



# **PANDUAN KURIKULUM POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**EDISI KEDUA**

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

POLITEKNIK NE



[WWW.POLBENG.AC.ID](http://WWW.POLBENG.AC.ID)



JALAN BATHIN ALAM, DESA SUNGAI ALAM, BENGKALIS

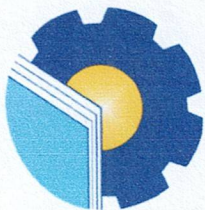
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)



KEPUTUSAN  
DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
NOMOR: 5988/PL31/TU/2025

TENTANG  
BUKU PANDUAN KURIKULUM  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS TAHUN 2025  
DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

- Menimbang : a. Hasil Rapat Senat tentang Buku Panduan Kurikulum Politeknik Negeri Bengkalis Tahun 2025, maka perlu ditetapkan dengan Keputusan Direktur;
- b. berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a diatas, perlu menetapkan Keputusan Direktur Politeknik Negeri Bengkalis tentang Buku Panduan Kurikulum Politeknik Negeri Bengkalis Tahun 2025;
- Mengingat : 1. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan;
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden nomor 68 Tahun 2019 tentang Organisasi Kementerian Negara;
6. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024;

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS TENTANG BUKU PANDUAN KURIKULUM POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS TAHUN 2025.
- KESATU : Buku Panduan Kurikulum Politeknik Negeri Bengkalis Tahun 2025, sebagaimana tercantum dalam lampiran Keputusan Direktur ini yang berisi Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, Kurikulum Program Studi Pendidikan Tinggi Vokasi, Tahapan Analisis Konsiderans, Tahapan Model dan Desain, Tahapan Konstruksi dan Pra-Uji, Implementasi Kurikulum, Tahapan Evaluasi Kurikulum, Penutup dan Daftar Pustaka.
- KEDUA : Jika terdapat kekeliruan dalam Keputusan Direktur ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.
- KETIGA : Surat Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Bengkalis  
pada tanggal 22 Oktober 2025  
DIREKTUR,



Ir. JOHNY CUSTER, ST., MT  
NIP. 197404022012121004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, Pedoman Kurikulum Politeknik Negeri Bengkalis ini dapat diselesaikan dengan baik. Dokumen ini disusun sebagai acuan bagi seluruh Program Studi di lingkungan Politeknik Negeri Bengkalis dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi kurikulum sesuai ketentuan **Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 39 Tahun 2025** tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi, Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Vokasi Edisi Kedua Tahun 2024, serta kerangka Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Pedoman ini memuat landasan hukum, arah kebijakan, tahapan penyusunan, dan komponen utama kurikulum, termasuk analisis konsiderans, visi, misi, tujuan program studi, profil lulusan, capaian pembelajaran, strategi pembelajaran, struktur mata kuliah, serta mekanisme evaluasi berkelanjutan. Pendekatan yang digunakan mengintegrasikan *Outcome-Based Education* (OBE) guna memastikan relevansi lulusan dengan kebutuhan dunia kerja, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta tuntutan global.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan pedoman ini, baik melalui masukan, saran, maupun keterlibatan langsung dalam proses perumusan. Semoga Pedoman ini dapat menjadi panduan yang jelas, terukur, dan aplikatif bagi penyelenggaraan pendidikan vokasi di Politeknik Negeri Bengkalis, serta berkontribusi terhadap peningkatan mutu lulusan yang kompeten, berkarakter, dan berdaya saing di tingkat nasional maupun internasional.

Bengkalis, Agustus 2025  
Direktur,

Politeknik Negeri Bengkalis

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
BAB I KURIKULUM PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TINGGI VOKASI .....	1
1.1 Sistem Pendidikan Politeknik Negeri bengkalis .....	1
1.2 Landasan Penyusunan dan Struktur Kurikulum Program Studi .....	3
1.3 Tahapan Penyusunan Kurikulum Program Studi.....	4
1.4 Capaian Pembelajaran Lulusan .....	7
1.5 Arah Kebijakan Kurikulum Politeknik Negeri Bengkalis .....	8
BAB II TAHAPAN ANALISIS KONSIDERANS .....	9
2.1 Analisis 4 Konsideran .....	9
2.2 Analisis Kabutuhan.....	12
BAB III TAHAPAN MODEL DAN DESAIN.....	14
4.1 Internalisasi Atribut Visi, Misi Institusi ke dalam CPL Prodi .....	14
4.2 Penyusunan Visi, Misi, dan Tujuan Program Studi.....	14
4.3 Tujuan Program Pendidikan (PEO) .....	16
4.4 Rumusan Profil Lulusan.....	17
4.5 Perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).....	19
4.6 Perancangan Sistem Pembelajaran .....	21
BAB IV TAHAPAN KONSTRUKSI DAN PRA-UJI .....	28
4.1 Menjabarkan Pengetahuan Ke dalam Materi Pembelajaran.....	28
4.2 Mengorganisasi Materi Pembelajaran ke dalam Matakuliah.....	30
4.3 Menetapkan Beban Belajar (sks) Matakuliah.....	33
4.4 Penyusun Struktur Matakuliah .....	36
4.5 Organisasi Matakuliah .....	37
4.6 Peta Kurikulum .....	38
4.7 Implementasi Pembelajaran Di Luar Prodi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.8	Teknik Menyusun Kode Mata Kuliah .....	39
4.9	Merancang Rencana Pembelajaran Semester .....	40
4.10	Harmonisasi Proses Penetapan RPS.....	42
4.11	Petunjuk Tugas Akhir .....	43
4.12	Konstruksi Khusus Program Studi Pascasarjana Terapan .. <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
BAB V IMPLEMENTASI KURIKULUM .....		49
5.1	Proses Pembelajaran secara umum .....	50
5.2	Proses Pembelajaran Mata Kuliah Wajib Nasional .....	51
5.3	Penilaian & Asesmen.....	53
5.4	Penilaian/Asesmen Capaian Pembelajaran Lulusan.....	56
BAB VI TAHAPAN EVALUASI KURIKULUM .....		69
7.1	Evaluasi Internal Kurikulum .....	69
7.2	Evaluasi Pelaksanaan Kurikulum oleh Eksternal PTV.....	71
BAB VII PENUTUP.....		77
7.1	Rekognisi Pembelajaran Lampau .....	77
7.2	Semester Antara.....	77
DAFTAR P USTAKA.....		79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konsiderans dalam Merancang Capaian Pembelajaran Lulusan .....	9
Gambar 3.1	Tahapan Penyusunan Kurikulum Program Studi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2	Tahapan Penyusunan Kurikulum Program Studi .....	15
Gambar 3.3	Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.4	Contoh Expected Proficiency Levels.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.5	Contoh Rata-rata prediksi proficiency Levels ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.1	Model Utama Menjalankan kurikulum Vokasi .....	26
Gambar 4.1	CDIO Framework .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.2	Tahapan Mencabarkan CPL pada Matakuliah Secara Selaras.....	31
Gambar 4.3	Contoh Keselarasan CPL, CPMK dan Sub-CPMK .....	33
Gambar 4. 4	Contoh Bagan Peta Kurikulum.....	39
Gambar 4.5	Contoh Bagan keterkaitan MK dengan Keterampilan CDIO.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6	Contoh Bagan keterkaitan MK dengan kegiatan diluar prodi	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.1	Efektivitas Metode Belajar .....	50
Gambar 5.2	Proses Belajar dan Interaksinya .....	51
Gambar 5.3	contoh persentase pencapaian gabungan dibandingkan dengan target....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kompetensi Utama Lulusan Program Pendidikan Tinggi Vokasi .....	1
Tabel 2. 1 Contoh tabel hasil analisis konsideran 1.....	10
Tabel 3.1 Korelasi PEO dengan Misi Institusi .....	17
Tabel 3.1 Contoh Profil Lulusan Prodi Nautika .....	18
Tabel 3.3 Matrik cakupam SO kedalam CDIO Sylabus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.4 Matrik keterkaitan SO terhadap PL .....	21
Tabel 4.1 Contoh Pemetaan SO menggunakan CDIO Framework....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.2 Contoh Pemetaan CPL dan bahan Kajian yang digunakan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3 Contoh Bentuk dan Kegiatan Pembelajaran .....	35
Tabel 4.4 Contoh Bentuk dan KAD 3 SKS .....	35
Tabel 4.5 Contoh Bentuk dan KAD 2 SKS .....	36
Tabel 4.5 Berikut contoh struktur Mata Kuliah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.7 Organisasi Mata Kuliah Program Diploma Tiga .....	37
Tabel 4.8 Contoh Organisasi MK Program Diploma tiga dengan Magang Wajib.....	38
Tabel 4.9 Contoh Struktur Kurikulum Prodi, magang diluar Prodi tipe Terstruktur ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.9 Contoh Struktur Kurikulum Prodi, magang wajib diluar Prodi tipe Fleksibel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

# BAB I

## KURIKULUM PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TINGGI VOKASI

### 1.1 Sistem Pendidikan Politeknik Negeri bengkalis

Berdasarkan ketentuan dari Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Vokasi Edisi Kedua Tahun 2024 dan Permendikbudristek No. 39 Tahun 2025, sistem pendidikan vokasi memiliki kerangka implementasi kurikulum yang bertujuan untuk menghasilkan lulusan dengan kompetensi unggul dalam bidang terapan. **Tujuan implementasi kurikulum program studi** pendidikan tinggi vokasi dirumuskan sebagai berikut:

1. Menyiapkan mahasiswa menjadi anggota masyarakat  
Mahasiswa dipersiapkan menjadi individu yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, dan berkarakter Pancasila, serta mampu mengembangkan potensi diri dan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat.
2. Menyiapkan lulusan agar mampu:  
Lulusan dibekali keterampilan terapan dan penalaran ilmiah untuk menyelesaikan masalah nyata melalui penerapan IPTEK sesuai bidang keahliannya, baik untuk dunia kerja maupun kewirausahaan.
3. Memastikan terpenuhinya kompetensi lulusan sesuai jenjang  
Kurikulum menjamin lulusan mencapai capaian pembelajaran sesuai KKNI/SKKNi atau standar sejenis, melalui pembelajaran berbasis praktik dan asesmen berbasis kinerja.

Kurikulum pendidikan vokasi di Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng) disusun dengan memperhatikan kompetensi utama lulusan pada setiap jenjang merujuk pada panduan pengembangan kurikulum pendidikan vokasi edisi ke dua (Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2024)), yaitu:

Tabel 1.1 Kompetensi Utama Lulusan Program Pendidikan Tinggi Vokasi

<b>Program Pendidikan Tinggi</b>	<b>Kompetensi Utama Lulusan, minimal</b>
<b>Diploma Satu</b>	1. Menguasai konsep umum pengetahuan dan keterampilan operasional lengkap. 2. Mampu melaksanakan serangkaian tugas spesifik.
<b>Diploma Dua</b>	1. Menguasai prinsip dasar pengetahuan serta keterampilan pada bidang keahlian tertentu, dan 2. Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas serta kasus spesifik dengan memilih metode baku yang tepat.
<b>Diploma Tiga</b>	1. Menguasai konsep teoretis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum. 2. Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dengan metode sesuai bidangnya.

<b>Program Pendidikan Tinggi</b>	<b>Kompetensi Utama Lulusan, minimal</b>
	3. Mampu memilih metode sesuai dari beragam pilihan solusi yang sudah maupun belum baku berdasarkan analisis data.
<b>Sarjana Terapan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menerapkan, mengembangkan, dan memperluas ilmu pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum dan khusus untuk menyelesaikan masalah di bidang pekerjaannya.</li> <li>2. Mampu bertanggung jawab atas hasil pekerjaan pada lingkup pekerjaannya.</li> <li>3. Mampu beradaptasi terhadap situasi perubahan yang dihadapi.</li> </ol>
<b>Magister Terapan</b>	Minimal mampu mengembangkan keahlian dengan landasan pemahaman ilmu pengetahuan dan teknologi melalui riset atau penciptaan karya inovatif yang dapat diterapkan di lingkup pekerjaan tertentu.
<b>Doktor Terapan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu mengembangkan dan meningkatkan keahlian spesifik yang mendalam dengan pendasaran pemikiran filosofis keilmuan bidang ilmu tertentu dan pendasaran keterampilan tertentu.</li> <li>2. Mampu melakukan pengkajian dan penulisan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui riset atau penciptaan karya inovatif yang dapat diterapkan di lingkup pekerjaan tertentu.</li> </ol>

Catatan: Kompetensi utama lulusan program pendidikan tinggi vokasi dipastikan tidak melampaui kompetensi utama kompetensi lulusan program di atasnya.

Untuk mencapai tujuan pendidikan vokasi sebagaimana diamanatkan dalam Permendikbudristek No. 39 Tahun 2025 menegaskan bahwa pembelajaran harus berfokus pada capaian pembelajaran (*learning outcomes*). Berdasarkan tuntutan tersebut maka Kurikulum program studi vokasi dirancang dengan pendekatan *Outcome-Based Education (OBE)*, yaitu pendekatan yang menitikberatkan pada pencapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) sebagai tolok ukur utama keberhasilan proses pembelajaran. Pendekatan ini menuntut perancangan kurikulum secara sistematis mulai dari analisis konsideran penetapan CPL, pemetaan mata kuliah, penentuan strategi pembelajaran, hingga asesmen dan evaluasi hasil belajar yang terukur dan berorientasi luaran (*outcome*).

Dalam konteks pendidikan vokasi, Panduan Penyusunan Kurikulum PTV Edisi Kedua Tahun 2024 secara eksplisit menyarankan agar implementasi OBE diwujudkan melalui strategi pembelajaran aktif seperti *Project-Based Learning (PBL)*, karena PBL terbukti efektif dalam membangun kompetensi terapan secara nyata dan holistik. PBL memberikan ruang bagi mahasiswa untuk mengalami langsung proses pemecahan masalah, kolaborasi tim, dan inovasi teknologi dalam konteks dunia nyata, yang menjadi inti dari pembelajaran vokasi berbasis industri.

Strategi pembelajaran aktif seperti *Project-Based Learning (PBL)* memiliki kesesuaian erat dengan kerangka *Conceive–Design–Implement–Operate (CDIO)*, yang diperkenalkan oleh Massachusetts Institute of Technology (MIT) dan saat ini menjadi

rujukan internasional dalam pendidikan teknik dan vokasi. CDIO menempatkan pengalaman design–implement project sebagai pilar utama pembentukan kompetensi profesional, serta mencakup dimensi siklus rekayasa produk dan sistem yang sangat relevan dengan pendidikan vokasi. Bahkan dalam CDIO Standard 5: Design–Implement Experiences, disebutkan bahwa kurikulum wajib menyediakan pengalaman berjenjang dalam merancang dan mengimplementasikan sistem/produk riil sebagai sarana untuk mencapai CPL berbasis praktik.

CDIO menyediakan dua perangkat utama yang sangat membantu dalam merancang kurikulum vokasi, yaitu CDIO Standards dan CDIO Syllabus. CDIO Standards yang terdiri dari 12 Standar memberikan panduan menyeluruh tentang bagaimana proses pembelajaran teknik seharusnya dilaksanakan, termasuk bagaimana kurikulum diintegrasikan, bagaimana pembelajaran aktif diterapkan, dan bagaimana asesmen dievaluasi. Sementara itu, CDIO Syllabus menawarkan struktur hierarkis capaian pembelajaran yang mencakup aspek teknis, personal, interpersonal, serta keterampilan dalam merancang dan mengoperasikan sistem di konteks masyarakat dan industri.

Dalam panduan ini akan di usulkan beberapa aspek dari CDIO baik standar maupun silabusnya yang dapat menjadi pertimbangan tim penyusun kurikulum prodi dalam memperbaiki dokumen kurikulum maupun menjalankan kurikulum di prodinya.

## **1.2 Landasan Penyusunan dan Struktur Kurikulum Program Studi**

Landasan hukum yang digunakan untuk melakukan perancangan dan implementasi kurikulum pendidikan tinggi vokasi minimal merujuk pada regulasi berikut:

- 1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- 2) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
- 3) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi;
- 4) Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- 5) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 83 Tahun 2013 tentang Sertifikasi Kompetensi;
- 6) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 7 Tahun 2020 tentang Pendirian Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta;
- 7) Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 6 Tahun 2022 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar dan Kesetaraan Ijazah Perguruan Tinggi Negara Lain; dan
- 8) Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.

Sebagai pelengkap kerangka regulasi nasional, program studi juga dapat mempertimbangkan praktik baik internasional seperti CDIO sebagai referensi dalam mendesain proses pembelajaran yang kontekstual dan relevan secara global.



Gambar 1.1 Landasan Penyusunan Kurikulum

Landasan pengembangan kurikulum pendidikan tinggi diatur dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. Pada Pasal 35 ayat 1, dijelaskan bahwa kurikulum pendidikan tinggi adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan ajar, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tinggi. Kurikulum yang dikembangkan oleh program studi wajib memenuhi standar kompetensi yang telah ditetapkan oleh Menteri.

### 1.3 Tahapan Penyusunan Kurikulum Program Studi

Adapun Tahapan dalam penyusunan kurikulum untuk program studi yang baru maupun revitalisasi kurikulum pada program studi yang sudah berjalan mengikuti siklus perbaikan berkelanjutan. Siklus ini terdiri atas beberapa tahap berikut:



Gambar 1.2 Siklus Kurikulum Pendidikan Tinggi dengan Konsep Perbaikan Secara Berkelanjutan pada Setiap Tahapannya

## 1) Tahapan Analisis Konsiderans

Tahapan Analisis Konsiderans merupakan langkah awal dalam merancang sebuah kurikulum, yang dimulai dengan merumuskan target Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang ingin dicapai oleh program studi penyelenggara PTV.

**Luaran** tahapan berupa Dokumen Rancangan Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Dalam proses membangun kurikulum program studi yang baru, target CPL dirancang oleh penyelenggara PS-PTV melalui analisis konsiderans, yang minimal meliputi empat aspek sebagai berikut:

Tabel 1.1 Sub Analisis Konsideran berdasarkan Permensaintek tahun 2022

Subtahapan analisis konsiderans	Permensaintek No. 39/2025
(i) kesiapan lulusan untuk bekerja atau berwirausaha,	a. Kebutuhan kompetensi kerja dari dunia kerja b. Kompetensi utama lulusan program studi
(ii) perkembangan ilmu, pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) terkini,	c. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi d. Ranah keilmuan program studi
(iii) tolok ukur kurikulum program studi sejenis atau serupa (similar) di dalam atau di luar negeri yang telah diimplementasi,	e. Kurikulum program studi sejenis
(iv) jenjang KKNI.	g. Kerangka kualifikasi nasional Indonesia

Di luar empat konsiderans utama tadi, tentu saja setiap Program Studi di PTV boleh **menambahkan konsiderans lain yang dianggap relevan** dan penting sesuai konteks masing-masing. **Untuk program studi yang sudah berjalan**, tahapan pertama ini biasanya dilakukan dalam proses evaluasi kurikulum, tujuannya untuk memperbarui atau merevisi CPL sesuai kebutuhan terbaru. Salah satu tambahan yang sebaiknya digunakan adalah merujuk pada CPL yang dipersyaratkan oleh Lembaga akreditasi nasional dan internasional khususnya mengingat arah visi misi polbeng saat ini menuju berwawasan standar Global.

## 2) Tahapan Model dan Desain

Tahap Model dan Desain adalah proses di mana rancangan CPL yang sebelumnya masih bersifat umum mulai disempurnakan dengan memperhatikan kondisi internal perguruan tinggi, nilai-nilai kearifan lokal, serta orientasi institusi yang tercermin dalam diferensiasi misi. Diferensiasi misi ini disusun agar program studi selalu relevan dengan kebutuhan pengguna lulusan dan bisa memberikan kontribusi nyata pada masyarakat, yang semuanya tertuang dalam visi, misi,

sasaran, tujuan, strategi, dan tata nilai institusi. Dalam proses ini, kecukupan sumber daya institusi juga turut dipertimbangkan, dengan acuan pada Standar Dosen dan Tenaga Kependidikan serta Standar Sarana dan Prasarana sebagaimana ditetapkan dalam Standar Nasional Pendidikan. Hasil akhir dari tahap ini adalah **Dokumen CPL** yang telah memenuhi Standar Kompetensi Lulusan sesuai dengan ketentuan Standar Nasional Pendidikan.

