bangunan air secara akurat dan sah serta mengkomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan
Ketrampilan Khusus (KK)	
KK.2	Mampu mengidentifikasi akar masalah dan basis data, aturan, referensi dan peraturan 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 Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, 2019

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

Tabel 4.5 : CPMK yang Dirumuskan Berdasarkan CPL pada Tabel 4.4

Kode.	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah
CPMK.1	Menjelaskan konsep dasar, industri beton serta permasalahannya (S8, PP2)
CPMK.2	Menentukan material campuran beton dan standar mutu material beton yang baik (S8, PP6, KU2)
CPMK.3	Menjelaskan sifat – sifat beton segar, penakaran, pencampuran dan pengangkutan, serta penuangan, pemadatan dan perawatan (PP2, PP6)
CPMK.4	Menjelaskan sifat – sifat beton keras (PP2, PP6)
CPMK.5	Membuat mix design (perancangan) campuran beton dengan metode SNI, ACI, DOE (KU3, KU4)
CPMK.6	Mengidentifikasi proses quality control saat pembuatan dan pengujian kuat tekan beton normal maupun mutu tinggi (S8, PP6, KU4, KK2)
CPMK.7	Menjelaskan bahan tambah untuk beton (PP2, PP6)

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	Menjelaskan persentase komposisi beton, kelebihan dan kekurangan beton, sifat dan karakteristik beton, industri beton dan permasalahannya (M1)
Sub-CPMK.2	Menentukan jenis – jenis semen, syarat air, karakteristik agregat, jenis - jenis agregat dan kekuatan agregat untuk campuran beton (M2)
Sub-CPMK.3	Menentukan sifat – sifat agregat, pemeriksaan mutu agregat, syarat mutu agregat untuk campuran beton dan standar untuk agregat (M2)
Sub-CPMK.4	Menjelaskan rheologi pasta semen, perilaku matrik dan terminologi kelecakan, segregasi dan bleeding serta kelecakan dan kepadatan, urutan kerja pengecoran, pengangkutan, penuangan dan pemadatan beton segar (M3)
Sub-CPMK.5	Menjelaskan kekuatan beton, sifat dan karakteristik campuran beton dan ketahanan beton (M4)
Sub-CPMK.6	Merencanakan campuran beton dengan metode Standar Nasional Indonesia (M5)
Sub-CPMK.7	Merencanakan campuran beton dengan metode American Concrete Institute (M5)
Sub-CPMK.8	Merencanakan campuran beton dengan metode Department of Environment (M5)
Sub-CPMK.9	Mengidentifikasi standar: pengujian material, beton segar dengan slump test, pengukuran kadar udara, berat isi dan pembuatan sampel beton yang dirawat di laboratorium dan lapangan (M6)
Sub-CPMK.10	Mengidentifikasi standar: pengambilan benda uji, pengujian kuat tekan, kuat lentur dan kuat tarik serta metode – metode penilaian kekuatan beton (M6)
Sub-CPMK.11	Menjelaskan bahan tambah kimia pembantu untuk campuran beton (M7)
Sub-CPMK.12	Menjelaskan bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton (M7)