Selain CPL, hasil dari analisis konsiderans juga bisa dimanfaatkan untuk menyusun **Program Educational Objectives (PEO) atau Profil Profesional Mandiri (PPM)**.

### 3) Tahapan Konstruksi dan Pra-Uji

Tahapan Konstruksi dan Pra-uji Kurikulum merupakan tahap yang wajib melibatkan seluruh dosen di program studi. Pada fase ini, dosen melakukan analisis terhadap peta kompetensi untuk menghasilkan materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat keluasan dan kedalamannya. Materi tersebut kemudian disusun ke dalam mata kuliah, diukur kebutuhan beban belajarnya dalam satuan kredit semester (sks), ditetapkan Tujuan Belajar (TB), lalu TB tersebut dipecah lagi menjadi butir-butir Kemampuan Akhir yang Direncanakan (KAD) yang akan diajarkan di setiap sesi perkuliahan. Semua hasil ini dirangkum dalam Dokumen Struktur Mata Kuliah. Selanjutnya, struktur mata kuliah yang diusulkan secara individu oleh masing-masing dosen pengampu perlu diharmonisasikan oleh tim kurikulum.

**Luaran** tahapan konstruksi dan pra-uji kurikulum dinyatakan tuntas, dan hasil akhirnya berupa **DOKUMEN PERANGKAT KURIKULUM**.

### 4) Tahapan Implementasi Kurikulum

Tahapan Implementasi Kurikulum merupakan tahap di mana kurikulum mulai dijalankan secara nyata. Operasionalisasi kurikulum ini tidak hanya mengandalkan Dokumen RPS yang telah disusun pada tahap konstruksi dan pra-uji, tetapi juga harus didukung dengan informasi terkait input penting, seperti mahasiswa, dosen, instruktur atau laboran, sarana dan prasarana pembelajaran, serta kebutuhan biaya operasional yang diperlukan untuk pelaksanaan kurikulum yang harus memenuhi Standar Nasional Pendidikan. Selain itu, RPS juga wajib dilengkapi dengan **SOP terkait penilaian akhir semua mata kuliah** dan SOP untuk evaluasi pemenuhan CPL tiap semester, sehingga pelaksanaannya benar-benar sesuai dengan Standar Proses dan Standar Penilaian sebagaimana yang diatur dalam Standar Nasional Pendidikan.

**Luaran** tahapan ini adalah tersusunnya **Dokumen Implementasi Kurikulum**.

### 5) Tahapan Evaluasi Kurikulum

Tahapan Evaluasi Kurikulum berfungsi untuk memantau pelaksanaan kurikulum secara berkelanjutan dan memastikan bahwa capaian pembelajaran lulusan (CPL) benar-benar tercapai dengan kualitas yang baik. Jika selama proses implementasi

ditemukan ada bagian yang tidak memenuhi standar mutu atau pencapaian mahasiswa jauh dari target CPL, maka program studi wajib segera melakukan analisis menyeluruh terhadap kurikulum yang sedang berjalan, lalu melakukan perbaikan serta penyesuaian implementasi secara berkesinambungan.

**Luaran** dari tahapan ini adalah **Dokumen Evaluasi Kurikulum**, yang memuat berbagai kebijakan, regulasi, pedoman, dan prosedur operasional standar sebagai jaminan mutu pelaksanaan kurikulum di lingkungan PS-PTV.

Dokumen kurikulum Program Studi di Politeknik Negeri Bengkalis tersusun secara sistematis dalam tiga bagian utama, yakni Dokumen Perangkat Kurikulum, Dokumen Implementasi Kurikulum, dan Dokumen Evaluasi Kurikulum. Berikut ini disajikan susunan kerangka dokumen kurikulum pendidikan tinggi vokasi yang dapat dijadikan pedoman dalam penyusunan, pelaksanaan, dan pengembangan kurikulum di Politeknik Negeri Bengkalis.

<b>Kata Pengantar</b>
<b>Lembaran Pengesahan</b>
<b>Daftar Isi</b>
<b>BAB I Pendahuluan</b>
1.1 Landasan Hukum
1.2 Arah Pengembangan Kurikulum Prodi
<b>BAB II Perangkat Kurikulum</b>
2.1 Analisis Konsiderans
2.2 Analisis Kebutuhan
2.3 Capaian Pembelajaran Lulusan
2.4 Materi pembelajaran pendukung Capaian Pembelajaran Lulusan
2.5 Struktur, Beban belajar, Organisasi Mata Kuliah, dan Peta Kurikulum
2.6 Rencana Pembelajaran Semester
<b>BAB III Implementasi Kurikulum</b>
3.1 Proses Pelaksanaan Pembelajaran
3.2 Penilaian/ Asesmen Pembelajaran
3.3 Penilaian/ Asesmen Capaian Pembelajaran Lulusan
3.4 Dokumen Pendukung Implementasi kurikulum (Dosen,Sarana/Prasarana)
<b>BAB IV Evaluasi</b>
4.1 Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran tiap Semeter
4.2 Evaluasi Pelaksanaan Kurikulum oleh Stakeholder
<b>Daftar Pustaka</b>
<b>Lampiran</b>

#### **1.4 Capaian Pembelajaran Lulusan**

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) pada setiap program studi di Politeknik Negeri Bengkalis ditetapkan dengan mengacu pada Permendikbudristek No. 39 Tahun 2025 yang disusun berdasarkan hasil analisis konsideran, dan nilai-nilai strategis institusi yang tercermin dalam visi, misi, dan diferensiasi institusi. Selain merujuk pada kerangka

regulasi nasional, penetapan CPL Prodi di polbeng juga harus mempertimbangkan standar akreditasi internasional sesuai dengan rumpun keilmuan masing-masing program studi. Untuk program studi rekayasa dan teknologi, Prodi dapat merujuk pada Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) – Engineering Technology Accreditation Commission (ETAC). Sementara untuk program studi bisnis dan manajemen, digunakan acuan dari International Accreditation Council for Business Education (IACBE).

Rumusan CPL wajib diturunkan dari Profil lulusan dan Profil Profesional Mandiri (PPM), melalui dengan melibatkan para pemangku kepentingan (stakeholder): dosen, praktisi industri, asosiasi profesi, alumni, dan pengguna lulusan. Pencapaian CPL harus diukur secara sistematis menggunakan instrumen asesmen yang valid, baik di level mata kuliah maupun program studi. Hasil pengukuran CPL ini menjadi umpan balik untuk perbaikan kurikulum secara berkelanjutan (*continuous improvement*).

### **1.5 Arah Kebijakan Kurikulum Politeknik Negeri Bengkalis**

Politeknik Negeri Bengkalis menetapkan arah kebijakan pengembangan kurikulum program studi sebagai bagian integral dari strategi peningkatan mutu pendidikan tinggi vokasi yang kontekstual, progresif, dan berstandar internasional. Kurikulum dirancang untuk mendukung pencapaian visi institusi dalam menjadi pusat unggulan pendidikan vokasi yang berdaya saing global, khususnya dalam pengembangan sumber daya manusia di bidang teknologi maritim, pesisir, logistik, dan kewirausahaan berbasis teknologi.

Kurikulum dikembangkan berdasarkan pendekatan *Outcome-Based Education (OBE)* yang menempatkan capaian pembelajaran sebagai acuan utama dalam keseluruhan proses perancangan pembelajaran. Model pembelajaran aktif seperti project-based learning (PBL), praktik industri (industrial internship), dan tugas akhir berbasis proyek nyata diterapkan untuk memastikan lulusan tidak hanya memahami teori, tetapi juga memiliki kemampuan aplikatif yang kuat dan relevan dengan kebutuhan dunia kerja dan usaha. Selain itu, kurikulum juga mengintegrasikan penguatan keterampilan abad 21, kemampuan berinovasi, literasi digital, serta kecakapan adaptif dan kolaboratif lintas disiplin.

Seluruh proses penyusunan kurikulum dilandaskan pada hasil analisis kebutuhan industri, perkembangan teknologi, serta masukan pemangku kepentingan (stakeholders) dan mitra strategis. Kurikulum juga dirancang selaras dengan arah kebijakan nasional merujuk kebijakan pemerintah dan kementerian Pendidikan tinggi, sains dan teknologi, khususnya penguatan program-program vokasi yang memberikan dampak langsung terhadap peningkatan daya saing lulusan dan kontribusi nyata terhadap pembangunan daerah. Dalam konteks ini, program seperti Polbeng Membangun Desa, penelitian terapan, dan kolaborasi dengan pemerintah daerah serta industri, menjadi bagian penting dalam mewujudkan kurikulum yang adaptif dan berdampak.

## BAB II

### TAHAPAN ANALISIS KONSIDERANS

#### 2.1 Analisis 4 Konsideran

Sebagaimana dijelaskan dalam siklus perancangan sebuah kurikulum baru atau dalam revitalisasi kurikulum, maka terdapat minimal konsiderans yang harus dianalisis secara komprehensif untuk menghasilkan rancangan CPL, yaitu konsiderans Sikap Kerja atau Siap Usaha, Kajian Banding Kurikulum, Perkembangan IPTEKS terkini, dan deskripsi jenjang KKNi, sebagaimana diilustrasikan pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Konsiderans dalam Merancang Capaian Pembelajaran Lulusan

Langkah dalam melakukan analisis terhadap keempat konsiderans tersebut dimulai dengan memahami secara benar apa yang dimaksud dengan CPL. Selanjutnya, lakukan Langkah-langkah sebagai berikut:

#### **Konsiderans 1 : Siap Kerja/Siap Usaha**

##### 1) Landasan Pemikiran

###### A. Siap Kerja

Prodi hanya boleh diselenggarakan apabila ada kebutuhan yang nyata dari pengguna lulusan, dalam hal ini industry yang menciptakan dunia kerja sehingga harus melakukan kajian *link and match* secara komprehensif untuk menjamin lulusan yang diproduksi siap untuk bekerja.

###### B. Siap Usaha

Prodi sangat relevan diselenggarakan untuk menunjang industri kreatif, industry jasa, dan pelestarian budaya berbasis kearifan lokal. Contohnya adalah Industri maritim, Kelapa Sawit dan sektor utama lain di Riau. Lulusan

tidak hanya diharapkan menjadi tenaga kerja pada industri terkait namun juga diharapkan menjadi wirausahawan pencipta lapangan kerja.

## 2) Mekanisme

### A. Sikap Kerja

Melakukan analisis pasar kerja (bidang pekerjaan) sekarang dan yang akan datang pada tataran lokal, nasional, regional, dan internasional. Pasar kerja mana yang paling banyak dibutuhkan oleh industri sekarang hingga lima tahun ke depan, apa kualifikasi SDM yang dibutuhkan misalnya dengan mengumpulkan informasi dari lowongan pekerjaan yang mensyaratkan sesuai jenjang sesuai Prodi apa saja kompetensi yang diperlukan.

Melakukan analisis supply and demand SDM dalam rangka memenuhi kebutuhan pasar kerja sekarang dan yang akan datang (butir (1) di atas). Berapa banyak lembaga pendidikan formal dan nonformal di tingkat lokal, nasional, regional, internasional yang telah menghasilkan SDM yang dibutuhkan tersebut untuk menimbang sejauh mana kelayakan untuk menyelenggarakan program studi ini dan menetapkan segmen pasar lulusan apakah di tingkat lokal, nasional, dan internasional.

Tabel 2. 1 Contoh tabel hasil analisis konsideran 1

Bidang Pekerjaan yang Tersedia	Estimasi Permintaan SDM (Demand)	Segmen Pasar	Keterampilan Teknis (Hard Skills)	Keterampilan Non-Teknis (Soft Skills)
Perwira Pelayaran Niaga (Deck Officer)	Tinggi, terutama untuk kapal kargo domestik dan regional ASEAN (2024–2029)	Nasional (Pelindo), regional (Penyebrangan sekita Pulau Sumatera), internasional	Navigasi dasar dan lanjutan, radar, ECDIS, kolreg, GMDSS, perhitungan pelayaran	Disiplin tinggi, tanggung jawab shift laut, kerja tim, ketahanan stres
Staf Operasional Pelabuhan	Stabil meningkat di pelabuhan regional dan kawasan industri pesisir	Wilayah logistik industri Sumatera, Riau, Kalimantan, dan ASEAN	Pengetahuan SOP pelabuhan, dokumen kapal dan sandar kapal	Keterampilan koordinasi, keakuratan dokumentasi, komunikasi efektif
Crewing Officer / Staf Perusahaan Pelayaran	Meningkat, terkait ekspansi armada nasional dan kebutuhan pengelolaan awak kapal	Kantor pusat pelayaran domestik, perusahaan ship management	Pengetahuan STCW, dokumen crew list, sertifikasi pelaut, rotasi awak	Manajemen waktu, perhatian terhadap detail, interpersonal skill
Shipping Agent dan Konsultan Pelabuhan	Sedang meningkat, terutama di pelabuhan yang berbasis logistik ekspor-impor	Pelabuhan ekspor-impor, perusahaan logistik maritim	Prosedur clearance kapal, komunikasi pelabuhan, dokumentasi ekspor	Etika kerja, diplomasi operasional, adaptabilitas di lingkungan pelabuhan

### B. Siap Usaha

Melakukan analisis perkembangan usaha di sektor industri kreatif berbasis kearifan lokal yang dibutuhkan oleh pasar lokal, nasional, regional, dan internasional.

Dari hasil analisis diatas maka analisis Siap Kerja/Siap Usaha dilanjutkan dengan melakukan tracer kompetensi kerja (keterampilan keras dan keterampilan lunak) apa saja yang dibutuhkan oleh industri pengguna pada level lokal, nasional, regional, dan internasional. Dari analisis ini dihasilkan target kompetensi kerja yang dibutuhkan oleh pengguna.

3) Output

Dokumen analisis dalam lingkup kebutuhan SDM pada pasar kerja tertentu serta kualifikasi dan kompetensi kerja utama yang harus ada pada SDM yang dibutuhkan tersebut. Kompetensi kerja utama yang harus ada meliputi kompetensi untuk mendukung karir di industri dan berwirausaha di masyarakat (tujuan disesuaikan dengan program pendidikan tingginya dan industri yang akan dimasukinya).

### **Konsiderans 2 Kajian Banding (Benchmark) Kurikulum**

1) Landasan pemikiran

Jika program studi belum pernah diselenggarakan di Indonesia namun telah ada di luar negeri, maka wajib dilakukan kajian perbandingan terhadap kurikulum dari institusi luar negeri yang bereputasi baik. Bila program identik tidak tersedia, benchmarking dapat dilakukan terhadap program sejenis yang mendekati.

Untuk program studi yang telah diselenggarakan oleh institusi lain di dalam maupun luar negeri, benchmarking tetap perlu dilakukan guna menjamin kesetaraan capaian pembelajaran dengan program sejenis pada level lokal, nasional, dan internasional. Jika program ditujukan untuk pengakuan internasional, maka benchmarking harus merujuk pada standar kurikulum global atau kriteria akreditasi internasional yang relevan (misalnya ABET, IABEE, IACBE).

Untuk program berbasis budaya lokal yang belum memiliki padanan di luar negeri, kajian dilakukan pada ranah keilmuannya (seperti cultural studies, linguistics, performing arts) dan disesuaikan dengan karakter objek kajian lokal.

2) Mekanisme

Melakukan kajian terhadap berbagai kurikulum pembanding (CPL, organisasi mata kuliah, beban belajar, RPS, dll).

3) Output

Dokumen analisis kurikulum pembanding dari Prodi, Asosisasi atau standar internasional yang akan dijadikan rujukan prodi terkait.

### **Konsiderans 3 Perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Seni Baru**

1) Landasan pemikiran

Konsiderans ini digunakan untuk memastikan kekinian Prodi yang bertujuan untuk memastikan kompetensi lulusan relevan terhadap perkembangan IPTEKS yang mutakhir. Prodi wajib melakukan kajian perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni untuk memastikan pengkinian CPL.

2) Mekanisme

Melakukan kajian relevansi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEKS) terkini, khususnya yang berkaitan dengan transformasi digital dan otomatisasi pada Era Industri 4.0. Selain itu, dilakukan pula proyeksi kebutuhan kompetensi lulusan berdasarkan tren perkembangan teknologi dalam rentang 3 hingga 5 tahun ke depan, guna memastikan kurikulum tetap adaptif, futuristik, dan responsif terhadap dinamika industri.

3) Output

Dokumen analisis dan output analisis IPTEKS baru dan literasi yang dibutuhkan pada Era Industri 4.0 yang relevan dengan CPL dari prodi yang dirancang atau digunakan sebagai matakuliah terkait keterbaruan.

#### **Konsiderans 4 Jenjang KKNi**

1) Landasan pemikiran

Standar Nasional Pendidikan telah menetapkan jenjang KKNi dari setiap PS-PTV yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang dicirikan dengan yang merupakan turunan dari Deskripsi Jenjang Kualifikasi KKNi sebagaimana dituangkan dalam Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang KKNi.

2) Mekanisme

A. Melakukan kajian secara komprehensif terhadap kedalaman dan keluasan penguasaan pengetahuan lulusan dari deskripsi rancangan CPL yang dibandingkan dengan deskripsi penguasaan pengetahuan sesuai dengan jenjang KKNi pada Standar Nasional Pendidikan.

B. Melakukan kajian secara komprehensif terhadap kemampuan kerja lulusan dari deskripsi rancangan CPL yang dibandingkan dengan deskripsi keterampilan kerja khusus sesuai dengan jenjang KKNi pada Standar Nasional Pendidikan.

C. Melakukan kajian secara komprehensif terhadap deskripsi rancangan CPL yang dibandingkan dengan deskripsi kompetensi utama lulusan dalam Standar Nasional Pendidikan.

3) Output

Dokumen analisis dan output analisis berupa Dokumen Rancangan CPL meliputi:

A. Analisis Konsiderans

B. Rancangan CPL

#### **2.2 Analisis Kebutuhan**

Setelah dilakukan analisis terhadap empat konsideran utama yang melandasi penyusunan kurikulum, maka langkah berikutnya adalah melakukan analisis kebutuhan yang lebih operasional dan strategis. Untuk mengelaborasi hasil analisis keempat konsideran tersebut, program studi disarankan menggunakan pendekatan analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

1. Mengkonsolidasikan temuan dari keempat konsideran ke dalam kerangka internal–eksternal yang lebih terstruktur,
2. Mengidentifikasi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) yang muncul dari kondisi aktual program studi, seperti kesiapan SDM, infrastruktur pembelajaran, dan rekam jejak akademik,
3. Menganalisis faktor eksternal (peluang dan ancaman) yang direfleksikan dari dinamika IPTEKS, tren pasar kerja, regulasi nasional, hingga kompetisi global,
4. Menentukan fokus penguatan CPL serta strategi pengembangan kurikulum yang kontekstual, unggul, dan berkelanjutan.