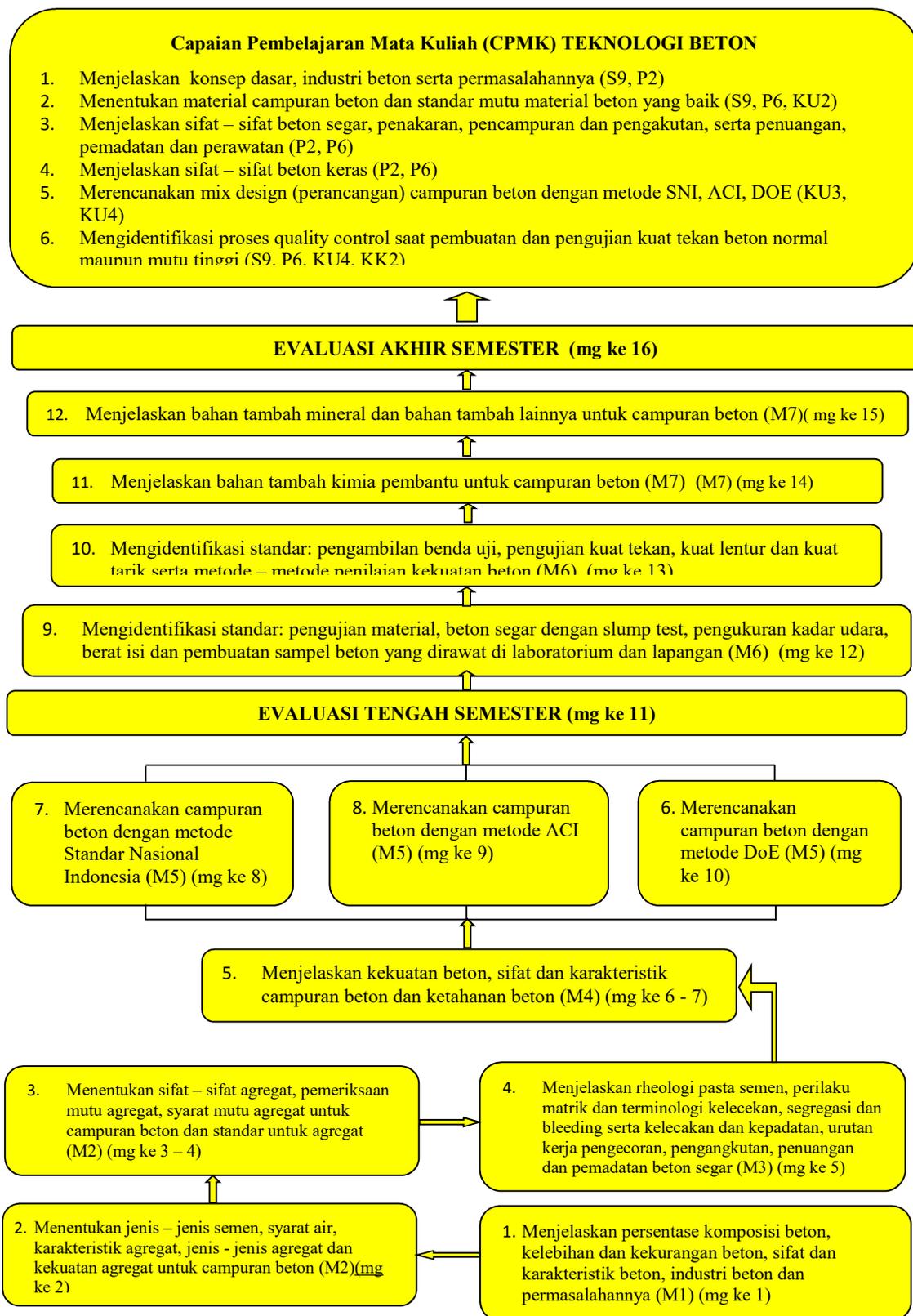
c. Melakukan Analisis Pembelajaran

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 hierarkis, 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 hierarkis, prosedur dan pengelompokan.

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



Gambar 4.5 Contoh Peta Analisis Pembelajaran MK Teknologi Beton

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.