## **BAB III**

### **TAHAPAN MODEL DAN DESAIN**

#### **3.1 Internalisasi Atribut Visi, Misi Institusi ke dalam CPL Prodi**

Penyusunan kurikulum diawali dengan kegiatan analisis kebutuhan pasar (market signal) dari pengguna lulusan sebagai langkah awal dalam menentukan arah pengembangan program studi hal ini seperti yang sudah di bahas pada bab sebelumnya. Hasil dari analisis ini menjadi dasar dalam merumuskan Tujuan Program Studi (Program Educational Objectives/PEO) dan visi keilmuan program studi, profil lulusan dan melakukan kajian yang relevan sesuai dengan spesifikasi dan karakteristik bidang keilmuan program studi (scientific vision). Dari hasil kajian tersebut, ditetapkan bahan kajian utama yang akan menjadi pondasi dalam pembentukan struktur kurikulum. Selanjutnya, berdasarkan profil lulusan yang telah ditetapkan, dirumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), daftar mata kuliah yang mendukung pencapaian CPL, bobot Satuan Kredit Semester (SKS), serta organisasi penyusunan mata kuliah dalam bentuk matriks kurikulum. Secara umum, tahapan dalam pengembangan kurikulum meliputi:

- a. Penetapan Tujuan Program Studi (Program Educational Objectives/PEO) dan visi keilmuan program studi;
- b. Perumusan profil lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) serta indikator ketercapaiannya;
- c. Penetapan bahan kajian serta pembentukan dan penamaan mata kuliah;
- d. Penyusunan peta kurikulum dan matriks organisasi mata kuliah yang menggambarkan alur keterkaitan antar mata kuliah;
- e. Evaluasi ketercapaian CPL secara berkala sebagai dasar peningkatan mutu kurikulum.

#### **3.2 Penyelarasan Visi, Misi, dan Tujuan Program Studi**

Penyelarasan visi, misi, dan tujuan Program Studi dilakukan melalui proses yang terarah dan berbasis data, dengan mengacu pada visi dan misi perguruan tinggi sebagai landasan utama. Hal ini bertujuan agar arah pengembangan program studi tetap selaras dengan mandat institusi. Selain merujuk pada visi–misi institusi, visi misi prodi juga seharusnya didasarkan pada hasil analisis kebutuhan yang mencakup perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dinamika pasar kerja, aspirasi masyarakat, serta masukan dari pemangku kepentingan seperti alumni, pengguna lulusan, dosen, dan mahasiswa. Sehingga melalui integrasi antara arah strategis institusi dan kebutuhan riil di lapangan, visi, misi, dan tujuan program studi dirancang untuk mencerminkan komitmen terhadap kualitas pendidikan, relevansi lulusan, dan peran aktif dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat secara inovatif dan berkelanjutan.



Gambar 3.1 Tahapan Penyusunan Kurikulum Program Studi

Dalam kerangka Kurikulum Berbasis Outcome-Based Education (OBE), visi, misi, dan tujuan program studi harus selaras dengan arah strategis institusi dan dirumuskan berdasarkan analisis kebutuhan pemangku kepentingan, dunia kerja, serta perkembangan IPTEK. Visi dan misi program studi wajib mencerminkan jati diri keilmuan yang khas, mengakomodasi kebutuhan industri, serta mendukung visi Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng):

**"Menjadi perguruan tinggi vokasi unggul, adaptif dan berwawasan global."**

Untuk mendukung visi tersebut, Polbeng menetapkan misi yang menekankan penyelenggaraan pendidikan vokasi berbasis iptek terapan, penguatan karakter dan kompetensi lulusan yang adaptif serta berdaya saing global, pengembangan kewirausahaan, penelitian terapan, pengabdian kepada masyarakat berbasis iptek, serta kolaborasi strategis di tingkat nasional dan internasional. Setiap program studi wajib menyusun visi dan misi yang logis, sistematis, dan selaras dengan arah strategis institusi, termasuk merumuskan visi keilmuan yang relevan dengan bidang kajian dan misi Polbeng.

Visi program studi harus mencerminkan arah pengembangan Polbeng sebagai perguruan tinggi vokasi yang unggul, adaptif, dan berwawasan global. Oleh karena itu, rumusan visi program studi perlu menekankan penguasaan iptek terapan yang relevan dengan kebutuhan industri, kemampuan beradaptasi terhadap perubahan teknologi dan pasar kerja, serta orientasi internasional melalui kolaborasi dan peningkatan daya saing lulusan.

### 3.3 Tujuan Program Pendidikan (PEO)

Tujuan Program Pembelajaran (Program Educational Objectives/PEO) dirumuskan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang komprehensif, mencakup perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tuntutan dunia kerja, kebutuhan masyarakat, serta masukan dari pemangku kepentingan seperti pengguna lulusan, alumni, dosen, dan mahasiswa. Analisis ini menjadi dasar untuk memastikan bahwa lulusan memiliki kompetensi yang relevan dan mampu beradaptasi dengan dinamika global.

Perumusan PEO juga mempertimbangkan dan beririsan langsung dengan misi program studi, khususnya dalam hal kontribusi terhadap pengembangan keilmuan, penguatan nilai-nilai profesionalisme, dan pengabdian kepada masyarakat. Irisan ini memastikan bahwa capaian pembelajaran lulusan tidak hanya selaras dengan kebutuhan eksternal, tetapi juga mencerminkan arah pengembangan internal yang dicanangkan dalam misi program studi.

Dengan pendekatan ini, PEO menjadi representasi strategis dari tujuan jangka menengah program studi, sekaligus landasan dalam perancangan kurikulum dan proses pembelajaran yang berorientasi pada kualitas dan relevansi lulusan. Perumusan Program Educational Objectives (PEO) dilakukan untuk menggambarkan capaian profesional lulusan dalam 3–5 tahun setelah lulus. Proses ini diawali dengan pemahaman terhadap definisi PEO sebagai tujuan karier jangka menengah, kemudian melibatkan pemangku kepentingan utama seperti dosen, alumni, pengguna lulusan, dan Industrial Advisory Board (IAB) melalui FGD, survei, dan pelacakan alumni. Masukan yang dikumpulkan mencakup kebutuhan kompetensi teknis (seperti AI, Industry 4.0, vision system), keterampilan personal dan profesional (problem solving, critical thinking), hingga manajerial (project management, Six Sigma). PEO juga harus diselaraskan dengan visi-misi institusi dan ditinjau secara berkala agar tetap relevan dengan perkembangan dunia kerja.

Berikut *Contoh PEO Program Studi D3 Nautika diharapkan dalam 3–5 tahun setelah lulus*, yaitu :

- PEO-1 Lulusan mampu berkarir secara profesional dan etis di bidang pelayaran niaga serta pengoperasian teknologi maritim, dengan kompetensi teknis yang diakui secara nasional dan internasional.
- PEO-2 Lulusan mampu menunjukkan kepemimpinan, berkomunikasi efektif, serta berkolaborasi dalam tim multikultural di lingkungan industri maritim dan masyarakat global.
- PEO-3 Lulusan mampu beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, berinovasi, serta mengembangkan jiwa wirausaha dalam mendukung kemajuan industri maritim.

Selanjutnya memetakan hubungan keterkaitan antara PEO dengan Misi Institusi, berikut contoh Keterkaitan PEO dengan Misi Politeknik Negeri Bengkalis.

Tabel 3.1 Korelasi PEO dengan Misi Institusi

<b>Misi Polbeng</b>	<b>PEO 1</b>	<b>PEO 2</b>	<b>PEO 3</b>
1. Menyelenggarakan pendidikan vokasi yang unggul dan adaptif terhadap perkembangan iptek terapan sesuai kebutuhan industri nasional maupun internasional.	√	√	
2. Menghasilkan lulusan yang kompeten, berkarakter, berjiwa wirausaha, dan berdaya saing global.	√	√	
3. Mengembangkan penelitian terapan dan inovasi teknologi sesuai bidang kajian untuk mendukung kemajuan iptek serta merespons isu strategis global.	√		√
4. Melaksanakan pengabdian berbasis iptek yang solutif untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan industri serta mendukung pembangunan berkelanjutan.	√	√	√
5. Membudayakan kolaborasi nasional dan internasional dalam pelaksanaan tridarma perguruan tinggi.			√

### 3.4 Rumusan Profil Lulusan

Profil lulusan merupakan pernyataan strategis yang menggambarkan kompetensi utama yang harus dimiliki oleh lulusan program studi. Perumusannya merupakan turunan langsung dari visi dan misi program studi, yang mencerminkan arah pengembangan keilmuan dan nilai-nilai yang dijunjung tinggi oleh institusi. Penyusunan profil lulusan dilakukan dengan mempertimbangkan hasil analisis kebutuhan, baik dari sisi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), kebutuhan dunia kerja dan masyarakat, serta aspirasi pemangku kepentingan seperti alumni, pengguna lulusan, dosen, dan mitra industri. Hal ini sejalan dengan semangat *outcome-based education* dan tuntutan global terhadap lulusan yang adaptif, kompeten, serta berdaya saing tinggi.

Profil lulusan juga dirancang agar memiliki irisan dan kesinambungan yang kuat dengan Tujuan Program Pembelajaran (Program Educational Objectives/PEO), sehingga menjadi dasar dalam penyusunan capaian pembelajaran dan kurikulum. Dengan demikian, profil lulusan program studi tidak hanya menggambarkan kompetensi akademik dan profesional, tetapi juga mencerminkan kesiapan lulusan dalam menjawab tantangan zaman secara etis, inovatif, dan berkelanjutan. Setiap program studi **wajib memiliki minimal dua profil lulusan**, namun sangat umum ditemukan program studi yang memiliki **lebih dari dua profil**, tergantung pada keluasan dan kedalaman kompetensi yang dibangun. **Jumlah profil lulusan** dapat dipertimbangkan dengan merujuk pada **jenjang pendidikan** serta **deskripsi level KKNI**. Umumnya, semakin tinggi jenjang pendidikan (misalnya Sarjana Terapan atau Magister Terapan), maka semakin luas pula potensi peran dan profil yang bisa ditetapkan.

**Profil lulusan** adalah peran strategis yang dapat dijalankan lulusan di dunia kerja setelah menyelesaikan studi, ditetapkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pasar

kerja, masukan pemangku kepentingan (alumni, industri, asosiasi profesi), serta selaras dengan visi dan misi program studi. Selain itu, **penetapan profil lulusan juga didasarkan pada hasil analisis konsideran**, yakni faktor-faktor penting seperti arah kebijakan nasional, tren IPTEK, keunggulan institusi, serta karakteristik program studi. Profil ini mencakup aspek pengetahuan (P), keterampilan khusus (KK), sikap profesional (S), dan keterampilan umum (KU), serta menjadi dasar dalam menyusun Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan struktur kurikulum.

### Berikut contoh **Profil Lulusan D3 Nautika Politeknik Negeri Bengkalis**

Tabel 3.2 Contoh Profil Lulusan Prodi Nautika

Kode PL	Profil Lulusan (PL)/ Profesi	Deskripsi Profil
PL-1	Perwira Pelayaran Niaga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengoperasikan dan menavigasi kapal niaga sesuai ketentuan nasional/internasional (STCW, IMO).</li> <li>2. Melaksanakan jaga navigasi, pengawasan muatan, dan keselamatan pelayaran.</li> <li>3. Melakukan pengelolaan administrasi kapal dan dokumen pelayaran.</li> <li>4. Melaksanakan prosedur keadaan darurat serta penanganan kecelakaan di kapal.</li> <li>5. Memimpin tim kerja di atas kapal secara profesional dan bertanggung jawab.</li> </ol>
PL-2	Safety Officer (HSE Officer)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melaksanakan fungsi keselamatan kerja, audit keselamatan, dan pelatihan safety di kapal.</li> <li>2. Mengelola sistem keselamatan dan pencegahan risiko operasional kapal.</li> <li>3. Menyusun dokumen inspeksi dan laporan insiden sesuai standar perusahaan dan regulasi.</li> <li>4. Mengkoordinasikan simulasi keselamatan dan tanggap darurat di kapal.</li> <li>5. Berkomunikasi dengan otoritas terkait dalam penegakan standar keselamatan maritim.</li> </ol>
PL-3	Staf Perusahaan Crewing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelola data dan administrasi awak kapal (crewing), termasuk dokumen, jadwal, dan rotasi kru.</li> <li>2. Melaksanakan proses rekrutmen dan evaluasi kompetensi awak kapal.</li> <li>3. Mengatur pelatihan dan sertifikasi awak kapal sesuai persyaratan perusahaan dan regulasi.</li> <li>4. Melakukan komunikasi profesional dengan crew, agen, dan perusahaan pelayaran.</li> <li>5. Memastikan kepatuhan terhadap standar kompetensi awak kapal.</li> </ol>
PL-4	Instruktur Pelatihan Nautika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melaksanakan proses pengajaran/praktik pelatihan nautika di lembaga diklat atau sekolah pelaut.</li> <li>2. Menyusun dan mengembangkan materi serta modul pelatihan berbasis teknologi navigasi terbaru.</li> <li>3. Melakukan evaluasi dan asesmen kompetensi peserta pelatihan.</li> <li>4. Memberikan transfer pengetahuan dan pengalaman praktik operasi kapal.</li> <li>5. Berperan aktif dalam pengembangan SDM maritim melalui pelatihan.</li> </ol>

### 3.5 Perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) adalah pernyataan kompetensi (pengetahuan, sikap, keterampilan) yang harus dimiliki lulusan, sebagai operasionalisasi dari profil lulusan. CPL berfungsi sebagai penciri prodi, tolok ukur evaluasi, informasi SKPI, dan inti pengembangan kurikulum. CPL harus spesifik, mencerminkan kebutuhan dunia kerja, perkembangan IPTEK, dan tuntutan global, menjadikannya dasar kurikulum OBE menuju akreditasi internasional (ABET/IABEE).

CPL menjabarkan kemampuan profesional lulusan dapat mencakup empat domain utama:

- Penguasaan IPTEK & keterampilan spesifik.
- Kecakapan umum dasar IPTEK & bidang kerja.
- Pengetahuan & keterampilan kerja (industri, studi lanjut, sertifikasi).
- Kemampuan berpikir kritis & mandiri sebagai pembelajar sepanjang hayat.

Dalam SN-Dikti, CPL terdiri dari Sikap, Pengetahuan, Keterampilan Umum, dan Keterampilan Khusus. Hubungan CPL hierarkis: Visi & Misi → Profil Lulusan → CPL → CPMK. CPL dirumuskan dengan mengacu pada jenjang kualifikasi KKNi dan SNI-Dikti. Untuk kualitas internasional, Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) harus berbasis pada pendekatan *Outcome-Based Education* (OBE). Penyusunan CPL diarahkan pada empat level utama, yaitu: penguasaan pengetahuan dasar, keterampilan personal dan profesional, keterampilan interpersonal, serta kemampuan menerapkan ilmu dalam sistem dan rekayasa produk.

#### Kriteria Umum Perumusan CPL:

- Mengacu pada SN-Dikti (sikap, keterampilan umum) dan KKNi (pengetahuan, keterampilan khusus).
- Selaras dengan visi-misi institusi dan program studi (mencerminkan keunggulan utama bidang keilmuan).
- Berbasis profil lulusan dan kebutuhan dunia kerja (masukan dari stakeholders).
- Terukur dan dapat dievaluasi (maksimal 15 butir).
- Mencerminkan *hard skills* dan *soft skills* global (literasi data, teknologi, manusia, keterampilan berpikir tingkat tinggi, Industry 4.0/Society 5.0, keberlanjutan, kewirausahaan).

Keterlibatan aktif stakeholders sangat penting dalam seluruh tahapan untuk menjamin validitas eksternal, relevansi, dan daya saing lulusan. Berdasarkan standar internasional seperti **ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)**, **IABEE (Indonesian Accreditation Board for Engineering Education)**, **Washington Accord**, serta berbagai kerangka global sejenis, perumusan CPL atau *Student Outcomes* dilakukan melalui proses analisis kebutuhan yang valid dan terukur. Salah satu metode yang lazim digunakan adalah survei dan diskusi kelompok terarah (FGD) untuk menggali masukan dari pemangku kepentingan. Dengan pendekatan ini, program studi dapat mengidentifikasi secara menyeluruh seperangkat keterampilan, pengetahuan, dan atribut yang dibutuhkan dunia kerja.

Proses ini memastikan bahwa CPL/SO yang dirumuskan tidak hanya memenuhi standar akreditasi internasional, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan nyata dunia industri dan masyarakat. CPL kemudian diturunkan menjadi pengalaman belajar yang terstruktur melalui kurikulum berbasis *Outcome-Based Education*.

Lebih lanjut, standar internasional memiliki ketentuan berbeda terkait jumlah dan ruang lingkup *Student Outcomes*. Misalnya, standar untuk pendidikan vokasi bisa menekankan aspek teknis, penerapan, komunikasi, analisis data, dan kerja tim. Sementara standar lain dapat menuntut kemampuan lebih luas, seperti kepemimpinan, etika profesional, inovasi, dan keberlanjutan. Oleh karena itu, program studi perlu menyesuaikan CPL yang dirumuskan dengan **profil lulusan, jenis program (akademik, vokasi, atau profesi), serta akreditasi internasional yang dituju.**

Sebagai contoh, berikut CPL / SO untuk Program Studi D3 Nautika Politeknik Negeri Bengkalis yang diambil dari kriteria ABET ETAC terkini, yang terdiri dari lima butir *Student Outcomes* yang dikombinasikan dengan hasil analisis konsideran sebagai berikut:

#### **Student Outcomes (SO) – ABET ETAC**

- SO 1. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah teknik pelayaran dan operasional kapal niaga dengan menerapkan prinsip rekayasa maritim, sains, dan matematika (*An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.*)
- SO 2. Mampu menerapkan desain rekayasa dan teknologi maritim untuk menghasilkan solusi operasional kapal yang aman, efisien, serta memperhatikan aspek kesehatan, keselamatan, kesejahteraan, dan dampak lingkungan (*An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.*)
- SO 3. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan berbagai pihak, baik secara lisan maupun tulisan, dalam konteks kerja tim dan lingkungan maritim multikultural (*An ability to communicate effectively with a range of audiences.*)
- SO 4. Mampu mengenali dan menjalankan tanggung jawab etika dan profesional dalam berbagai situasi pelayaran serta mengambil keputusan dengan mempertimbangkan dampak global, ekonomi, lingkungan, dan sosial (*An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.*)
- SO 5. Mampu bekerja secara efektif dalam tim, memberikan kepemimpinan, menciptakan kolaborasi, serta mencapai tujuan operasional bersama (*An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.*)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) atau *Student Outcomes* (SO) yang diadopsi dari berbagai standar internasional pada dasarnya memiliki sifat umum (*broad statements*) yang menetapkan kemampuan minimal yang harus dimiliki lulusan. Dalam konteks pengembangan kurikulum berbasis analisis konsideran dan analisis SWOT, temuan dari kedua analisis tersebut perlu diintegrasikan secara langsung ke dalam rumusan CPL/SO agar sesuai dengan keunikan program studi.

Agar proses integrasi lebih rinci, terukur, dan relevan, digunakan kerangka penghubung (*bridge framework*) yang mengacu pada praktik baik internasional. Berbagai standar global—seperti **ABET, IABEE, Washington Accord, EUR-ACE, maupun kerangka akreditasi lain yang relevan**—dapat dijadikan acuan, karena masing-masing menyediakan pedoman dalam merumuskan kompetensi teknis (*technical skills*), keterampilan generik (*personal and professional skills*), serta kemampuan perancangan, implementasi, dan pengoperasian sistem atau solusi rekayasa.

Pendekatan ini memungkinkan proses internalisasi hasil analisis kebutuhan dilakukan secara sistematis dan terstandarisasi, sehingga kebutuhan spesifik program studi dapat diakomodasi ke dalam indikator yang jelas, terstruktur, dan selaras dengan standar nasional maupun internasional. Dengan demikian, CPL yang dihasilkan tidak hanya memenuhi persyaratan minimal akreditasi, tetapi juga mencerminkan karakteristik unik program studi sekaligus daya saing lulusan di tingkat global.

Guna memverifikasi keterkaitan dan keberterimaan antara **profil lulusan dan SO dalam hal ini di contohkan Profil lulusan dan SO prodi**, dilakukan pemetaan yang menghasilkan **matriks keterkaitan** antara keduanya. Matriks ini menunjukkan bagaimana masing-masing profil lulusan berkontribusi terhadap pencapaian SO, Matriks keterkaitan dan keberterimaan antara **profil lulusan dan SO** tersebut disajikan dalam tabel, yang dapat dilihat pada contoh berikut:

Tabel 3.3 Matrik keterkaitan SO terhadap PL

SO / PL	PL-1	PL-2	PL-3	PL-4
SO-1	✓	✓	✓	✓
SO-2	✓	✓		✓
SO-3	✓	✓	✓	✓
SO-4	✓	✓	✓	✓
SO-5	✓	✓	✓	✓

### 3.6 Penetapan Indikator Kinerja (Performance Indicators) untuk CPL

Setelah Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) atau *Student Outcomes* (SO) dirumuskan dan dipetakan terhadap profil lulusan, langkah selanjutnya adalah menerjemahkan setiap CPL/SO yang bersifat umum menjadi pernyataan-pernyataan yang lebih spesifik, dapat diamati, dan terukur. Tahapan ini disebut perumusan **Indikator Kinerja** atau **Performance Indicators (PI)**. PI dapat dirumuskan dari bahan kajian dan

kedalaman materi untuk mencapai CPL yang telah ditetapkan sehingga **PI menjadi** jembatan krusial antara kompetensi lulusan tingkat program studi (CPL) dan kompetensi di tingkat mata kuliah (CPMK). Fungsi utama PI adalah:

1. **Memecah CPL/SO yang Kompleks:** Menguraikan satu CPL/SO menjadi beberapa komponen kemampuan yang lebih fokus dan dapat dievaluasi secara terpisah.
2. **Memberikan Bukti Terukur:** Menjadi dasar untuk merancang tugas dan asesmen yang dapat memberikan bukti konkret bahwa mahasiswa telah mencapai CPL/SO.
3. **Memandu Pengembangan Kurikulum:** Membantu dosen dalam merancang aktivitas pembelajaran di dalam mata kuliah yang secara eksplisit menargetkan pencapaian indikator tertentu.

Indikator ketercapaian CPL ini ditetapkan harus merujuk pada level tertentu yang diharapkan oleh duni industry. Level ini dapat diperoleh dari hasil evaluasi dari alumni yang telah bekerja atau juga dari pengguna lulusan. Isi dari indicator ini juga harus merepresntasikan isi CPL yng harus terdefinisi dengan jelas. Dibeberapa kasus digunakan beberapa pendekatan untuk memastikan Indikator Kinerja (PI) yang dirumuskan relevan dengan dunia profesi, khususnya di lingkungan pendidikan vokasi, dapat dipertimbangkan penggunaan kerangka kerja **CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate)**. CDIO memberikan konteks siklus hidup produk atau sistem yang nyata di industri. Dengan mbingkai PI dalam tahapan-tahapan ini, program studi dapat memastikan bahwa kompetensi lulusan mencakup spektrum penuh dari perancangan ide (**Conceive**), perancangan detail (**Design**), eksekusi dan pembuatan (**Implement**), hingga pengoperasian dan pemeliharaan (**Operate**). Pendekatan ini bersifat opsional namun sangat relevan untuk memperkuat orientasi praktis kurikulum.

Setiap CPL/SO idealnya memiliki minimal 1 hingga 3 Indikator Kinerja tergantung pada kompleksitas dari CPL itu sendiri. Jika ingin menggunakan CDIO Syllabus, maka PI ini dapat merujuk pada CDIO Syllabus 2.0 dengan tingkat kedalaman disesuaikan dengan kedalaman materi yang mendukung CPL. Untuk mengukur ketercapaian indikator PI dapat pula disusun rubrik dengan mengacu pada Taksonomi Bloom atau dapat juga menggunakan CDIO Syllabus 3.0 untuk kategorinya dan proficiency level untuk level kedalamannya.

### **Contoh Penurunan CPL/SO menjadi Indikator Kinerja (PI) untuk Prodi D3 Nautika:**

Mari kita ambil salah satu SO yang telah ditetapkan pada subbab sebelumnya:

**SO-1:** Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah 22eknik pelayaran dan operasional kapal niaga dengan menerapkan prinsip rekayasa maritim, sains, dan matematika.

SO ini masih bersifat luas. Untuk mengukurnya, kita perlu memecahnya menjadi beberapa Indikator Kinerja yang lebih spesifik.

Tabel 3.5 Contoh Penurunan SO menjadi Indikator Kinerja (PI) menggunakan CDIO Syllabus

CPL/ SO	Indikator
SO-1 Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah teknik pelayaran dan operasional kapal niaga dengan menerapkan prinsip rekayasa maritim, sains, dan matematika. (An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.)	a1. Apply mathematics and sciences in solving maritime engineering problems a2. Demonstrate understanding of core engineering fundamentals a3. Use advanced engineering methods and tools appropriatel
SO-2 Mampu menerapkan desain rekayasa dan teknologi maritim untuk menghasilkan solusi operasional kapal yang aman, efisien, serta memperhatikan aspek kesehatan, keselamatan, kesejahteraan, dan dampak lingkungan. (An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.)	b1. Develop analytical reasoning and problem-solving skills b2. Apply system thinking in maritime operational contexts b3. Demonstrate professional attitudes, critical thinking, and continuous learning b4. Conceive within enterprise, regulatory, and operational context b5. Design ship operational processes using system engineering and management principles b6. Implement existing operational designs into simulation and training b7. Operate solutions effectively in practical and simulated settings
SO-3 Mampu berkomunikasi secara efektif dengan berbagai pihak, baik secara lisan maupun tulisan, dalam konteks kerja tim dan lingkungan maritim multikultural. (An ability to communicate effectively with a range of audiences.)	c1. Communicate ideas clearly in written and oral forms c2. Communicate effectively in foreign languages
SO-4 Mampu mengenali dan menjalankan tanggung jawab etika dan profesional dalam berbagai situasi pelayaran serta mengambil keputusan dengan mempertimbangkan dampak global, ekonomi, lingkungan, dan sosial. (An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.)	d1. Demonstrate awareness of social sciences and humanities d2. Identify and analyze external, societal, and environmental contexts in decision making d3. Demonstrate ethical and professional responsibility in maritime operations
SO-5 Mampu bekerja secara efektif dalam tim, memberikan kepemimpinan, menciptakan kolaborasi, serta mencapai tujuan operasional bersama. (An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.)	e1. Demonstrate effective teamwork and collaboration

Jika menggunakan CDIO Dengan adanya PI, proses evaluasi CPL/SO menjadi lebih objektif dan terstandarisasi di seluruh kurikulum.

### 3.7 Pengembangan Rubrik Penilaian Ketercapaian

Setelah Indikator Kinerja (PI) ditetapkan, langkah berikutnya adalah membuat alat ukur untuk menilai tingkat pencapaian setiap PI tersebut menggunakan rubrik penilaian. **Rubrik** adalah panduan penilaian (scoring guide) yang mendeskripsikan secara jelas kriteria dan tingkatan kualitas kinerja mahasiswa, mulai dari level terendah hingga tertinggi. Dalam konteks OBE, rubrik tidak hanya berfungsi sebagai alat penilaian, tetapi juga sebagai:

- **Alat Komunikasi:** Memberi tahu mahasiswa secara transparan apa yang diharapkan dari mereka dan bagaimana kinerja mereka akan dinilai.
- **Alat Umpan Balik:** Membantu dosen memberikan umpan balik yang spesifik dan konstruktif kepada mahasiswa.
- **Alat Pengumpulan Data:** Menghasilkan data kuantitatif mengenai tingkat ketercapaian PI, yang sangat penting untuk siklus evaluasi dan peningkatan mutu berkelanjutan.

Sebuah rubrik yang baik umumnya terdiri dari tiga komponen:

1. **Kriteria:** Aspek atau dimensi kinerja yang dinilai (biasanya diambil langsung dari Indikator Kinerja/PI).
2. **Skala/Level Kinerja:** Tingkatan pencapaian yang menunjukkan kualitas kinerja
3. **Deskriptor:** Penjelasan rinci untuk setiap level kinerja pada setiap kriteria. Deskriptor inilah yang membuat penilaian menjadi objektif.

SO	Indikator	Rubrik Penilaian				
		Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
SO-1	a1. Apply mathematics and sciences in solving maritime engineering problems	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unable to recognize mathematics and science concepts</li> <li>• Unable to apply formulas to simple problems</li> <li>• Fail to relate concepts to practical cases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partially recognize mathematics and science concepts</li> <li>• Partially apply formulas with errors</li> <li>• Limited ability to relate concepts to practical cases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generally recognize and explain concepts</li> <li>• Generally able to apply formulas correctly</li> <li>• Adequately relate concepts to practical cases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Very good ability to recognize and explain concepts</li> <li>• Very good ability to apply formulas correctly and consistently</li> <li>• Very good ability to relate concepts to practical cases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Properly and completely recognize and explain concepts</li> <li>• Properly and completely apply formulas with accuracy</li> <li>• Excellent ability to integrate and innovate mathematics and sciences</li> </ul>

						in complex cases
	a2. Demonstrate understanding of core engineering fundamentals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unable to understand engineering fundamentals</li> <li>• Little ability to identify principles</li> <li>• Fail to describe their relevance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partially understand fundamentals with guidance</li> <li>• Partially identify principles</li> <li>• Limited ability to describe relevance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generally understand and explain fundamentals</li> <li>• Generally identify principles correctly</li> <li>• Adequately describe relevance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Very good ability to understand and explain fundamentals</li> <li>• Very good ability to identify principles clearly</li> <li>• Very good ability to describe and apply relevance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Properly and completely understand fundamentals</li> <li>• Properly and completely identify principles</li> <li>• Excellent ability to integrate and innovate using fundamentals</li> </ul>
	a3. Use advanced engineering methods and tools appropriate!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unable to recognize advanced methods and tools</li> <li>• Unable to use them in practice</li> <li>• Fail to achieve results</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partially recognize advanced methods and tools</li> <li>• Partially able to use them with guidance</li> <li>• Limited results achieved</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generally recognize and explain methods and tools</li> <li>• Generally able to use them adequately</li> <li>• Achieve acceptable results</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Very good ability to recognize and explain methods and tools</li> <li>• Very good ability to use them independently</li> <li>• Achieve accurate results</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Properly and completely recognize and explain methods and tools</li> <li>• Properly and completely use them independently</li> <li>• Excellent ability to integrate and innovate in applying advanced methods and tools</li> </ul>

### 3.8 Perancangan Sistem Pembelajaran

Dalam merancang sistem pembelajaran, penting untuk memperhatikan kesiapan sumber daya manusia serta kondisi sarana dan prasarana yang tersedia di perguruan tinggi vokasi. Oleh karena itu, tim kurikulum perlu menetapkan model kurikulum yang sesuai, menyusun rancangan kurikulum, dan merancang strategi implementasinya secara tepat agar capaian pembelajaran lulusan (CPL) program studi dapat terpenuhi secara optimal.

#### A. Model Kurikulum

Tiga model utama dalam menjalankan kurikulum vokasi adalah:



Gambar 3.2 Model Utama Menjalankan kurikulum Vokasi

Implementasi kurikulum vokasi dibedakan menjadi tiga model berdasarkan tingkat keterlibatan industri. Model **konvensional** sepenuhnya dijalankan oleh kampus, sementara **model kolaboratif** yang umum di Indonesia melibatkan industri dalam program seperti magang, namun kendali utama tetap di perguruan tinggi. Berbeda dari keduanya, **Sistem Ganda** (*Dual System*) seperti di Jerman memosisikan industri sebagai mitra setara yang terlibat langsung sejak tahap rekrutmen dan seleksi calon mahasiswa hingga menjadi lokasi utama pembelajaran praktik. Walaupun model ini paling efektif menjamin kesesuaian lulusan dengan kebutuhan kerja, keberhasilannya sangat menuntut komitmen dan kesiapan penuh dari industri untuk berperan aktif dalam proses pendidikan.

## B. Desain Kurikulum

Secara umum, ada tiga tipe desain kurikulum yang dijalankan oleh perguruan tinggi hingga saat ini :

- 1) Desain kurikulum berpusat pada substansi pembelajaran (Subject-centered design)

Desain kurikulum ini disusun dengan merancang capaian pembelajaran, materi, organisasi mata kuliah, RPS, dan KAD yang berfokus pada pengetahuan serta keterampilan penting dalam suatu disiplin ilmu. Pembelajaran umumnya berlangsung di ruang kuliah, dengan asesmen berbasis penguasaan teoretis melalui pre dan post-test, meskipun praktikum tetap dilakukan. Keunggulan desain ini adalah kemudahan standarisasi antar program studi sejenis, terutama jika ada kesepakatan asosiasi untuk menetapkan mata kuliah wajib. Namun, kelemahannya terletak pada kurangnya perhatian terhadap gaya belajar dan minat individual mahasiswa.

- 2) Desain kurikulum berpusat pada pembelajar (Learner-centered design)

Desain kurikulum ini berpusat pada mahasiswa dengan mempertimbangkan kebutuhan, minat, tujuan, bakat, dan gaya belajar individu secara fleksibel. Mahasiswa diberdayakan menjadi pembelajar mandiri melalui pilihan mata kuliah (paket atau tunggal), bentuk tugas, dan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan preferensi mereka. Kelebihannya terletak pada peningkatan motivasi belajar karena mahasiswa dilibatkan dalam menentukan materi, proses, dan target belajar.

Namun, desain ini memiliki tantangan dalam pengembangan materi yang beragam, kesesuaian dengan kebutuhan mahasiswa, serta sulit diterapkan pada program studi dengan rasio dosen-mahasiswa yang kecil dan keterbatasan dosen dalam menyusun bahan ajar adaptif. Proses standarisasi dan moderasi pembelajaran serta capaian juga menjadi lebih kompleks. Kebijakan Pembelajaran Di Luar Prodi berupaya mengadopsi pendekatan ini dengan memberikan kebebasan mahasiswa dalam memilih materi, menentukan target kompetensi, serta cara dan sumber belajar.

3) Desain kurikulum berpusat pada masalah yang perlu diselesaikan (*Problem-centered design*)

Desain kurikulum ini merupakan kombinasi dari pendekatan berbasis substansi dan yang berpusat pada mahasiswa, dengan penekanan pada penyelesaian masalah nyata di lapangan. Proses pembelajaran dirancang untuk menghadirkan studi kasus relevan yang mencerminkan tantangan kehidupan dan dunia industri, sehingga mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Kelebihannya terletak pada relevansi tinggi terhadap kebutuhan industri serta integrasi antara pengetahuan dan keterampilan lintas disiplin. Namun, kelemahannya terletak pada kemampuan dosen dalam memilih dan mengelola studi kasus dengan tingkat kerumitan yang sesuai dengan level mahasiswa, serta keterbatasan dalam menyesuaikan pendekatan dengan gaya belajar individu mahasiswa.

### C. Desain Implementasi Kurikulum

Terdapat tiga jenis desain implementasi kurikulum program studi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi, yaitu

- **Desain berpusat pada substansi (*Subject-centered*):** Kurikulum berfokus pada penguasaan materi dan keterampilan dalam suatu disiplin ilmu. Keunggulannya adalah kemudahan untuk standarisasi antar program studi, namun kelemahannya adalah kurangnya perhatian terhadap minat dan gaya belajar individu mahasiswa.
- **Desain berpusat pada pembelajar (*Learner-centered*):** Kurikulum dirancang fleksibel berdasarkan kebutuhan dan minat mahasiswa untuk meningkatkan motivasi belajar. Tantangannya adalah kesulitan dalam standarisasi dan tuntutan tinggi bagi dosen untuk mengembangkan bahan ajar yang beragam dan adaptif.
- **Desain berpusat pada masalah (*Problem-centered*):** Kurikulum ini merupakan kombinasi keduanya yang menggunakan masalah nyata dari industri sebagai pusat pembelajaran. Kelebihannya adalah relevansi yang tinggi dengan dunia kerja, namun sangat bergantung pada kemampuan dosen dalam memilih dan mengelola studi kasus yang sesuai.

## **BAB IV**

### **TAHAPAN KONSTRUKSI DAN PRA-UJI**

#### **4.1 Menjabarkan Pengetahuan Ke dalam Materi Pembelajaran**

Mekanisme seleksi materi pembelajaran dilakukan oleh Tim Kurikulum dengan melibatkan dosen dan tenaga pendidik yang memiliki pengalaman atau akan terlibat langsung dalam penyelenggaraan Program Studi Pendidikan Tinggi Vokasi (PS-PTV).

Dari hasil seleksi tersebut, disusunlah **bahan kajian** yang merepresentasikan inti kompetensi dan capaian pembelajaran lulusan yang ditargetkan. Bahan kajian dirumuskan berdasarkan kebutuhan industri, perkembangan IPTEK, dan karakteristik keilmuan program studi, serta dikelompokkan secara sistematis dalam struktur kurikulum. Setiap bahan kajian harus relevan dengan bidang kerja lulusan dan menjadi dasar dalam penyusunan mata kuliah, penyusunan RPS, serta perancangan proses pembelajaran yang aplikatif kontekstual, dan dapat diperbarui atau dikembangkan.

Proses penetapan bahan kajian perlu dilakukan secara kolaboratif, dengan melibatkan:

- **Kelompok bidang keilmuan,**
- **Tim dosen atau laboratorium,**
- **Forum dosen pengampu mata kuliah terkait.**

Tujuannya adalah untuk:

- Menjaga **konsistensi keilmuan,**
- Memastikan bahan kajian **relevan dan mutakhir,**
- Menjamin kesesuaian dengan **profil lulusan** dan **ciri khas keilmuan program studi.**

Dalam penjabaran pengetahuan, kurikulum program studi perlu dirancang dengan pendekatan yang komprehensif dan sistematis agar mampu menghasilkan lulusan yang kompeten secara teknis, profesional, dan kontekstual sesuai tuntutan dunia kerja abad ke-21. Pendekatan ini harus mampu menyelaraskan kompetensi teknis dan profesional dalam konteks keilmuan yang aplikatif, inovatif, serta berorientasi pada kebutuhan nyata masyarakat dan industri.

Berbagai kerangka internasional telah dikembangkan dan diakui secara global sebagai pedoman dalam pengembangan kurikulum, misalnya CDIO (Conceive–Design–Implement–Operate), Washington Accord, EUR-ACE, maupun IABEE. Semua kerangka tersebut menekankan pentingnya integrasi pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara holistik sehingga dapat digunakan sebagai landasan dalam menentukan bahan kajian, strategi pembelajaran, dan asesmen capaian. Dengan mengacu pada standar tersebut, program studi tidak hanya memenuhi regulasi nasional, tetapi juga menjawab pertanyaan mendasar dalam pendidikan teknik dan vokasi: kompetensi apa yang harus dimiliki lulusan, dan bagaimana cara terbaik untuk memastikan kompetensi tersebut benar-benar tercapai:

Menghubungkan **Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)** dengan **Body of Knowledge (BoK)** merupakan langkah krusial dalam pengembangan kurikulum berbasis *Outcome-Based Education (OBE)*. Penyelarasan ini memastikan bahwa setiap kompetensi yang ditetapkan pada level lulusan didukung oleh basis keilmuan yang relevan, komprehensif, dan sesuai dengan standar internasional, nasional, serta kebutuhan stakeholder.

### 1. Acuan Internasional

- **Framework Global:** CDIO Syllabus, ABET (*Accreditation Board for Engineering and Technology*), IABEE (*Indonesian Accreditation Board for Engineering Education*), UNESCO *21st Century Skills Framework*.
- **Asosiasi Profesi Dunia:**
  - Teknik Sipil → *Civil Engineering Body of Knowledge* (ASCE, Amerika Serikat).
  - Teknik Elektro → Standar **IEEE**.
  - Teknik Mesin → Standar **ASME**.
  - Teknologi Informasi → *Computing Curricula* (ACM/IEEE-CS).
  - Administrasi/Bisnis → Standar **AACSB**.
  - Bahasa & Humaniora → **TESOL International Association, MLA**.