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 LHOKEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG (TKBG)		
SILABUS		
MATA KULIAH	Nama	Teknologi beton
	Kode	KBG-2102
	Kredit	2 sks
	Semester	III (Ketiga)
DESKRIPSI MATA KULIAH		
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.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH		
No	CPL-MK	
1	Menjelaskan konsep dasar, industri beton serta permasalahannya (S8, PP2)	
2	Menentukan material campuran beton dan standar mutu material beton yang baik (S8, PP6, KU2)	
3	Menjelaskan sifat – sifat beton segar, penakaran, pencampuran dan pengakutan, serta penuangan, pemadatan dan perawatan (PP2, PP6)	
4	Menjelaskan sifat – sifat beton keras (PP2, PP6)	
5	Membuat mix design (perancangan) campuran beton dengan metode SNI, ACI, DOE (KU3, KU4)	
6	Mengidentifikasi proses quality control saat pembuatan dan pengujian kuat tekan beton normal maupun mutu tinggi (S8, PP6, KU4, KK2)	
7	Menjelaskan bahan tambah untuk beton (PP2, PP6)	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH		
No	Sub-CP-MK	
1	Mampu menjelaskan persentase komposisi beton, kelebihan dan kekurangan beton, sifat dan karakteristik beton, industri beton dan permasalahannya (M1)	
2	Mampu Menentukan jenis – jenis semen, syarat air, karakteristik agregat, jenis - jenis agregat dan kekuatan agregat untuk campuran beton (M2)	
3	Mampu Menentukan sifat – sifat agregat, pemeriksaan mutu agregat, syarat mutu agregat untuk campuran beton dan standar untuk agregat (M2)	
4	Mampu Menjelaskan rheologi pasta semen, perilaku matrik dan terminologi kelecakan, segregasi dan bleeding serta kelecakan dan kepadatan, urutan kerja pengecoran, pengangkutan, penuangan dan pemadatan beton segar (M3)	
5	Mampu Menjelaskan kekuatan beton, sifat dan karakteristik campuran beton dan ketahanan beton (M4)	
6	Mampu Merencanakan campuran beton dengan metode Standar Nasional Indonesia (M5)	
7	Mampu Merencanakan campuran beton dengan metode American Concrete Institute (M5)	
8	Mampu Merencanakan campuran beton dengan metode Department of Environment (M5)	
9	Mampu Mengidentifikasi standar: pengujian material, beton segar dengan slump test, pengukuran kadar udara, berat isi dan pembuatan sampel beton yang dirawat di laboratorium dan lapangan (M6)	
10	Mampu Mengidentifikasi standar: pengambilan benda uji, pengujian kuat tekan, kuat lentur dan kuat tarik serta metode – metode penilaian kekuatan beton (M6)	
11	Mampu Menjelaskan bahan tambah kimia pembantu untuk campuran beton (M7)	
12	Mampu Menjelaskan bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton (M7)	



POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PRODI TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG (TKBG)

POKOK BAHASAN

1. Definisi Beton, kelebihan dan kekurangan beton serta sifat dan karakteristik beton
2. Jenis-jenis material pembentuk beton
3. Karakteristik agregat, dan pemeriksaan mutu agregat.
4. Persyaratan dan standar mutu agregat untuk campuran beton
5. Karakteristik beton segar, metode pencampuran, pengangkutan serta pemadatan beton segar.
6. Kekuatan beton, sifat dan karakteristik campuran beton
7. Ketahanan Beton
8. Perencanaan campuran beton dengan metode Standar Nasional Indonesia (SNI)
9. Perencanaan campuran beton dengan metode American Concrete Institute (ACI)
10. Perencanaan campuran beton dengan metode Department of Environment (DoE)
11. Standar pengujian material, beton segar dengan slump test, pengukuran kadar udara, berat isi dan pembuatan sampel beton yang dirawat di laboratorium dan lapangan
12. Standar pengambilan benda uji, pengujian kuat tekan, kuat lentur dan kuat tarik serta metode penilaian kekuatan beton
13. Bahan tambah kimia pembantu untuk campuran beton
14. Bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton

PUSTAKA

No PUSTAKA UTAMA

- | | |
|---|---|
| 1 | Mulyono, (2005). Teknologi Beton, Andi Offset, Yogyakarta |
| 2 | Nugraha dan Antoni, (2007). Teknologi Beton: dari Material, Pembuatan, ke Beton Kinerja Tinggi, Andi Offset, Yogyakarta |

No PUSTAKA PENDUKUNG

- | | |
|---|--|
| 1 | Bahar, Al Fata, Suhandi dan Kurniawati, (2005), Pedoman Pekerjaan Beton, PT. Wijaya Karya, Jakarta |
| 2 | |
| 3 | |

PRASYARAT

- | | |
|---|----------------|
| 1 | Bahan Bangunan |
|---|----------------|

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) SNI/Dikti, 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 GEDUNG (TKBG)					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Teknologi Beton	KBG 2102	-	T = 1	P = 1	III (Tiga)	03 Maret 2020
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Dr. Edi Majuar, ST., M. Eng. Sc				Zairipan Jaya, ST., MT.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL1	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S8)				
	CPL2	Menerangkan konsep teoritis sains rekayasa, prinsip rekayasa, dan metode perancangan rekayasa dalam pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan gedung skala terbatas secara mendalam (PP.2)				
	CPL3	Menguraikan prinsip-prinsip penjaminan mutu pelaksanaan, pengawasan, perawatan dan perbaikan komponen bangunan gedung skala terbatas. (PP.6)				
	CPL4	Mampu menentukan kinerja bermutu dan terukur (KU. 2)				
	CPL5	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian konstruksi bangunan gedung didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri (KU. 3)				
	CPL6	Mampu membuat laporan hasil dan proses kerja konstruksi bangunan air secara akurat dan sah serta mengkomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan (KU. 4)				
	CPL7	Mampu mengidentifikasi akar masalah dan basis data, aturan, referensi dan peraturan yang berlaku (KK. 2)				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Menjelaskan konsep dasar, industri beton serta permasalahannya (S8, PP2)				
	CPMK-2	Menentukan material campuran beton dan standar mutu material beton yang baik (S8, PP6, KU2)				
	CPMK-3	Menjelaskan sifat – sifat beton segar, penakaran, pencampuran dan pengakutan, serta penuangan, pemadatan dan perawatan (PP2, PP6)				
	CPMK-4	Menjelaskan sifat – sifat beton keras (PP2, PP6)				
	CPMK-5	Membuat mix design (perancangan) campuran beton dengan metode SNI, ACI, DOE (KU3, KU4)				



POLITEKNIK NEGERI LHOKEUMAWE
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG (TKBG)

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Teknologi Beton	KBG 2102	-	T = 1	P = 1	III (Tiga)	03 Maret 2020
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Dr. Edi Majuar, ST., M. Eng. Sc				Zairipan Jaya, ST., MT.	
	CPMK-6	Mengidentifikasi proses quality control saat pembuatan dan pengujian kuat tekan beton normal maupun mutu tinggi (S8, PP6, KU4, KK2)				
	CPMK-7	Menjelaskan bahan tambah untuk beton (PP2, PP6)				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan persentase komposisi beton, kelebihan dan kekurangan beton, sifat dan karakteristik beton, industri beton dan permasalahannya				
	Sub-CPMK2	Mampu menentukan jenis – jenis semen, syarat air, karakteristik agregat, jenis - jenis agregat dan kekuatan agregat untuk campuran beton				
	Sub-CPMK3	Mampu menentukan sifat – sifat agregat, pemeriksaan mutu agregat, syarat mutu agregat untuk campuran beton dan standar untuk agregat				
	Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan rheologi pasta semen, perilaku matrik dan terminologi kelecakan, segregasi dan bleeding serta kelecakan dan kepadatan, urutan kerja pengecoran, pengangkutan, penuangan dan pemadatan beton segar				
	Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan kekuatan beton, sifat dan karakteristik campuran beton dan ketahanan beton				
	Sub-CPMK6	Mampu merencanakan campuran beton dengan metode Standar Nasional Indonesia (SNI)				
	Sub-CPMK7	Mampu merencanakan campuran beton dengan metode American Concrete Institute (ACI)				
	Sub-CPMK8	Mampu merencanakan campuran beton dengan metode Department of Environment (DoE)				
	Sub-CPMK9	Mampu mengidentifikasi standar: pengujian material, beton segar dengan slump test, pengukuran kadar udara, berat isi dan pembuatan sampel beton yang dirawat di laboratorium dan lapangan				
	Sub-CPMK10	Mampu mengidentifikasi standar pengambilan benda uji, pengujian kuat tekan, kuat lentur dan kuat tarik serta metode – metode penilaian kekuatan beton				
	Sub-CPMK11	Mampu menjelaskan bahan tambah kimia pembantu untuk campuran beton				
	Sub-CPMK12	Mampu menjelaskan bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton				

	POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG (TKBG)					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Teknologi Beton	KBG 2102	-	T = 1	P = 1	III (Tiga)	03 Maret 2020
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Dr. Edi Majuar, ST., M. Eng. Sc				Zairipan Jaya, ST., MT.	
Deskripsi Singkat MK	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.					
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi Beton, kelebihan dan kekurangan beton serta sifat dan karakteristik beton. 2. Jenis-jenis material pembentuk beton. 3. Karakteristik agregat, dan pemeriksaan mutu agregat. 4. Persyaratan dan standar mutu agregat untuk campuran beton. 5. Karakteristik beton segar, metode pencampuran, pengangkutan serta pemadatan beton segar. 6. Kekuatan beton, sifat dan karakteristik campuran beton. 7. Ketahanan Beton. 8. Perencanaan campuran beton dengan metode Standar Nasional Indonesia (SNI). 9. Perencanaan campuran beton dengan metode American Concrete Institute (ACI). 10. Perencanaan campuran beton dengan metode Department of Environment (DoE). 11. Standar pengujian material, beton segar dengan slump test, pengukuran kadar udara, berat isi dan pembuatan sampel beton yang dirawat di laboratorium dan lapangan. 12. Standar pengambilan benda uji, pengujian kuat tekan, kuat lentur dan kuat tarik serta metode penilaian kekuatan beton. 13. Bahan tambah kimia pembantu untuk campuran beton. 14. Bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton. 					
Pustaka	Utama : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mulyono, (2005). Teknologi Beton, Andi Offset, Yogyakarta 2. Nugraha dan Antoni, (2007). Teknologi Beton: dari Material, Pembuatan, ke Beton Kinerja Tinggi, Andi Offset, Yogyakarta 					