### 2. Acuan Nasional

- **Regulasi Nasional:**
  - **SN-DIKTI** (Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Permendikbudristek No. 3/2020 dan turunannya).
  - **KKNI** (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) sebagai rujukan level kompetensi lulusan.
  - **Permendikbudristek terkait kurikulum OBE** dan akreditasi BAN-PT/LAM.
- **Asosiasi Profesi/Forum Nasional:**
  - Teknik Sipil → **BMPTTSSI**.
  - Teknik Elektro → **Badan Kerja Sama Pendidikan Tinggi Teknik Elektro Indonesia (BKSTETI)**.
  - Teknik Mesin → **BKSTM**.
  - Teknologi Informasi → **APTIKOM**.
  - Administrasi/Bisnis → **ABPPTSI**.
  - Bahasa → **HISKI** (Himpunan Sarjana Kesusastraan Indonesia), **TEFLIN**.
  - dll

### 3. Masukan Stakeholder

Proses pemetaan CPL–BoK tidak hanya bersandar pada dokumen normatif, tetapi juga **melibatkan stakeholder utama**, antara lain:

- **Industri dan Dunia Usaha/Dunia Kerja (IDUKA)** → memberi masukan tentang *employability skills*, kompetensi teknis, dan soft skills yang dibutuhkan.
- **Asosiasi Profesi** → menjamin kurikulum selaras dengan standar etika dan praktik profesional.

- **Alumni** → memberikan *feedback* tentang relevansi kompetensi dengan realitas kerja.
- **Pengguna Lulusan (employer)** → menyampaikan ekspektasi kinerja lulusan di tempat kerja.

#### 4. Penyusunan dan Pemetaan

Setiap CPL dipetakan ke dalam BoK yang relevan dan diverifikasi dengan regulasi nasional serta masukan stakeholder. Contoh:

- CPL tentang **analisis struktural** pada prodi Teknik Sipil dipetakan ke *Structural Analysis & Design* (ASCE, BMPTTSSI, SN-DIKTI Level 6).
- CPL tentang **pemrograman** di Teknologi Informasi dipetakan ke *Software Development Fundamentals* (ACM/IEEE, APTIKOM, kebutuhan industri IT).
- CPL tentang **komunikasi lintas budaya** di Prodi Bahasa dipetakan ke *Intercultural Communication* (TESOL, TEFLIN, masukan alumni dan employer).

Dengan cara ini, kurikulum yang dihasilkan tidak hanya memenuhi standar akademik internasional, tetapi juga **taat regulasi nasional** dan **relevan dengan kebutuhan stakeholder**.

#### 4.2 Mengorganisasi Materi Pembelajaran ke dalam Matakuliah

Setelah Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dirumuskan dan bahan kajian disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan, regulasi nasional (SN-DIKTI, KKNI, Permendikbudristek), serta acuan internasional (misalnya ABET, IABEE, ACM/IEEE, ASCE, atau standar asosiasi profesi terkait), langkah selanjutnya adalah mengelompokkan bahan kajian ke dalam unit-unit pembelajaran yang relevan. Unit-unit pembelajaran ini kemudian dipetakan ke dalam mata kuliah yang sesuai, sehingga setiap mata kuliah merupakan representasi dari kelompok bahan kajian yang saling terkait dan diarahkan untuk mendukung pencapaian CPL tertentu.

Pengorganisasian bahan kajian menjadi mata kuliah mempertimbangkan kedalaman (*depth*) dan keluasan (*breadth*) sesuai dengan tingkat kemahiran (*proficiency level*) yang ditargetkan, serta disesuaikan dengan kebutuhan stakeholder dan konteks keilmuan program studi. Dengan demikian, struktur mata kuliah tidak hanya konsisten dengan CPL yang telah dirumuskan, tetapi juga relevan dengan kebutuhan industri, standar profesi, dan arah perkembangan keilmuan di tingkat global maupun nasional.

Contoh:

Untuk CPL yang berkaitan dengan **kemampuan menerapkan sistem kontrol**, bahan kajian seperti *Sensor*, *Actuator*, dan *PLC Programming* dikemas menjadi mata kuliah **Sistem Kendali Otomatis**. Mata kuliah ini disusun untuk memastikan mahasiswa memperoleh pemahaman dan kemampuan praktis yang mendukung pencapaian CPL tersebut.

Mata kuliah lain, misalnya **Komunikasi Teknik** dan **Manajemen Proyek**, yang mencakup bahan kajian *Technical Writing*, *Teamwork*, dan *Presentation Skills*, diarahkan untuk mendukung CPL terkait **komunikasi efektif dan kolaborasi tim**.

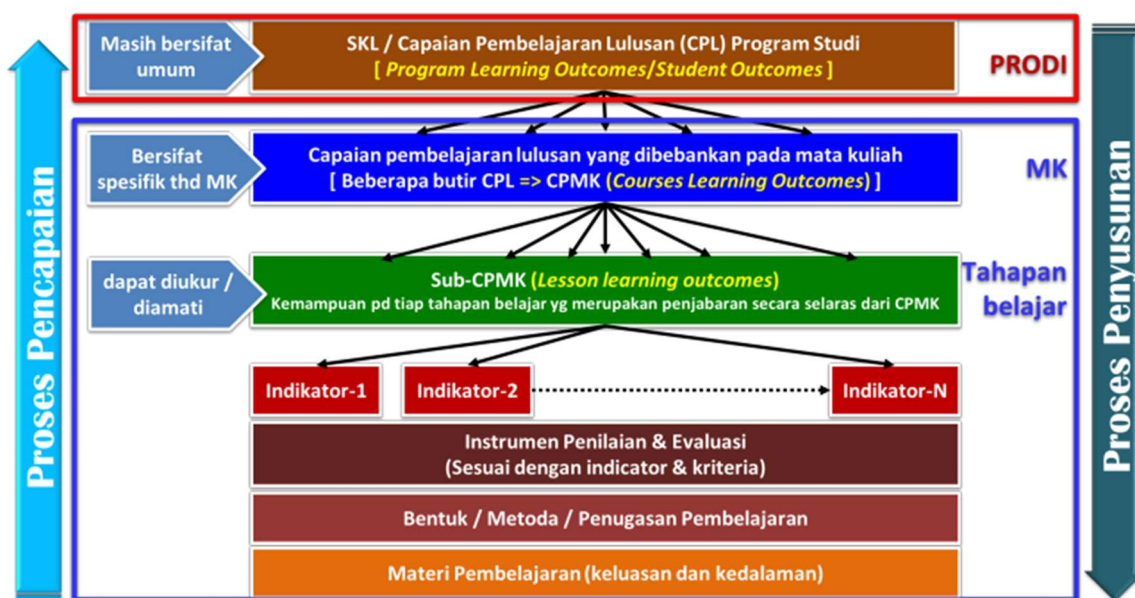
Dengan pemetaan ini, setiap mata kuliah:

- Mendukung CPL tertentu,
- Disusun berdasarkan bahan kajian yang relevan,
- Dikaitkan dengan standar nasional, standar internasional, dan masukan stakeholder, sehingga pencapaian pembelajaran dapat diukur dan dievaluasi secara sistematis.

Selanjutnya, dalam menamakan MK perlu memperhatikan tata cara penamaan MK yang akademis. Sebisa mungkin, nama MK menjelaskan kompetensi yang dicapai dalam mata kuliah tersebut. Daripada menamakan MK Organik Dasar, Organik I, Organik II, maka sebaiknya dinamakan Kimia Organik Gugus Mono Fungsional, Kimia Organik Gugus Multi Fungsional, Sintesa Bahan Organik dan seterusnya.

### A. Perumusan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Perumusan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) merupakan penjabaran spesifik dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang harus dirumuskan secara **SMART** (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound*). Untuk mencapainya, **Taksonomi Bloom** digunakan sebagai kerangka kerja untuk memilih kata kerja operasional yang terukur (seperti C1-C6 pada ranah kognitif), sehingga memastikan setiap CPMK menjadi tujuan pembelajaran yang jelas, terstruktur, dan dapat dievaluasi secara objektif di akhir mata kuliah.



Gambar 4.1 Tahapan Mencabarkan CPL pada Matakuliah Secara Selaras (Constructive Alignment)

Setiap CPMK dijabarkan lebih lanjut menjadi Sub-CPMK untuk tiap tahapan pembelajaran, di mana keduanya harus dirancang selaras (*constructive alignment*) dengan CPL, materi ajar, dan metode evaluasi. Seluruh perencanaan strategis ini kemudian didokumentasikan dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) guna menciptakan proses pembelajaran yang terarah, transparan, dan efektif bagi dosen serta mahasiswa.

Berikut adalah **contoh perumusan CPMK** yang diturunkan dari CPL:

**CPL:**

*Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah teknik pelayaran dan operasional kapal niaga dengan menerapkan prinsip rekayasa maritim, sains, dan matematika.*

**Mata Kuliah: Sistem Navigasi Kapal**

**Contoh CPMK:**

**CPMK 1:**

*Mampu menjelaskan prinsip kerja sistem navigasi elektronik dan konvensional pada kapal niaga.*

**Taksonomi Bloom:** C2 – Memahami (*Understand*)

**Kata Kerja Aktif:** *menjelaskan*

**CPMK 2:**

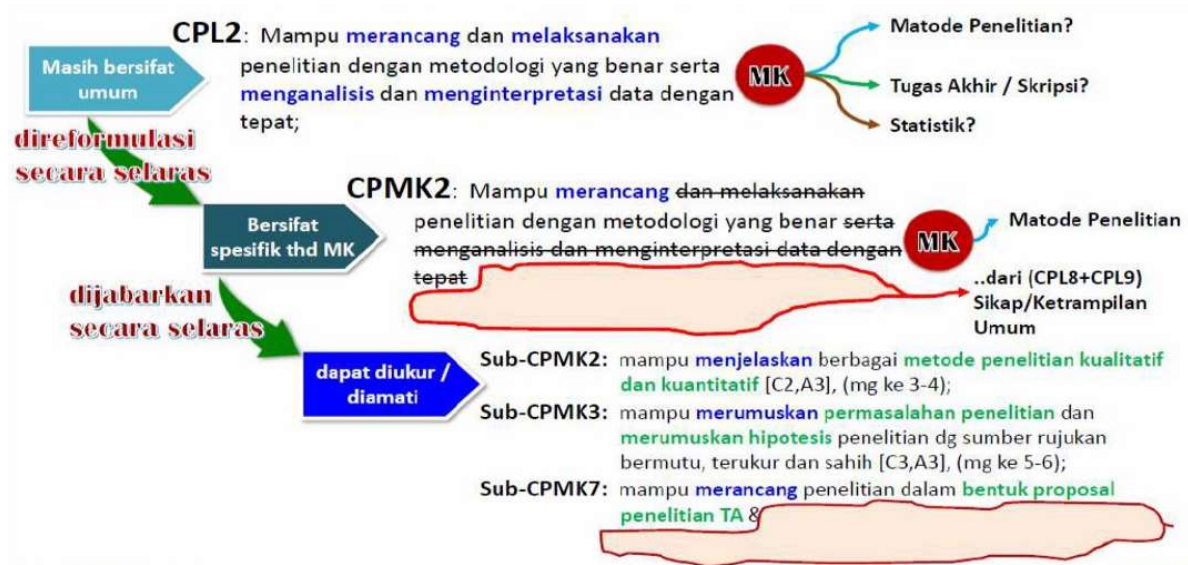
*Mampu menganalisis data dari perangkat navigasi untuk menentukan posisi dan arah kapal secara akurat.*

**Taksonomi Bloom:** C4 – Menganalisis (*Analyze*)

**Kata Kerja Aktif:** *menganalisis, menentukan*

**B. Perumusan Sub CPMK**

Sub-CPMK adalah penjabaran rinci dari CPMK yang berfungsi sebagai target pembelajaran spesifik untuk setiap tahapan dalam satu semester. Dirumuskan menggunakan prinsip SMART dan kata kerja operasional dari Taksonomi Bloom, Sub-CPMK menjadi fondasi utama dalam penyusunan Rencana Pembelajaran Semester (RPS), khususnya untuk merancang kriteria penilaian, dan metode pembelajaran. Dengan demikian, Sub-CPMK berperan sebagai jembatan operasional yang menghubungkan perencanaan pengajaran secara detail dengan pencapaian CPMK secara bertahap dan sistematis.



Gambar 4.2 Contoh Keselarasan CPL, CPMK dan Sub-CPMK

Gambar di atas memperlihatkan contoh konkret bagaimana sebuah CPL diturunkan secara sistematis hingga menjadi Sub-CPMK yang operasional dan terukur.

Berikut contoh ringkas perumusan **Sub-CPMK** dari CPMK mata kuliah **Sistem Navigasi Kapal** :

#### CPMK:

Mampu menganalisis data dari perangkat navigasi untuk menentukan posisi dan arah kapal secara akurat.

#### Sub-CPMK:

1. Mampu mengidentifikasi jenis dan fungsi data navigasi dari GPS, radar, dan AIS.
2. Mampu membaca dan menjelaskan informasi posisi serta arah kapal berdasarkan tampilan layar radar dan GPS.

### 4.3 Menetapkan Beban Belajar (sks) Matakuliah

Permendiktisaintek Nomor 39 Tahun 2025 mendefinisikan ulang SKS dengan memberikan otonomi penuh kepada perguruan tinggi untuk mengalokasikan 45 jam beban belajar per semester secara fleksibel. Dengan dihapuskannya rincian waktu kaku, alokasi jam kini dapat disesuaikan langsung dengan metode pembelajaran—seperti proyek, studi kasus, atau magang—sehingga fokus utama secara tegas bergeser dari pemenuhan jam tatap muka menjadi pencapaian kompetensi mahasiswa.

1. Untuk perkuliahan, responsi dan tutorial di kelas bermakna 50 menit pembelajaran tatap muka di kelas, 60 menit tugas mandiri dan 60 menit tugas terstruktur setiap minggunya;
2. Untuk pembelajaran seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis, mencakup tatap muka, 100 menit dan 70 menit tugas mandiri setiap minggunya;
3. Untuk bentuk pembelajaran praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara, adalah 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester; dan
4. Waktu kegiatan pembelajaran efektif selama 16 minggu pertemuan.

Proses penetapan beban belajar dan masa tempuh disajikan dalam struktur kurikulum didasarkan pada Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023, sebagai berikut:

1. Pada Program Diploma Satu, minimal 36 (tiga puluh enam) SKS yang dirancang dengan masa tempuh kurikulum 2 (dua) semester;
2. Pada Program Diploma Dua, minimal 72 (tujuh puluh dua) SKS yang dirancang dengan masa tempuh kurikulum 4 (empat) semester;
3. Pada Program Diploma Tiga, minimal 108 (seratus delapan) SKS yang dirancang dengan masa tempuh kurikulum 6 (enam) semester;
4. Pada Program Sarjana/Sarjana Terapan/Diploma Empat, minimal 144 (seratus empat puluh empat) SKS yang dirancang dengan masa tempuh kurikulum 8 (delapan) semester;
5. Program Magister/Program Magister Terapan, beban belajar berada pada rentang 54 SKS sampai dengan 72 SKS dengan masa tempuh kurikulum 3 semester sampai dengan 4 semester;
6. Pada Program Doktor/Program Doktor Terapan, masa tempuh dirancang 6 semester dan mewajibkan beban SKS minimal 42 SKS, yang terdiri atas: a. 2 semester pembelajaran yang mendukung penelitian; dan b. 4 semester penelitian
7. Pada Program Profesi, beban belajar minimal 36 SKS dengan masa tempuh kurikulum 2 semester;

Penentuan beban belajar (sks) mata kuliah dilakukan dengan mempertimbangkan:

1. CPL yang dibebankan terhadap mata kuliah, yang selanjutnya diturunkan menjadi tujuan belajar mata kuliah, dan Kemampuan Akhir yang Direncanakan (KAD) / Sub CPMK;
2. Kedalaman dan keluasan Materi Pembelajaran (MP);
3. Bentuk dan metode pembelajaran yang dipilih;
4. Beban belajar mahasiswa untuk 1 (satu) satuan kredit semester (sks) adalah 45 jam per semester; dan
5. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan belajar/KAD mata kuliah (Sub CPMK) yang berkontribusi terhadap pemenuhan CPL yang dibebankan kepada mata kuliah.

Waktu yang dibutuhkan diestimasi pada saat merancang pembelajaran/menyusun draft RPS yang kemudian dikonversi dalam besaran sks. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 53 tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi bahwa bentuk dan kegiatan pembelajaran dapat dijalankan sesuai dengan Tabel 4.1

Tabel 4.1 Contoh Bentuk dan Kegiatan Pembelajaran

<b>Bentuk Pembelajaran</b>	
Kuliah, responsi, tutorial, seminar, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, praktik kerja, penelitian, perancangan, atau pengembangan, pelatihan militer, pertukaran pelajar, magang, wirausaha, dan/atau pengabdian kepada masyarakat.	
<b>Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>
Belajar terbimbing	Tidak diatur
Penugasan terstruktur	Tidak diatur
Mandiri	Tidak diatur
<b>Total Waktu = 45 Jam per semester</b>	

Catatan: 1 sks = 45 jam per semester sehingga untuk per minggu jika jumlah minggu dalam 1 semester =16 maka waktu per minggu = 45 jam / 16 minggu = 2,81 jam atau 2,81 x 60 menit = 168,60 menit dibulatkan 170 menit per minggu.

Berdasarkan bentuk dan kegiatan pembelajaran yang telah ditetapkan, berikut ini contoh perhitungan beban belajar (sks) yang dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan 4.5.

Tabel 4.2 Contoh Bentuk dan KAD 3 SKS

<b>Mg ke-</b>	<b>Kemampuan Akhir yang Direncanakan (KAD)</b>	<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>Modalitas, Bentuk, dan Metode Pembelajaran</b>	<b>Estimasi Waktu (menit)</b>	<b>Pengalaman Belajar Mahasiswa</b>
1	...	...	Modalitas: Bauran Bentuk: Kuliah Metode: Diskusi kelompok dan Studi kasus	BT: 150 PT: 180 M: 180	...
2	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
			<b>Total Estimasi Waktu</b>	<b>8.160</b>	

$$\begin{aligned}
 \text{SKS Mata Kuliah} &= (\text{Total Estimasi Waktu} : 60 \text{ menit}) \text{ jam} : 45 \text{ jam} \\
 &= (8.160 : 60) \text{ jam} : 45 \text{ jam/sks} \\
 &= 3,02 \text{ sks}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.3 Contoh Bentuk dan KAD 2 SKS

Mg ke-	Kemampuan Akhir yang Direncanakan (KAD)	Materi Pembelajaran	Modalitas, Bentuk, dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (jam)	Pengalaman Belajar Mahasiswa
1	...	...	Modalitas: Tatap muka Bentuk: Praktik Metode: PBL	BT: 150 PT: 180 M: 180	...
2	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
			<b>Total Estimasi Waktu</b>	<b>95</b>	

SKS Mata Kuliah = Total Estimasi Waktu : 45 jam  
 = 95 jam : 45 jam/sks  
 = 2,1 sks

Pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 hasil analisis menunjukkan bahwa dibutuhkan waktu 8.160 menit agar tujuan belajar/KAD/pokok bahasan mata kuliah tercapai, maka beban sks matakuliah tersebut adalah maksimum 3 sks. Sedangkan pada Tabel 4.5, dibutuhkan waktu 95 jam agar tujuan belajar/KAD/pokok bahasan mata kuliah tercapai, maka beban sks matakuliah tersebut adalah maksimum 2 sks.

#### 4.4 Penyusun Struktur Matakuliah

Penyusunan struktur mata kuliah merupakan proses penting dalam pengembangan kurikulum berbasis capaian pembelajaran, yang bertujuan untuk mengorganisasi materi pembelajaran ke dalam mata kuliah yang sistematis, logis, dan terarah. Proses ini dilakukan setelah merumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), bahan kajian (Body of Knowledge), dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK). Struktur mata kuliah disusun agar seluruh CPL dapat dicapai secara terdistribusi melalui kontribusi masing-masing mata kuliah, dengan mempertimbangkan kedalaman, keluasan, dan tingkat kemahiran (proficiency level) yang dibutuhkan.