	POLITEKNIK NEGERI LHOKESEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI D3 TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG (TKBG)					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Teknologi Beton	KBG 2102	-	T = 1	P = 1	III (Tiga)	03 Maret 2020
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Dr. Edi Majuar, ST., M. Eng. Sc				Zairipan Jaya, ST., MT.	
	Pendukung : 1. Bahar, Al Fata, Suhanda dan Kurniawati, (2005), Pedoman Pekerjaan Beton, PT. Wijaya Karya, Jakarta					
Dosen Pengampu	Dr. Edi Majuar, ST., M. Eng. Sc					
Mata kuliah syarat	<ul style="list-style-type: none"> Bahan Bangunan 					

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 (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	- Mampu Menjelaskan persentase komposisi beton, kelebihan dan kekurangan beton, sifat dan karakteristik beton, industri beton dan permasalahannya	Kuantitatif : ✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang komposisi beton, kelebihan dan kekurangan beton, ✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang Sifat dan karakteristik beton, industri beton dan permasalahannya.	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Jawaban Tugas	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri TM : 4 x 50 menit		- Komposisi beton, - Kelebihan dan kekurangan beton, - Sifat dan karakteristik beton, - Industri beton dan permasalahannya	5
2	- Mampu Menentukan jenis – jenis semen, syarat air, karakteristik agregat, jenis - jenis agregat dan kekuatan agregat untuk campuran beton	✓ Jumlah bahasan dan jawaban jenis jenis semen, syarat air. ✓ Jumlah bahasan dan jawaban karakteristik agregat, jenis jenis agregat dan kekuatan agregat untuk campuran beton yang dapat dinilai secara tepat.	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Jawaban Tugas	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri PT : 4 x 50 menit		- Jenis – jenis semen, - Syarat air, - Karakteristik agregat, - Jenis - jenis agregat - Kekuatan agregat untuk campuran beton	5

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 (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3-4	- Mampu menentukan sifat – sifat agregat, pemeriksaan mutu agregat, syarat mutu agregat untuk campuran beton dan standar untuk agregat	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jumlah bahasan dan jawaban sifat – sifat agregat, pemeriksaan mutu agregat, syarat mutu agregat untuk campuran beton dapat dinilai secara tepat. ✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang standar untuk agregat yang dapat dinilai secara tepat. 	Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami Spesifikasi Material agregat beton ✓ Keaktifan ✓ Jawaban Tugas 	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri Mencari informasi dari referensi (jurnal, laporan tugas akhir, laporan test laboratorium) tentang jenis material/agregat beton PT : 2x 4 x 50 menit		<ul style="list-style-type: none"> - Sifat – sifat agregat, - Pemeriksaan mutu agregat, - Syarat mutu agregat - Standar untuk agregat campuran beton 	10
5	- Mampu menjelaskan tentang pasta semen, perilaku matrik dan terminologi kelecakan, segregasi dan bleeding serta kelecakan dan kepadatan, urutan kerja pengecoran, pengangkutan, penguangan dan pemadatan beton segar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang pasta semen, perilaku matrik dan terminologi kelecakan, segregasi dan bleeding serta kelecakan dan kepadatan. ✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang urutan kerja pengecoran, pengangkutan, penguangan dan 	Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami Spesifikasi Material semen , kelecakan beton, kepadatan dan proses pemgecoran beton ✓ Keaktifan 	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri PT : 4 x 50 menit		<ul style="list-style-type: none"> - Teori tentang pasta semen, - Perilaku matrik dan terminologi kelecakan, - Segregasi dan bleeding serta kelecakan dan kepadatan beton - urutan kerja pengecoran, pengangkutan, penguangan dan 	5

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 (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		pemadatan beton segar yang dapat Disebutkan secara tepat.	✓ Jawaban Tugas			pemadatan beton segar.	
6 - 7	- Mampu menjelaskan kekuatan beton, sifat dan karakteristik campuran beton dan ketahanan beton	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang kekuatan beton, sifat dan karakteristik campuran beton. ✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang ketahanan beton yang dapat disebutkan secara tepat. 	Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Memahami tentang sifat dan karakteristik campuran beton serta ketahanan beton ✓ Jawaban Tugas 	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri PT : 4 x 50 menit		<ul style="list-style-type: none"> - Kekuatan beton - Sifat dan karakteristik campuran beton - Ketahanan beton 	10
8	- Mampu merencanakan campuran beton dengan metode Standar Nasional Indonesia (SNI)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang metode perhitungan campuran beton dengan metode Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dapat dilakukan dengan tepat. 	Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketepatan dalam menghitung campuran beton dengan metode Standar Nasional Indonesia (SNI) ✓ Keaktifan ✓ Jawaban Tugas 	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri Berupa Latihan menghitung Campuran beton metode SNI. PT : 4 x 50 menit		<ul style="list-style-type: none"> - Perancangan mix design beton - langkah perancangan Campuran beton - kekurangan dan kelebihan metode SNI - Contoh perhitungan Mix Desig beton metode SNI 	15

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 (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
9	- Mampu merencanakan campuran beton dengan metode <i>American Concrete Institute</i> (ACI)	✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang metode perhitungan campuran beton dengan metode <i>American Concrete Institute</i> (ACI) yang dapat dilakukan dengan tepat.	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Ketepatan dalam menghitung campuran beton dengan metode <i>American Concrete Institute</i> (ACI). ✓ Keaktifan ✓ Jawaban Tugas	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri Berupa Latihan menghitung Campuran beton metode ACI. PT : 4 x 50 menit		- Perancangan mix design beton - langkah perancangan Campuran beton - kekurangan dan kelebihan metode ACI - Contoh perhitungan Mix Desig beton metode ACI	15	
10	- Mampu merencanakan campuran beton dengan metode <i>Department of Environment</i> (DoE)	✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang metode perhitungan campuran beton dengan metode <i>Department of Environment</i> (DoE) yang dapat dilakukan dengan tepat.	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Ketepatan dalam menghitung campuran beton dengan metode <i>Department of Environment</i> (DoE) Keaktifan ✓ Jawaban Tugas	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri Berupa Latihan menghitung Campuran beton metode DoE. PT : 4 x 50 menit		- Perancangan mix design beton - langkah perancangan Campuran beton - kekurangan dan kelebihan metode ACI - Contoh perhitungan Mix Desig beton metode ACI	15	
11	Ujian Tengah Semester (UTS)							

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 (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
12	- Mampu mengidentifikasi standar: pengujian material, beton segar dengan slump test, pengukuran kadar udara, berat isi dan pembuatan sampel beton yang dirawat di laboratorium dan lapangan.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Variasi referensi yang digunakan pada pengujian material, beton segar dengan slump test, pengukuran kadar udara, berat isi ✓ Pembuatan sampel beton yang dirawat di laboratorium dan lapangan dapat dinilai secara tepat. 	<p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian <p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketepatan dalam memahami metode pengujian material, beton segar dengan slump test, pengukuran kadar udara, berat isi dan pembuatan sampel beton ✓ Jawaban Tugas 	<p>BP : Ceramah Interaktif</p> <p>MP : Diskusi dan Tanya jawab</p> <p>PM : Tugas Mandiri Mencari informasi tentang metode pengujian material, beton segar dan pembuatan sampel beton</p> <p>PT : 4 x 50 menit</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Standar pengujian material - Standat pengujian beton segar dengan slump test - Standar pengujian pengukuran kadar udara, berat isi - Standar pembuatan sampel beton yang dirawat di laboratorium dan di lapangan 	5
13	- Mampu mengidentifikasi standar: pengambilan benda uji, pengujian kuat tekan, kuat lentur dan kuat tarik serta metode – metode penilaian kekuatan beton	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jumlah bahasan dan jawaban standar: pengambilan benda uji, pengujian kuat tekan, kuat lentur dan kuat tarik serta metode – metode penilaian kekuatan beton dapat dinilai secara tepat. 	<p>Kriteria :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian <p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketepatan dalam menggunakan referensi untuk menilai standar: pengambilan benda uji, pengujian kuat tekan, kuat lentur dan kuat tarik serta metode – metode 	<p>BP : Ceramah Interaktif</p> <p>MP : Diskusi dan Tanya jawab</p> <p>PM : Tugas Mandiri Mencari informasi tentang standar: pengambilan benda uji, pengujian kuat tekan, kuat</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Standar pengambilan benda uji - Standar pengujian kuat tekan - Standar kuat lentur dan kuat tarik - Metode – metode penilaian kekuatan beton sampel beton yang dirawat di 	5