Langkah awal dalam penyusunan struktur mata kuliah adalah Setiap mata kuliah dipetakan kontribusinya terhadap CPL dan level taksonomi Bloom yang sesuai. Mata kuliah kemudian dikelompokkan menjadi: mata kuliah wajib program studi, mata kuliah umum (MKU), mata kuliah pilihan, dan mata kuliah proyek/praktik. Pembobotan SKS, urutan semester, serta prasyarat antar mata kuliah ditetapkan berdasarkan tingkat kompleksitas dan urutan logis penguasaan materi. Penyusunan struktur kurikulum dalam bentuk matriks organisasi mata kuliah per semester perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. MK Wajib Nasional;
2. MK penciri institusi;
3. Urutan pembelajaran mata kuliah yang direncanakan dalam usaha memenuhi capaian pembelajaran lulusan; ketepatan letak mata kuliah yang disesuaikan dengan kerunutan tingkat kemampuan dan integrasi antar kuliah baik secara vertikal maupun horizontal; dan
4. Proses penyusunannya melibatkan seluruh dosen program studi dan selanjutnya ditetapkan oleh program studi sebagai dasar diterbitkannya Surat Keputusan Pimpinan PTV.

Hasil akhir dari proses ini berupa struktur kurikulum atau peta matakuliah, yang menunjukkan bagaimana setiap mata kuliah berkontribusi terhadap pencapaian CPL secara menyeluruh. Struktur ini kemudian disempurnakan melalui validasi bersama pemangku kepentingan (internal dan eksternal), agar kurikulum relevan dengan kebutuhan industri, perkembangan IPTEK, dan arah strategis institusi. Struktur mata kuliah yang baik akan mendukung pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan efisien, serta menghasilkan lulusan yang kompeten sesuai profil yang ditetapkan.

#### 4.5 Organisasi Matakuliah

Pengorganisasian mata kuliah dalam struktur kurikulum harus dilakukan secara hati-hati dan terstruktur guna memastikan proses pembelajaran mahasiswa berlangsung sesuai dengan tahapan yang dirancang. Hal ini bertujuan untuk menjamin proses pembelajaran berjalan secara efisien dan efektif dalam mencapai Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) program studi.

Struktur kurikulum dirancang dengan dua pendekatan utama: organisasi horizontal dan organisasi vertical. Organisasi horizontal merujuk pada penataan mata kuliah dalam satu semester untuk memperluas wawasan dan keterampilan mahasiswa dalam berbagai konteks. Sementara itu, organisasi vertikal mengacu pada penempatan mata kuliah antar semester secara bertingkat, yang dirancang untuk memperdalam penguasaan kompetensi secara progresif sesuai dengan tingkat kesulitan pembelajaran dan tahapan pencapaian CPL program studi. Contoh penerapan organisasi ini dalam program Diploma dapat ditemukan pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Organisasi Mata Kuliah Program Diploma

Smt	SKS	Jml MK	Daftar Mata Kuliah (MK)						
			MK Wajib						MKWK
<b>I</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>MK1</b>	<b>MK2</b>	<b>MK3</b>	<b>MK4</b>	<b>MK5</b>	<b>MK6</b>	<b>MK7</b>
			3 sks	3 sks	3 sks	3 sks	3 sks	3 sks	2 sks
<b>II</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>MK8</b>	<b>MK9</b>	<b>MK10</b>	<b>MK11</b>	<b>MK12</b>	<b>MK13</b>	<b>MK14</b>
			3 sks	3 sks	2 sks	3 sks	2 sks	3 sks	2 sks
<b>III</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>MK15</b>	<b>MK16</b>	<b>MK17</b>	<b>MK18</b>	<b>MK19</b>	<b>MK20</b>	<b>MK21</b>

			3 sks	3 sks	2 sks	3 sks	3 sks	2 sks	2 sks
<b>IV</b>			<b>MK15</b>	<b>MK16</b>	<b>MK17</b>	<b>MK18</b>	<b>MK19</b>	<b>MK20</b>	<b>MK21</b>
<b>dst</b>									

Implementasi magang dalam organisasi mata kuliah pada kurikulum program studi dapat dilakukan mempertimbangkan:

1. pemilihan semester pelaksanaan magang sesuai kebutuhan untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
2. MK yang akan dilaksanakan dalam bentuk pembelajaran magang wajib, diletakkan pada kolom MK wajib saja di dalam tabel organisasi mata kuliah; dan
3. MK yang akan dilaksanakan dalam bentuk pembelajaran program magang yang diselenggarakan kementerian, diletakkan pada kolom MK wajib dan kolom pembelajaran di luar program studi di dalam tabel organisasi mata kuliah.

Berikut beberapa contoh pemetaan magang dalam struktur kurikulum program studi. Program studi dapat memetakan magang di luar contoh yang diberikan, disesuaikan dengan kebutuhan untuk pemenuhan capaian pembelajaran lulusan program studinya.


Tabel 4.5 Contoh Organisasi MK Program Diploma tiga dengan menerapkan Magang Wajib

Smt	SKS	Jml MK	Daftar Mata Kuliah (MK)						
			MK Wajib						
I	20	7	MK1 (3 sks)	MK2 (3 sks)	MK3 (3 sks)	MK4 (3 sks)	MK5 (3 sks)	MK6 (3 sks)	MK7 (2 sks)
II	18	7	MK8 (3 sks)	MK9 (3 sks)	MK10 (3 sks)	MK11 (3 sks)	MK12 (3 sks)	MK13 (3 sks)	MK14 (2 sks)
III	18	7	MK15 (3 sks)	MK16 (3 sks)	MK17 (3 sks)	MK18 (3 sks)	MK19 (3 sks)	MK20 (2 sks)	MK21 (2 sks)
IV	18	7	MK22 (3 sks)	MK23 (3 sks)	MK24 (3 sks)	MK25 (3 sks)	MK26 (2 sks)	MK27 (2 sks)	MK28 (2 sks)
V	20	6	MK29 (4 sks)	MK30 (4 sks)	MK31 (3 sks)	MK32 (3 sks)	MK33 (3 sks)	MK34 (3 sks)	
VI	14	6	MK35 (2 sks)	MK36 (2 sks)	MK37 (2 sks)	MK38 (2 sks)	MK39 (2 sks)	TA (4 sks)	
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>40</b>							

#### 4.6 Peta Kurikulum

Peta kurikulum merupakan representasi visual dari susunan mata kuliah dalam program studi yang menunjukkan alur pembelajaran mahasiswa dari semester awal hingga akhir. Melalui peta ini, dapat dilihat bagaimana setiap mata kuliah saling terkait dan membentuk struktur kurikulum yang integratif, progresif, serta mendukung pencapaian Capaian

Pembelajaran Lulusan (CPL). Berikut contoh peta kurikulum yang ditampilkan pada gambar dibawah ini.

		POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS						No. Identifikasi									
		STRUKTUR KURIKULUM						No. Revisi									
		PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN ADMINISTRASI BISNIS INTERNASIONAL						Tanggal Terbit									
		TAHUN 2022 – 2026						Halaman									
								SKS	JAM								
								T	P								
								T	P								
								T	P								
8			Skripsi	Manajemen Talenta	Bisnis Kreatif	Ekonomi dan Perdagangan Internasional	Proses Kreatif dan Inovasi	Analisis Pasar Berkembang	Manusia dan Budaya	21	40						
			6	12	2	5	2	5	2	5	3	18	3	37			
7			Manajemen Talenta	Kemampuan Negosiasi	Sistem Informasi Manajemen	Lingkungan Bisnis	Manajemen Produk dan Operasi	Manajemen Mutu Terpadu	Inovasi Finansial dan Manajemen Risiko	30	26						
			3	5	2	4	3	5	3	5	3	5	3	5			
6		Etika Profesi	TOEIC	Rantai Pasok Digital	Jasa Keuangan Perbankan	Riset Bisnis	Startup dan Toka Online	Kapemrintahan		18	27						
		3	3	3	3	3	3	3		12	6	12	15				
5			Pajak	Penganggaran Perusahaan	Analisa Laporan Keuangan	Akuntansi Perusahaan Dagang	Hukum Bisnis	Pemasaran Bisnis		18	37						
			3	3	3	3	3	4	10	3	15	3	34				
4		Kecerdasan dan Kreativitas	Bahasa Mandarin untuk Pemasaran	Bahasa Inggris untuk Perdagangan Aneka	Aplikasi Ekspor-Import	Manajemen Retail	Aplikasi Kemampuan Ekspor-Import	Aplikasi Perbankan dan Pembayaran Internasional	Multimedia Bisnis	18	33						
		3	3	2	2	2	4	2	5	3	3	5	6	12	6	27	
3		Bahasa Indonesia	Bahasa Mandarin untuk Komunikasi	Bahasa Inggris untuk Bisnis	Ekspor-Import	Korrespondensi Bisnis Internasional	E-commerce dan E-Business	Ekspedisi Mulaik Kapal Laut	Desain Komunikasi Visual	18	32						
		3	3	2	2	3	3	2	5	2	5	2	5	8	10	8	24
2		Kewarganegaraan	Statistik Bisnis	Manajemen Mark	Manajemen Pemasaran Internasional	Perilaku Konsumen	Pemasaran Laporan Bisnis	Pemasaran Digital	Analisa Big Data	20	26						
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	16	4	16	30	
1		Pancasila	Agama	Bahasa Inggris untuk Komunikasi	Matematika Bisnis	Manajemen Pemasaran	Manajemen Bisnis Internasional	Ekonomi Digital	Tenologi Bisnis Digital								
		2	2	3	3	3	3	2	5	3	5						
		Rumpun Keilmuan Keilmuan Umum	Rumpun Keilmuan Dasar	Rumpun Keilmuan Inti	Rumpun Keilmuan Spesiik Pendukung												

Gambar 4. 3 Contoh Bagan Peta Kurikulum

Gambar tersebut merupakan **peta struktur kurikulum Program Studi Sarjana Terapan Administrasi Bisnis Internasional Politeknik Negeri Bengkalis Tahun 2022–2026**. Peta ini menggambarkan sebaran mata kuliah dari semester 1 hingga semester 8, lengkap dengan jumlah SKS (Satuan Kredit Semester) dan jam perkuliahan tiap mata kuliah. Warna pada kotak menunjukkan rumpun keilmuan, seperti rumpun umum (hijau), dasar (biru muda), inti (kuning), dan pendukung (biru tua). Setiap semester disusun secara bertahap dari mata kuliah dasar seperti Pancasila, Bahasa Inggris, dan Manajemen Pemasaran hingga ke mata kuliah keahlian terapan seperti E-commerce, Manajemen Talenta, dan Skripsi di semester akhir. Struktur ini menunjukkan kesinambungan antara kompetensi dasar, keahlian utama, dan kemampuan profesional yang dibutuhkan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang administrasi bisnis internasional.

#### 4.7 Teknik Menyusun Kode Mata Kuliah

Dalam penyusunan kurikulum program studi, salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah teknik penyusunan kode mata kuliah. Kode mata kuliah berfungsi sebagai identitas unik untuk setiap mata kuliah yang ditawarkan, serta memudahkan dalam pengelolaan administrasi akademik, perencanaan pembelajaran, sistem informasi

akademik, dan pelacakan riwayat studi mahasiswa. Penyusunan kode harus dilakukan secara sistematis dan konsisten agar dapat mencerminkan informasi penting seperti program studi penyelenggara, jenjang studi, urutan semester, dan kategori mata kuliah (wajib, pilihan, Pembelajaran Di Luar Prodi, dan sebagainya). Dengan sistem penamaan yang tepat, program studi tidak hanya menjaga keteraturan data akademik, tetapi juga mendukung akuntabilitas dan transparansi dalam pelaksanaan pendidikan tinggi. Narasi ini menjadi pengantar dalam memahami teknik dan prinsip dalam menyusun kode mata kuliah secara efektif dan terstruktur.

### 1. Empat Karakter Pertama (Kode Huruf)

Merupakan identifikasi asal mata kuliah yang terdiri atas:

- **Kode Program Studi** atau **Jenis Matakuliah**
- Tidak boleh **menggunakan kode huruf yang telah digunakan sebelumnya** (bersifat unik).

**Contoh kode huruf:**

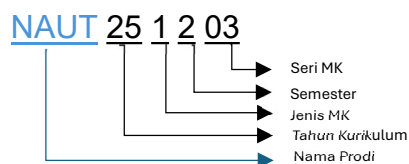
- MKWK : Mata Kuliah Wajib Kurikulum
- MKWI: Mata Kuliah Wajib Institusi
- NAUT : Mata kuliah Prodi (disini dicontohkan untuk prodi Nautika )
- Untuk matakuliah wajib prodi maka diberikan kode prodi (Huruf) dengan jumlah huruf sebanyak 4 karakter yang menunjukkan singkatan prodi yang bersangkutan

### 2. Enam Karakter Kode Angka

Merupakan identitas urutan dan posisi mata kuliah dalam struktur kurikulum.

- **2 Digit pertama** menunjukkan **tahun buku** kurikulum
- 1 digit berikutnya menunjukkan jenis matakuliah wajib atau penunjang prodi dimana angka 1 menunjukkan matakuliah wajib dan angka 2 menunjukkan matakuliah penunjang
- 1 digit berikutnya menunjukkan semester penyajian matakuliah prodi
- 2 digit terakhir menunjukkan urutan seri / urutan mata kuliah

#### CONTOH MATAKULIAH PRODI:



### 4.8 Merancang Rencana Pembelajaran Semester

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) adalah dokumen kurikulum yang menjelaskan secara sistematis pelaksanaan mata kuliah dalam satu semester, bertujuan memastikan

pembelajaran berlangsung terencana dan mengarah pada pencapaian CPL (Permendikbudristek No. 53 Tahun 2023, Pasal 43 Ayat 1).

RPS tidak hanya menjadi panduan dosen, tetapi juga berfungsi utama bagi mahasiswa, seperti:

1. Menumbuhkan minat belajar dan rasa ingin tahu,
2. Menjelaskan alur, waktu, dan sumber belajar,
3. Menginformasikan tujuan dan KAD tiap pertemuan,
4. Menjelaskan metode dan penilaian,
5. Mengkomunikasikan etika, sikap, serta tanggung jawab,
6. Menyampaikan sanksi atas pelanggaran akademik.

RPS disusun berbasis pendekatan *Student-Centered Learning* serta wajib memuat CPL, CPMK, tujuan pembelajaran, pokok bahasan, strategi/metode pembelajaran, dan metode penilaian. RPS harus ditinjau secara berkala sebagai bagian dari jaminan mutu pembelajaran.

#### Komponen Utama RPS

Sesuai dengan ketentuan dalam Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 dan praktik baik dalam pendidikan tinggi vokasi, RPS minimal harus memuat komponen-komponen berikut:

1. Identitas Mata Kuliah  
Memuat nama mata kuliah, kode mata kuliah, jumlah SKS, kategori mata kuliah (wajib/pilihan), semester, rumpun keilmuan, dan nama program studi.
2. Deskripsi Mata Kuliah  
Penjelasan ringkas mengenai isi mata kuliah, ruang lingkup pembahasan, serta relevansi dan urgensinya dalam capaian kompetensi lulusan.
3. Capaian Pembelajaran (CPMK dan CPL) RPS memuat:
  - o CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah): Kemampuan spesifik yang diharapkan dicapai mahasiswa melalui mata kuliah tersebut.
  - o CPL/SO (Student Outcomes): Hasil belajar lulusan yang dirumuskan oleh program studi.
  - o Tabel matriks korelasi CPMK dengan CPL dan CDIO Syllabus, termasuk indikator kinerja (PI) dan level pencapaian (Proficiency Level).
4. Materi Pembelajaran  
Berisi pokok bahasan/materi kajian yang disesuaikan dengan CPMK dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).
5. Strategi dan Metode Pembelajaran  
Meliputi bentuk (kuliah, diskusi, praktik, simulasi), serta metode (Project-Based Learning, Case Method, Role Play, Team-Based Project) yang digunakan untuk mencapai CPMK.
6. Rencana Evaluasi/Penilaian  
Penilaian dirancang berbasis CDIO stages, dengan:

- Instrumen penilaian seperti kuis, tugas, proyek, ujian tengah/akhir semester.
  - Skala nilai dan konversi ke proficiency level untuk setiap indikator (PI).
  - Bobot nilai dan teknik penilaiannya (observasi, presentasi, simulasi, laporan, dsb.).
7. Jadwal Perkuliahan Mingguan Terdiri dari:
- Kemampuan akhir per minggu (Sub-CPMK)
  - Indikator dan teknik penilaian
  - Materi pokok
  - Aktivitas pembelajaran luring/daring
  - Penugasan dan estimasi waktu
  - Bobot penilaian mingguan
8. Pustaka Pembelajaran
- Sumber referensi utama dan pendukung yang digunakan dalam pembelajaran.

### **Langkah-Langkah Penyusunan RPS**

Penyusunan RPS dilakukan secara kolaboratif dan berbasis standar mutu akademik, melalui langkah-langkah berikut:

1. Analisis Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)  
Menentukan CPL yang akan dibebankan pada mata kuliah sesuai profil lulusan program studi.
2. Perumusan CPMK dan Sub-CPMK  
Menjabarkan CPL menjadi CPMK dan Sub-CPMK yang spesifik, terukur, dan relevan.
3. Pemetaan Matriks Korelasi  
Membuat tabel keterkaitan antara CPMK, CPL, dan indikator kinerja (PI), termasuk level pencapaian.
4. Pengembangan Materi Ajar dan Metode  
Menyusun pokok bahasan dan memilih metode pembelajaran yang tepat untuk tiap Sub-CPMK.
5. Perencanaan Evaluasi  
Menentukan jenis, bentuk, dan bobot penilaian secara menyeluruh selama semester, termasuk konversi hasil menjadi proficiency level.
6. Penyusunan Jadwal Pembelajaran Mingguan  
Menyusun jadwal per minggu yang mencakup topik, aktivitas, penugasan, dan teknik evaluasi.
7. Peninjauan dan Validasi  
RPS ditinjau oleh Koordinator Mata Kuliah dan disahkan oleh Koordinator Program Studi.

### **4.9 Harmonisasi Proses Penetapan RPS**

Penetapan RPS dilakukan melalui proses harmonisasi yang melibatkan seluruh dosen pengampu mata kuliah dalam program studi. Tim kurikulum memfasilitasi diskusi

untuk menyelaraskan isi materi, keterkaitan antar mata kuliah, serta urutan logis prasyarat antar mata kuliah. Tujuannya adalah mencapai kesepahaman bersama agar proses pembelajaran, baik di kelas, laboratorium, maupun bengkel, berjalan efektif, efisien, dan sesuai arah pencapaian CPL prodi.

Hasil harmonisasi ini menjadi dasar *pra-uji konstruksi kurikulum*, yang kemudian digunakan sebagai acuan resmi dalam penetapan RPS oleh ketua program studi atau jurusan. Luaran wajib dari proses ini adalah tersusunnya RPS setiap mata kuliah yang terintegrasi secara sistematis dan selaras untuk mendukung ketercapaian CPL program studi.

Berikut adalah contoh **harmonisasi dan penetapan RPS** :

Dalam proses pengembangan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) untuk mata kuliah *Ilmu Pelayaran Datar Dasar*, program studi Nautika melibatkan seluruh dosen pengampu yang memiliki kompetensi di bidang navigasi, keselamatan pelayaran, dan pemetaan laut. Diskusi harmonisasi difasilitasi oleh tim kurikulum dengan tujuan menyamakan persepsi terhadap capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK), ruang lingkup materi ajar, pendekatan pembelajaran, serta sistem evaluasi yang relevan dengan dunia kerja pelayaran niaga.

Melalui forum ini, disepakati bahwa mata kuliah *Ilmu Pelayaran Datar Dasar* merupakan fondasi utama bagi mata kuliah lanjutan seperti *Ilmu Pelayaran Datar Lanjut* dan *Ilmu Pelayaran Datar Mahir*. Oleh karena itu, materi-materi seperti prinsip dasar navigasi, penggunaan peta laut, kompas, pelayaran garis pantai, serta perhitungan posisi kapal, ditempatkan pada semester 2 untuk membekali mahasiswa sebelum masuk ke pelayaran berbasis teknologi dan astronomi di semester berikutnya. Harmonisasi ini juga bertujuan menghindari tumpang tindih dengan mata kuliah *Sistem Navigasi Elektronik* yang lebih fokus pada navigasi berbasis peralatan elektronik modern.