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 (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			penilaian kekuatan beton ✓ Jawaban Tugas	lentur dan kuat tarik serta penilaian kekuatan beton PT : 4 x 50 menit		laboratorium dan di lapangan	
14	- Mampu menjelaskan bahan tambah kimia pembantu untuk campuran beton	✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang bahan tambah kimia pembantu untuk campuran beton serta bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton yang dapat Disebutkan secara tepat.	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Ketepatan dalam memahami bahan tambah kimia pembantu untuk campuran beton serta bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya ✓ Jawaban Tugas	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri Mencari informasi tentang bahan tambah kimia pembantu untuk campuran beton serta bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya PT : 4 x 50 menit		- Definisi bahan tambah dalam beton - Alasan penggunaan bahan tambah - Jenis – jenis bahan tambah	5
15	- Mampu menjelaskan bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton	✓ Jumlah bahasan dan jawaban tentang bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton	Kriteria : ✓ Ketepatan ✓ Kesesuaian Bentuk : ✓ Ketepatan dalam memahami bahan	BP : Ceramah Interaktif MP : Diskusi dan Tanya jawab PM : Tugas Mandiri Mencari informasi		- Definisi bahan tambah dalam beton - Alasan penggunaan bahan tambah	5

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 (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
		yang dapat disebutkan secara tepat.	tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton ✓ Jawaban Tugas	tentang bahan tambah mineral dan bahan tambah lainnya untuk campuran beton PT : 4 x 50 menit		- Jenis – jenis bahan tambah		
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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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 LHOKEUMAWE JURUSAN TEKNIK SIPIL PRODI TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG (TKBG)				
	RENCANA TUGAS MAHASISWA				
MATA KULIAH	Teknologi Beton				
KODE	KBG 2102	sks	2	SEMESTER	III (Ketiga)
DOSEN PENGAMPU	Dr. Edi Majuar, ST., M. Eng. Sc				
BENTUK TUGAS					
Tes Tertulis Review Materi					
JUDUL TUGAS					
TUGAS I					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mampu Menentukan sifat – sifat agregat, pemeriksaan mutu agregat, syarat mutu agregat untuk campuran beton dan standar untuk agregat ;					
DISKRIPSI TUGAS					
Mampu mampu menentukan batas gradasi agregat dan modulus halus butir (MHB) agregat halus dan kasar					
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 TKBG					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					
Ketepatan menentukan batas gradasi, Tugas mandiri dalam bentuk Tes tertulis, 5 %					
JADWAL PELAKSANAAN					
Minggu 4, mengerjakan soal dengan tepat					
LAIN-LAIN					
-					
DAFTAR RUJUKAN					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mulyono, (2005). Teknologi Beton, Andi Offset, Yogyakarta 2. Nugraha dan Antoni, (2007). Teknologi Beton: dari Material, Pembuatan, ke Beton Kinerja Tinggi, Andi Offset, Yogyakarta 					

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	
	b. Objek Garapan	Berisi deskripsi obyek material yang akan distudi dalam tugas ini (misal tentang penyakit kulit/manejemen RS/narkoba/bayi /perawatan darurat/dll).
	c. 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.
	d. 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.
	e. 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>

BAB 5

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 skala presepsi.

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

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

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

- a) rubrik holistik adalah pedoman untuk menilai berdasarkan kesan keseluruhan atau kombinasi semua kriteria.

- b) rubrik deskriptif memiliki tingkatan kriteria penilaian yang dideskripsikan dan diberikan skala penilaian atau skor penilaian.
- c) rubrik skala persepsi memiliki tingkatan kriteria penilaian yang tidak dideskripsikan namun tetap diberikan skala penilaian atau skor penilaian.

Tabel 5.3 Contoh Rubrik Holistik

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

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

Tabel 5.4 Contoh Rubrik Deskriptif untuk Penilaian Prestasi Makalah

Dimensi	Skala				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	Skor \geq 81	61 - 80	41 – 60	21 – 40	< 20
Organisasi	terorganisasi dengan menyajikan fakta yang didukung oleh contoh yang telah dianalisis sesuai konsep	terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan kesimpulan.	Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung kesimpulan kesimpulan.	Cukup fokus, Namun bukti Kurang mencukupi untuk digunakan dalam menarik kesimpulan	Tidak ada organisasi yang jelas. Fakta tidak digunakan untuk mendukung pernyataan.
Isi	Isi mampu menggugah 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 yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru	Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar	Isinya tidak akurat atau terlalu umum. Pendengar tidak belajar apapun atau kadang menyesatkan

Dimensi	Skala				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	Skor \geq 81	61 - 80	41 - 60	21 - 40	< 20
			tentang topik tersebut.		
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 \geq 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 Table 5.6.

Tabel 5.6 Contoh Penilaian Portofolio

No	Aspek Penilaian / Skor	Artikel -1		Artikel -2		Artikel -3	
		Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)
1	Artikel berasal dari journal terindek dalam kurun waktu 3 tahun 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 dalam artikel						

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)
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					NILAI AKHIR	
			Rata-Rata Tugas	Rata-Rata Quiz	Mid Test (UTS)	Ujian Smtr (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	Angka	Huruf
			60 %	40%		

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

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

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

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

No.	Unsur Penilaian	Bobot (%)	Nilai				Nilai x Bobot
			40-50	51-65	66-80	81-100	
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				
$Nilai\ Sidang = \frac{Nilai\ Total}{100} = \dots \dots \dots$				

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

Tabel 5.13 Format Nilai Dosen Penguji I / II Tugas Akhir

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

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

Tabel 5.14 Format Nilai Dosen Penguji III Tugas Akhir

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

Nilai komponen hasil pembelajaran mahasiswa dinyatakan dalam nilai angka antara 0 – 100. Kualifikasi keberhasilan mahasiswa dalam menempuh suatu mata kuliah dinyatakan dalam kategori nilai sebagai berikut;

Tabel 5.15 Katagori Penilaian

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

Sumber : 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 (Komulatif).
 - e. $IPK < 2$ (Komulatif).
- 2) Mahasiswa yang mendapat nilai D dan E untuk mata kuliah teoritis diberikan kesempatan untuk memperbaiki nilai (ujian ulang/her) pada semester yang bersangkutan setelah ujian semester berlangsung.
- 3) Nilai mata kuliah laboratorium tidak dilakukan ujian ulang.
- 4) Nilai dari ujian ulang maksimum C.
- 5) Untuk mata kuliah Pendidikan Agama, Bahasa Indonesia dan Pendidikan Kewarganegaraan setiap mahasiswa tidak diperbolehkan mempunyai nilai kurang dari C.

BAB 6

PENUTUP

Pengembangan kurikulum bertujuan untuk memastikan bahwa mahasiswa mendapat pengalaman belajar yang terintegrasi dan koheren yang berkontribusi terhadap pembelajaran dan pengembangan pribadi, akademik dan profesional mereka. Dalam proses pembelajaran setiap mata kuliah terkait satu sama lain dan secara bersama mewujudkan tujuan pendidikan pada Program Studi D3 Konstruksi Bangunan Gedung (PS D3-TKBG) Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Revisi terhadap Kurikulum 2017 PS D3-TKBG 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 gedung sesuai batang tubuh (BoK) ilmu teknik sipil.

Buku kurikulum ini dilengkapi dengan deskripsi mata kuliah pada Bab 3 dan contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang disajikan pada Bab 4 buku kurikulum yang merupakan bagian dari Revisi Kurikulum 2017.

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.
- Direktorat Pembelajaran, 2019. *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0*, Jakarta, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2016. *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Vokasi*, Jakarta, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2016. *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi*, Jakarta, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- 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 Nomot 232/U/2000 Tahun 2000 tentang *Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa*.
- Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomot 045/U/2002 Tahun 2002 tentang *Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi*.
- Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomot 73 Tahun 2013 tentang *Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang pendidikan Tinggi*.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 Tahun 2012 Tentang *Pendidikan Tinggi*.