RPS kemudian ditetapkan secara resmi oleh Ketua Program Studi melalui notulensi rapat pengembangan kurikulum dan diunggah dalam sistem informasi akademik kampus. Dokumen RPS yang dihasilkan telah memuat pemetaan antara CPL program studi dengan CPMK dan sub-CPMK, bahan kajian sesuai standar STCW (Standards of Training, Certification, and Watchkeeping), metode pembelajaran berbasis praktik di laboratorium dan bridge simulator, serta sistem evaluasi berbasis kinerja yang mencakup penilaian pemahaman konsep dan keterampilan penggunaan alat navigasi.

Dengan RPS yang telah diharmonisasikan ini, proses pembelajaran *Ilmu Pelayaran Datar Dasar* dapat diselenggarakan secara konsisten di seluruh kelas, meningkatkan ketercapaian pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan industri pelayaran, serta mendukung penguatan profil lulusan pelaut yang profesional dan siap bekerja secara global.

#### **4.10 Petunjuk Tugas Akhir**

Tugas akhir adalah komponen integral dalam sistem pendidikan, sehingga perguruan tinggi perlu menetapkan petunjuk teknis yang mengacu pada kedalaman dan keluasan kompetensi lulusan di setiap level KKNi pada setiap jenjang pendidikan.

Penetapan Tugas Akhir untuk Setiap Jenjang Pendidikan:

1. Program Diploma (III dan IV): Dapat berupa prototipe, proyek, atau bentuk tugas akhir sejenis lainnya, baik individu maupun berkelompok.
2. Program Sarjana Terapan: Dapat berupa skripsi, prototipe, proyek, atau artikel ilmiah yang dipublikasikan di jurnal (individu atau kelompok). Alternatifnya adalah penerapan kurikulum berbasis proyek atau bentuk pembelajaran sejenis dengan asesmen yang menunjukkan ketercapaian kompetensi lulusan.
3. Program Magister Terapan: Wajib berupa tesis, prototipe, proyek, atau bentuk tugas akhir sejenis lainnya.
4. Program Doktor Terapan: Wajib berupa disertasi, prototipe, proyek, atau bentuk tugas akhir sejenis lainnya.

Semua bentuk tugas akhir harus dituangkan dalam laporan yang disetujui komisi penelaah di awal, dibimbing pelaksanaannya, dan hasilnya didesiminasikan. Pembimbing tugas akhir harus sesuai dengan bidang keilmuannya, dan jumlah pembimbing diatur oleh masing-masing Program Studi sesuai kekhasan dan kebutuhannya. Detail masing-masing bentuk tugas akhir diatur dalam panduan penulisan tugas akhir.

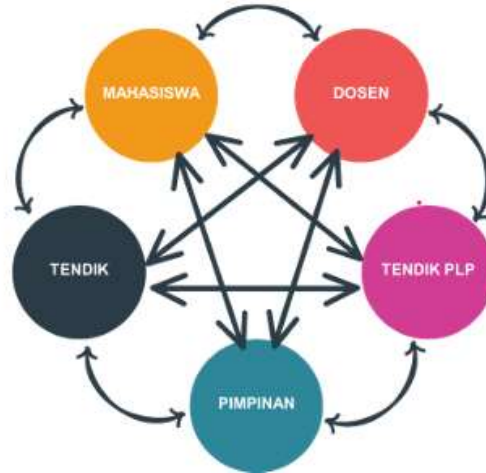
#### **4.11 Dokumen Pendukung Implementasi kurikulum (Dosen,Sarana/Prasarana)**

##### **A. Kualitas Input**

Menilai kesiapan pelaksanaan kurikulum, termasuk mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan, sarana prasarana, biaya operasional, serta kebijakan akademik. Penilaian mengacu pada Standar Nasional Pendidikan dan standar tambahan Polbeng. Idealnya evaluasi dilakukan setiap semester dan dikoordinasikan oleh Ketua Program Studi.

##### **B. Kualitas Proses**

Mengukur efektivitas pelaksanaan pembelajaran, termasuk kinerja dosen, tenaga kependidikan, dan efektivitas manajemen sumber daya. Penilaian dilakukan secara menyeluruh dengan melibatkan lima pihak: mahasiswa, dosen, pimpinan, tenaga kependidikan, dan instruktur.



Gambar 6. 1 Bagan saling Menilai dari Lima Komponen yang terlibat dalam Penyelenggaraan Kurikulum

Penanggung jawab program studi wajib menyusun **20 formulir evaluasi** yang saling terkait dan digunakan oleh seluruh komponen kampus untuk saling menilai. Tujuannya adalah untuk memperoleh **gambaran menyeluruh** terhadap kualitas proses pembelajaran dan pengelolaan program studi.

### Skema Evaluasi Silang:

Setiap komponen menilai empat komponen lainnya:

**1. Mahasiswa menilai:**

- Dosen
- Pimpinan Perguruan Tinggi
- Tenaga Kependidikan Administrasi
- Tenaga Kependidikan PLP

**2. Dosen menilai:**

- Mahasiswa
- Pimpinan PT
- Tenaga Kependidikan Administrasi
- Tenaga Kependidikan PLP

**3. Pimpinan PT menilai:**

- Mahasiswa
- Dosen
- Tenaga Kependidikan Administrasi
- Tenaga Kependidikan PLP

**4. Tenaga Kependidikan Administrasi menilai:**

- Mahasiswa
- Pimpinan PT
- Dosen
- Tenaga Kependidikan PLP

## 5. Tenaga Kependidikan PLP menilai:

- Mahasiswa
- Dosen
- Tenaga Kependidikan Administrasi
- Tenaga Kependidikan lainnya

### Format Evaluasi:

Semua penilaian dilakukan melalui **kuesioner terstruktur** yang disusun dengan prinsip psikometrik yang benar. Hasil evaluasi dianalisis oleh Ketua Program Studi sebagai **umpan balik mutu proses pembelajaran dan pengelolaan sumber daya**.

### Contoh Penilaian:

1. **Mahasiswa** menilai dosen dari aspek penguasaan materi, keadilan penilaian, dan kemampuan memotivasi.
2. **Dosen** menilai mahasiswa dari segi motivasi belajar, kemajuan akademik, dan sikap.
3. **Mahasiswa** juga menilai pimpinan dalam hal efektivitas manajemen sumber daya.
4. **Pimpinan** menilai mahasiswa dari aspek kedisiplinan, etika, empati, tanggung jawab, hingga partisipasi institusional.

Prodi berkoordinasi dengan Wadir bidang akademik juga disarankan untuk menyesuaikan indikator evaluasi sesuai kebutuhan masing-masing dan menggunakan **Tabel 6.1** sebagai referensi awal penyusunan instrumen.

Tabel 6.1 indikator evaluasi Stakeholder yang terlibat dalam pelaksanaan kurikulum

<b>Komponen</b>	<b>Elemen Evaluasi</b>	<b>Contoh Indikator</b>
Mahasiswa → Pimpinan	Mahasiswa mengevaluasi sarana prasarana pembelajaran	Ketersediaan, kualitas alat/bahan praktikum, ruang belajar, internet, LMS, K3L
Pimpinan → Mahasiswa	Pimpinan menilai sikap mahasiswa	Disiplin, etika, tanggung jawab, kebersihan, partisipasi, K3L
Pimpinan → Tenaga Kependidikan Adm	Penilaian kompetensi dan kinerja	Disiplin, kerja sama, tanggung jawab, pencapaian target
Tenaga Kependidikan Adm → Pimpinan	Evaluasi kepemimpinan	Kemampuan menyerap aspirasi, komunikasi, delegasi, motivasi

<b>Komponen</b>	<b>Elemen Evaluasi</b>	<b>Contoh Indikator</b>
Pimpinan → Tenaga Kependidikan PLP	Penilaian fasilitasi pembelajaran	Penguasaan modul praktik, keamanan lab, K3L
Tenaga Kependidikan PLP → Pimpinan	Evaluasi sarana prasarana	Ketersediaan alat praktik, LMS, kompetensi PLP, K3L
Pimpinan → Dosen	Penilaian kinerja dosen	Kreativitas, etika, objektivitas penilaian, motivasi, K3L
Dosen → Pimpinan	Evaluasi kepemimpinan	Aspirasi, keputusan, pengembangan dosen, K3L
Dosen → Mahasiswa	Evaluasi proses belajar mahasiswa	Sikap belajar, kreativitas, capaian kompetensi, K3L
Mahasiswa → Dosen	Evaluasi pembelajaran dosen	Transfer ilmu, metode pembelajaran, transparansi, RPS, K3L
Mahasiswa → Tendik Adm	Kepuasan terhadap layanan	Kecepatan, ketepatan, kepedulian
Tendik Adm → Mahasiswa	Etika dan sikap mahasiswa saat menerima layanan	Disiplin, etika saat meminjam layanan
Mahasiswa → PLP	Persiapan praktikum	Ketersediaan alat, layanan lab, efektivitas prosedur
PLP → Mahasiswa	Evaluasi sikap praktik	Etika, tanggung jawab, kreativitas selama praktik
Dosen → PLP	Evaluasi kinerja PLP	Kompetensi pedagogik dan profesional
PLP → Dosen	Evaluasi kerja sama	Kolaborasi dalam pembelajaran berbasis proyek
Tendik Adm → PLP	Evaluasi pelaksana praktik	Manajemen jadwal, koordinasi kegiatan, pemeliharaan sarana
PLP → Tendik Adm	Evaluasi sarana praktik	Kerja sama pengembangan fasilitas praktik, K3L

### **C. Kualitas Output**

Evaluasi output pembelajaran dilakukan oleh Unit Pengelola Program Studi (UPPS) untuk memastikan pencapaian tujuan belajar mata kuliah melalui berbagai bentuk asesmen. UPPS melakukan sampling dan menyiapkan instrumen untuk menilai proses penilaian dosen, dengan fokus pada beberapa hal:

1. Apakah penilaian dosen memenuhi prinsip: edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan?
2. Apakah dosen menguasai teknik penilaian seperti observasi, unjuk kerja, tes tertulis/lisan, atau angket?
3. Apakah dosen dapat menggunakan instrumen seperti rubrik, portofolio, atau karya desain secara efektif?
4. Apakah nilai setiap komponen dan nilai akhir disampaikan secara transparan dan diumumkan bersamaan dengan pengumuman nilai akhir?
5. Apakah soal ujian yang dibuat mampu mengukur kompetensi mahasiswa dengan tepat?
6. Evaluasi dilakukan melalui wawancara atau kuesioner kualitatif untuk mengetahui pemahaman dosen terhadap prinsip penilaian, keadilan dalam menilai, cakupan asesmen (kuis, tugas, proyek), dan tata cara penilaian yang diterapkan.

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI KURIKULUM**

Implementasi kurikulum merupakan proses operasionalisasi dokumen kurikulum yang telah dihasilkan melalui tahapan analisis konsideran, perancangan model dan desain, serta konstruksi dan pra-uji. Pada tahap ini, seluruh konsep, struktur, serta perangkat kurikulum diaktualisasikan dalam kegiatan pembelajaran nyata di program studi pendidikan vokasi.

Implementasi dimulai dengan penetapan jadwal dan penyusunan dokumen pendukung seperti Rencana Pembelajaran Semester (RPS), modul ajar, serta instrumen evaluasi yang terstandar. Seluruh proses pembelajaran harus mengacu pada Standar Proses Pendidikan, yang mencakup persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi pembelajaran baik di kelas, laboratorium, maupun lingkungan kerja (*workplace learning*).

Dua standar nasional pendidikan menjadi landasan utama dalam proses implementasi kurikulum PS-PTV, yaitu Standar Proses dan Standar Penilaian, sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam standar nasional pendidikan. Pada tahap ini, berbagai informasi penting terkait langkah-langkah implementasi kurikulum akan disajikan secara sistematis. Luaran dari tahapan ini adalah Dokumen Implementasi Kurikulum.

Pada bagian ini akan dibahas secara khusus beberapa aspek utama, meliputi:

1. Proses pembelajaran secara umum mengacu pada Standar Proses Pendidikan;
2. Pelaksanaan mata kuliah wajib negara, yaitu Agama, Pancasila, Kewarganegaraan, dan Bahasa Indonesia;
3. Mekanisme penilaian ketercapaian Kriteria Asesmen Dasar (KAD), tujuan pembelajaran, dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) sesuai Standar Penilaian Pembelajaran;
4. Implementasi kurikulum pada jenjang pendidikan pascasarjana terapan khususnya untuk jenjang magister.

Namun demikian, untuk dapat melaksanakan kurikulum, Prodi perlu menyiapkan informasi yang mencakup:

1. Kualitas dan Kuantitas Mahasiswa Input
2. Kualitas dan Kuantitas Mitra
3. Kualitas dan Kuantitas Dosen - agar memenuhi Standar Dosen
4. Kualitas dan kuantitas Tenaga Kependidikan - agar memenuhi Standar Tenaga Kependidikan
5. Sarana dan Prasarana Pembelajaran - agar memenuhi Standar Sarana dan Prasarana
6. Satuan Biaya Operasional per Mahasiswa - agar memenuhi Standar Pembiayaan

## 5.1 Proses Pembelajaran secara umum

Pelaksanaan proses pembelajaran diselenggarakan dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, inklusif, kolaboratif, kreatif, efektif, aman, nyaman, sejahtera, dan fleksibel.

Penjaminan keamanan, kenyamanan, dan kesejahteraan hidup sivitas akademika melingkupi pencegahan dan penanganan tindak kekerasan dan diskriminasi terhadap sivitas akademika sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Proses pembelajaran harus bermuara pada pengelolaan pengetahuan yang efektif. Proses pembelajaran praktik akan memberikan hasil yang paling efektif bagi mahasiswa yang memungkinkan mahasiswa terlibat dalam diskusi, pameran, mengamati langsung audio visual. Proses pembelajaran tersebut lebih baik daripada sekedar mendengarkan dosen memberikan kuliah, sebagaimana dinyatakan dalam gambar berikut.

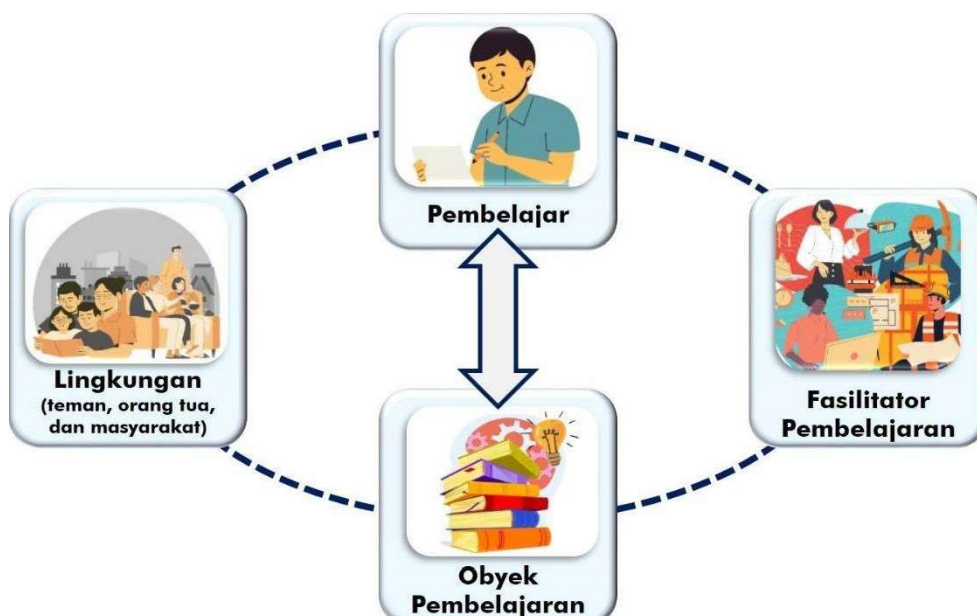


Gambar 5.1 Efektivitas Metode Belajar  
(A Review of Findings from Learning and Memory Retention Studies by Vernon A. Magnesen)

Dengan pergeseran proses belajar dari cara-cara yang konvensional, menjadi berbasis digital, maka proses belajar harus diupayakan untuk lebih memandirikan mahasiswa dalam belajar dengan membiasakan penggunaan teknologi dalam mempelajari objek belajarnya.

Interaksi yang lebih luas bukan hanya dengan dosen harus difasilitasi. Lingkungan belajar dan fasilitator belajar selain dosen seperti praktisi ahli, robot, peralatan kerja, dan lainnya harus diperkenalkan dan dimanfaatkan secara efektif. Dosen wajib berupaya meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam hal penggunaan teknologi,

perangkat lunak, dan media komunikasi untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran secara daring atau bauran, sebagaimana dinyatakan dalam ilustrasi berikut.



Gambar 5.2 Proses Belajar dan Interaksinya  
Sumber: Interaksi dalam Pembelajaran (Megawati Santoso)

Agar proses pembelajaran konvensional maupun digital berjalan dengan baik maka PTV perlu memberikan pembekalan kepada dosen tentang model pembelajaran baru serta model penilaian baru, sarana pendukung pembelajaran digital seperti LMS, perangkat lunak dan perangkat keras simulasi dan/atau animasi yang relevan.

## 5.2 Proses Pembelajaran Mata Kuliah Wajib Nasional

Pembelajaran Agama, Pancasila, Kewarganegaraan, dan Bahasa Indonesia sudah diberikan kepada mahasiswa sejak PAUD dan berlangsung selama 15 tahun hingga lulus Sekolah Menengah Atas.

1. Pembelajaran Agama diberikan agar lulusan bertaqwa kepada Tuhan YME dan memiliki akhlak yang baik sehingga mampu bertindak sebagai warga negara yang sadar akan konsekuensi perbuatan baik dan buruk, serta mempunyai empati terhadap kesulitan yang dihadapi sesama manusia. Pembelajaran agama diharapkan membentuk moral lulusan untuk berkontribusi dalam upaya perdamaian masyarakat di dalam negara dan antar negara, serta menjaga kelestarian bumi.
2. Penyajian mata kuliah Pancasila merupakan sarana pembelajaran untuk menghayati makna Pancasila sebagai kepribadian bangsa Indonesia dan mengamalkan Pancasila dalam kehidupan sehari-hari. Lulusan diharapkan mampu menjadi pribadi yang berketuhanan, berbudi pekerti luhur, bersikap toleransi, menghargai keragaman SARA, menghormati antar sesama, memiliki nasionalisme yang tinggi atas NKRI, berjiwa gotong royong dan empati terhadap masalah-masalah kemanusiaan.

3. Mata kuliah kewarganegaraan diberikan untuk membentuk wawasan kenegaraan, kecintaan kepada negara, bangsa, tanah, air, rasa nasionalisme dan kebanggaan lulusan sebagai warga negara Indonesia penerus bangsa. Intinya adalah bagaimana menjadikan mahasiswa sebagai Warga Negara Indonesia yang baik.
4. Peran penting Bahasa Indonesia sebagai Bahasa Negara dinyatakan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2009 tentang Bendera, Bahasa, dan Lambang Negara, serta Lagu Kebangsaan. Tujuan utama pembelajaran Bahasa Indonesia adalah untuk memastikan lulusan memaknai penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar dan memahami fungsinya sebagai:
  - a. Bahasa resmi negara yang bersumber dari bahasa yang diikrarkan dalam Sumpah Pemuda tanggal 28 Oktober 1928 sebagai bahasa persatuan yang dikembangkan sesuai dengan dinamika peradaban bangsa.
  - b. Jati diri bangsa, kebanggaan nasional, sarana pemersatu berbagai suku bangsa, serta sarana komunikasi antardaerah dan antarbudaya daerah.
  - c. Bahasa resmi kenegaraan, pengantar pendidikan, komunikasi tingkat nasional, pengembangan kebudayaan nasional, transaksi dan dokumentasi niaga, serta sarana pengembangan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan bahasa media massa.

Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sangat penting untuk mendukung:

Persatuan bangsa, Kedaulatan NKRI, Kehormatan bangsa dan negara, Kebangsaan Indonesia, ke-Bhineka Tunggal Ika-an Indonesia yang terdiri atas beragam suku, agama, ras, dan golongan, ketertiban, kepastian hukum, keseimbangan, keserasian dan keselarasan seluruh masyarakat dalam berbangsa dan bernegara.

Beberapa metoda pembelajaran yang dapat digunakan:

- 1) Studi Kasus/ Case Study
- 2) Pembelajaran Berbasis Proyek/ Project Based Learning
- 3) Pembelajaran Berbasis Masalah/ Problem Based Learning and Inquiry
- 4) Pembelajaran Berbasis Produk/ Product Oriented Learning

Untuk penjelasan rinci dari bentuk pembelajaran ini dapat dilihat pada berbagai kasus yang sangat relevan untuk didiskusikan, diselesaikan, dijadikan proyek atau produk yang didesain untuk menyelesaikan masalah kebangsaan.

Beberapa contoh kasus:

- 1) Untuk Agama adalah bagaimana caranya membangun akhlak dan moral, mencegah atau menyelesaikan (i) masalah menyontek, (ii) plagiarisme, (iii) intoleransi, radikalisme, dan terorisme yang marak terjadi di beberapa kampus atau lingkungan belajar, (iv) masalah pelecehan seksual dalam lingkungan kampus, dll. Dosen dapat mendesain RPS dengan mengambil berbagai kasus dan membimbing mahasiswa untuk berkontribusi dalam penyelesaian masalah.
- 2) Untuk Pancasila dan Kewarganegaraan adalah bagaimana mahasiswa dapat berkontribusi menghasilkan konsep pemikiran atau praktik (i) melaksanakan gotong royong, (ii) mencegah atau menyelesaikan permasalahan keadilan sosial dan

kesejahteraan yang lebih merata, (iii) masalah korupsi, (iv) masalah KDRT dan pelecehan seksual dalam keluarga, (v) mencegah upaya memecah belah berbagai elemen bangsa, (vi) mencerdaskan masyarakat terkait dengan politik, (vii) ekonomi untuk rakyat termarginalkan, (viii) pelestarian budaya nusantara yang menjadi jati diri bangsa dan warisan leluhur, (ix) konservasi hutan, lingkungan dan penanganan sampah, dan masih banyak lainnya. Dosen dapat mendesain RPS terkait dengan aplikasi pemahaman Pancasila dan Kewarganegaraan dengan target menjadi warga negara yang baik.

- 3) Untuk Bahasa Indonesia, Studi kasus, proyek, produk dapat diarahkan untuk penggunaan Bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar dalam pendidikan nasional dan kewajiban penggunaan Bahasa Indonesia dalam:
  - a. Peraturan perundang-undangan;
  - b. Dokumen resmi negara;
  - c. Pidato resmi Presiden, Wakil Presiden, dan pejabat negara yang lain yang disampaikan di dalam atau di luar negeri;
  - d. Pelayanan administrasi publik di instansi pemerintahan;
  - e. Nota kesepahaman atau perjanjian yang melibatkan lembaga negara, instansi pemerintah Republik Indonesia, lembaga swasta Indonesia atau perseorangan warga Negara Indonesia;
  - f. Forum yang bersifat nasional atau forum yang bersifat internasional di Indonesia;
  - g. Komunikasi resmi di lingkungan kerja pemerintah dan swasta;
  - h. Laporan setiap lembaga atau perseorangan kepada instansi pemerintahan;
  - i. Penulisan karya ilmiah dan publikasi karya ilmiah di Indonesia;
  - j. Nama geografi di Indonesia;
  - k. Nama bangunan atau gedung, jalan, apartemen atau permukiman, perkantoran, kompleks perdagangan, merek dagang, lembaga usaha, lembaga pendidikan, organisasi yang didirikan atau dimiliki Oleh warga negara Indonesia atau badan hukum Indonesia;
  - l. informasi tentang produk barang atau jasa produksi dalam negeri atau luar negeri yang beredar di Indonesia;
  - m. rambu umum, penunjuk jalan, fasilitas umum, spanduk, dan alat informasi lain yang merupakan pelayanan umum; dan
  - n. informasi melalui media massa.

Selain itu penempatan matakuliah umum ini sebaiknya dijadikan dalam satu semester atau dalam periode semester yang sama misalnya dalam semester ganjil 1 dan 3 atau dalam semester genapnya. Tujuannya adalah agar matakuliah ini bisa saling tertintegrasikan dan dapat dikelompokkan kegiatan PBL sehingga mahasiswa dapat merasakan dampak langsung dari kegiatan belajar yang dilakukan.

### **5.3 Penilaian & Asesmen**

Penilaian adalah satu atau beberapa proses mengidentifikasi, mengumpulkan dan mempersiapkan data beserta bukti-buktinya untuk mengevaluasi proses dan hasil belajar

mahasiswa. Untuk dapat melaksanakan penilaian terhadap proses dan hasil belajar mahasiswa maka dosen harus menguasai standar nilai, prinsip penilaian, teknik dan instrumen penilaian, mekanisme dan prosedur penilaian, pelaksanaan penilaian, dan pelaporan penilaian. Penilaian sedianya harus mampu menjangkau indikator-indikator penting terkait dengan kejujuran, disiplin, komunikasi, ketegasan (*decisiveness*) dan percaya diri (*confidence*) yang harus dimiliki oleh mahasiswa.

Kecenderungan penyelenggara pendidikan tinggi vokasi melaksanakan desain implementasi kurikulum PAKET (lihat Tahapan Implementasi Kurikulum), yang memastikan setiap mahasiswa lulus tepat waktu di akhir program. Mahasiswa-mahasiswa yang mempunyai kemungkinan tidak lulus pada mata kuliah tertentu akan dibimbing dengan intensif hingga lulus pada semester yang seharusnya.

Program studi wajib melakukan moderasi dalam proses menilai dari para dosen agar semua dosen memaknai nilai dengan setara. Umumnya, penilaian kelulusan mahasiswa pada setiap mata kuliah dilakukan dengan menggabungkan nilai asesmen dari kuis, tugas, ujian, penyelesaian proyek atau problem atau produk yang ditugaskan. Masing-masing dosen, sesuai dengan RPS yang dirancang, akan menentukan elemen penilaian apa saja yang akan digunakan. Berikut ini hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penilaian:

#### 1. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar mahasiswa dalam suatu mata kuliah dinyatakan dalam:

- a. indeks prestasi; atau
- b. keterangan lulus atau tidak lulus.

#### 2. Bentuk Penilaian Indeks Prestasi

Bentuk penilaian indeks prestasi dapat dinyatakan dalam kisaran:

- a. huruf A setara dengan angka 4 (empat);
- b. huruf B setara dengan angka 3 (tiga);
- c. huruf C setara dengan angka 2 (dua);
- d. huruf D setara dengan angka 1 (satu); atau huruf E setara dengan angka 0 (nol).

Selain itu perguruan tinggi dapat memberikan nilai antara sesuai dengan kisaran nilai dalam huruf dan angka.

#### 3. Bentuk Penilaian Keterangan Lulus atau Tidak Lulus

Keterangan lulus atau tidak lulus dapat digunakan pada mata kuliah yang:

- a. berbentuk kegiatan di luar kelas; dan/atau
- b. menggunakan penilaian sumatif berupa uji kompetensi.

#### 4. Hasil Penilaian

Hasil penilaian mata kuliah pada:

- a. setiap semester dinyatakan dengan Indeks Prestasi Semester; dan
- b. akhir program studi dinyatakan dengan Indeks Prestasi Kumulatif.

Indeks Prestasi Semester dan Indeks Prestasi Kumulatif hanya dihitung dari rata-rata nilai mata kuliah yang menggunakan penilaian indeks prestasi. Hasil penilaian sumatif dilaporkan perguruan tinggi ke PD Dikti.

#### 5. Prinsip Penilaian

Penilaian harus dilaksanakan berdasarkan prinsip-prinsip berikut:

- a. Edukatif: penilaian berorientasi pada memotivasi mahasiswa agar mampu memperbaiki perencanaan dan cara belajar; dan meraih capaian pembelajaran lulusan.
  - b. Otentik: penilaian berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
  - c. Objektif: penilaian didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta bebas dari pengaruh subjektivitas penilai dan yang dinilai.
  - d. Akuntabel: penilaian dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal kuliah, dan dipahami Oleh mahasiswa.
  - e. Transparan: prosedur dan hasil penilaian harus dapat diakses Oleh semua pemangku kepentingan.
6. Teknik Penilaian

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

- a. Penilaian ranah sikap dilakukan melalui observasi, penilaian diri, 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.
- b. 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 lembarlembar soal ujian tulis, portofolio, publikasi, dll.
- c. Penilaian ranah keterampilan melalui penilaian kinerja yang dapat diselenggarakan melalui praktikum, praktik, simulasi, praktik lapangan, dll. yang memungkinkan mahasiswa untuk dapat meningkatkan kemampuan keterampilannya.

#### 7. Instrumen Penilaian

Terdapat instrumen penilaian yang dapat diberlakukan secara umum dan ada instrumen penilaian yang hanya dilakukan untuk menilai Sikap.

Penilaian yang dilakukan secara umum adalah penilaian yang secara kuantitatif menghitung prosentase jawaban yang benar, sedangkan penilaian menggunakan rubrik mencakup dimensi atau aspek yang dinilai dan kriteria kelulusannya pada masing-masing aspek dengan tingkatan-tingkatan yang telah disepakati. Artinya rubrik mendeskripsikan lebih jauh kriteria spesifik yang harus dicapai. Melalui rubrik ini diharapkan mahasiswa mengerti mengapa mereka mendapatkan nilai istimewa atau mendapatkan nilai kurang. Selanjutnya, rubrik dapat memberikan umpan balik mengenai apa yang perlu dilakukan mahasiswa untuk menyempurnakan kinerjanya.

Penilaian pembelajaran mata kuliah dapat menggunakan rubrik sebagai instrumen penilaian. Beberapa rubrik yang sering digunakan sebagai instrumen penilaian adalah rubrik analitik, rubrik holistik dan rubrik persepsi.

- a. Rubrik holistik digunakan untuk menilai kelulusan pada sebuah mata kuliah atau aktivitas tertentu berdasarkan kesan keseluruhan atau kombinasi semua kriteria.
- b. Rubrik analitik digunakan untuk menilai kelulusan pada sebuah mata kuliah atau aktivitas tertentu berdasarkan pada deskripsi kriteria, skala penilaian atau skor penilaian.
- c. Rubrik persepsi digunakan untuk menilai kelulusan pada sebuah mata kuliah atau aktivitas tertentu berdasarkan kriteria penilaian yang tidak dideskripsikan secara kuantitatif, namun tetap diberikan Skala penilaian atau skor penilaian.

#### 8. Waktu Penilaian

Penilaian keberhasilan penyelenggaraan suatu mata kuliah dapat dilakukan oleh dosen pada semester berjalan dan semester akhir, secara formatif atau sumatif.

Penilaian formatif adalah penilaian yang dilakukan dosen dengan memonitor proses dan kemajuan belajar mahasiswa. Penilaian ini membantu untuk mengembangkan dan menyempurnakan kegiatan belajar mengajar baik dari Sisi mahasiswa yang menghadapi kendala dan dari Sisi dosen. Oleh karena itu penilaian ini perlu dilakukan selama periode kegiatan belajar berlangsung.

Penilaian sumatif adalah penilaian terhadap ketercapaian tujuan belajar mata kuliah. Penilaian ini umumnya dilakukan pada akhir dari suatu jangka waktu yang ditentukan dan menyatakan apa yang dicapai mahasiswa selama jangka waktu tersebut.

Penilaian keberhasilan sebuah kurikulum pada tingkat program Studi diistilahkan dengan Evaluasi Kurikulum. Proses ini dapat dilakukan Oleh seluruh dosen dan koordinator/ketua program studi/ketua jurusan/ketua departemen/wakil pimpinan akademik/pimpinan PTV sepanjang penyelenggaraan program secara periodik satu atau dua tahunan.

#### 5.4 Penilaian/Asesmen Capaian Pembelajaran Lulusan

Asesmen CPL dilakukan dan digunakan sebagai bukti kepada pemangku kepentingan tentang tingkat kinerja peserta didik terkait dengan pemenuhan Capaian Pembelajaran yang telah ditetapkan bersama, sehingga sangat berbeda dengan penilaian huruf mutu mata kuliah. Asesmen CPL juga dapat dijadikan sebagai dasar bagi program Studi untuk melakukan perbaikan kualitas pendidikan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, asesmen CPL harus mampu menjawab:

1. Apa yang diharapkan dari peserta didik setelah menyelesaikan program?
2. Sejauh mana lulusan memenuhi harapan tersebut?
3. Bagaimana memperbaiki program agar lebih baik lagi dalam memenuhi harapan tersebut?

Karena asesmen CPL adalah bagian penting dari pengukuran standar kompetensi lulusan sesuai yang diamanatkan Permendikbudristek No. 53 Tahun 2023, maka diperlukan perencanaan asesmen yang baik, meliputi:

1. Identifikasi indikator kinerja pemenuhan CPL;

2. Metode pengukuran CPL yang telah ditetapkan;
3. Hasil asesmen;
4. Cara analisis; dan
5. Langkah perbaikan.

Dengan demikian perlu ditetapkan bagaimana masing-masing CPL akan dinilai, apa bukti yang relevan, dan standar atau kriteria apa yang akan digunakan untuk mengevaluasi bukti tersebut.

Metode pengukuran CPL dapat dilakukan minimal dengan cara sebagai berikut:

1. Pengukuran Langsung  
Asesmen terhadap aspek pengetahuan dan keterampilan mahasiswa: ujian, kuis, laporan, presentasi, praktik, tugas.
2. Pengukuran Tidak Langsung  
Asesmen terhadap persepsi atau pengalaman mahasiswa tentang pembelajaran: survei (evaluasi proses belajar mengajar, student exit, alumni, pengguna), dan wawancara.

Metode-metode pengukuran tersebut disesuaikan dengan objek penilaian yang akan diukur.

Ada beberapa tipe asesmen yang dapat digunakan tenaga pendidik untuk mengukur ketercapaian CPL mahasiswa, diantaranya:

1. Penilaian Formatif  
Pengumpulan informasi tentang pembelajaran mahasiswa selama proses pelaksanaan mata kuliah atau program untuk memperbaiki pembelajaran mahasiswa.
2. Penilaian Sumatif  
Pengumpulan informasi di akhir mata kuliah atau program untuk memperbaiki pembelajaran atau untuk memenuhi tuntutan akuntabilitas. Ketika digunakan untuk perbaikan, baru akan berdampak pada kelompok mahasiswa yang mengambil mata kuliah atau program berikutnya.

Contoh: memeriksa ujian akhir suatu mata kuliah untuk melihat apakah aspek tertentu dari kurikulum dipahami secara kurang baik daripada yang lain; mengana/isis proyek akhir (capstone) untuk melihat kemampuan mengintegrasikan /intas disip/in i/mu.

Untuk mengukur pemenuhan CPL salah satunya melalui Rubrik Penilaian. Rubrik adalah seperangkat kriteria untuk menilai kinerja mahasiswa. Rubrik sangat cocok untuk CPL yang kompleks atau tidak mudah dikuantifikasi, yang tidak memiliki jawaban "benar" atau "salah" yang jelas, atau yang tidak dievaluasi dengan tes atau survei standar. Penilaian tulisan, komunikasi lisan, pemikiran kritis, atau literasi informasi seringkali membutuhkan rubrik. Pemilihan rubrik penilaian dapat merujuk pada instrumen penilaian.

Tahap berikutnya yang penting dalam menjalankan kurikulum adalah Umpan Balik (feedback). Umpan balik menginformasikan kepada mahasiswa tentang kinerja dalam pemenuhan CPL yang ditetapkan. Informasi ini sangat membantu mahasiswa untuk meningkatkan pembelajaran dan kinerjanya. Umpan balik merupakan bagian terpenting dari proses asesmen, dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, sebaiknya dilakukan kombinasi penilaian sumatif dan penilaian formatif

(dengan umpan balik), yang diberikan pada waktunya, agar mahasiswa dapat mempelajarinya sebelum penilaian sumatif utama.

Setelah melakukan asesmen dan umpan balik, maka diperlukan pengumpulan dan organisasi data hasil asesmen. Hal-hal yang perlu diperhatikan diantaranya:

1. Apa yang mau diukur dan bagaimana metodenya;
2. Kapan dan frekuensi pengukuran;
3. Siapa yang mengumpulkan dan menginterpretasikan data;
4. Dimana dan kapan data diinterpretasikan;
5. Siapa yang akan melaporkan hasilnya;
6. Kepada siapa hasil dilaporkan; dan
7. Kapan hasil harus dilaporkan;

Dari data-data hasil asesmen tersebut, untuk melihat sejauh mana tingkat kinerja pemenuhan CPL, maka perlu dilakukan:

1. Penyusunan formula untuk mengukur tingkat pemenuhan CPL dengan memberikan bobot sesuai tingkat kontribusi materi atau tujuan belajar;
2. Perhitungan tingkat pencapaian mahasiswa secara individu maupun kohort untuk setiap CPL;
3. Analisis data dan sajikan dalam bentuk yang informatif untuk pengambilan keputusan
4. (radar chart, pie, dan lain sebagainya); dan
5. Penentuan langkah perbaikan penyelenggaraan program melalui PPEPP/PDCA berdasarkan data dan informasi tersebut, termasuk penetapan target baru.

#### **A. Teknik dan Instrumen Penilaian**

Penilaian adalah proses identifikasi, pengumpulan, dan persiapan data serta bukti untuk mengevaluasi proses dan hasil belajar mahasiswa. Cakupan penilaian meliputi prinsip, teknik, instrumen, mekanisme, prosedur, pelaksanaan, pelaporan, dan kelulusan mahasiswa.

Proses penilaian Hasil Belajar Mahasiswa (Student Outcome) dilakukan melalui tahapan-tahapan berikut:

- 1) Mengidentifikasi Hasil Belajar Mahasiswa (SO) dan Indikator Kinerja (PI) yang ditugaskan pada mata kuliah.

Untuk memastikan bahwa setiap mata kuliah secara efektif berkontribusi pada pencapaian Hasil Belajar Mahasiswa (Student Outcomes/SO) yang telah ditetapkan, program studi harus secara sistematis mengidentifikasi SO dan Indikator Kinerja (Performance Indicators/PI) yang terkait dengan setiap mata kuliah. Identifikasi ini juga mencakup pemetaan ke dalam silabus CDIO dan penetapan tingkat kemahiran yang diharapkan dari mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah tersebut. Sebagai contoh, SO dan PI terkait yang menjadi fokus dan tingkat kemahirannya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.1 Contoh table keterkaitan SO dan PI dalam kerangka CDIO

<b>Study Program:</b> D-III Nautika			
<b>Course Code:</b> NTK202 ( <i>placeholder, bisa diganti</i> )			
<b>Course Title:</b> NAVIGATION & WATCHKEEPING I			
<b>Credits:</b> 3 <b>Semester:</b> 2 <b>Academic Year:</b> 2022–2023			
<b>Step 1. Related Student Outcomes and Performance Indicator of the course</b>			
Student Outcome	Performance Indicator	CDIO Syllabus	Proficiency Level
S01	a2. Apply core nautical science (chart work, tides, piloting) in coastal navigation	1.2	2
S02	b6. Design a safe passage plan considering COLREG, tide/current, weather, UKC, and port constraints	4.4	2
S02	b7. Implement the passage plan on ECDIS/Radar/GNSS, update position fixes, and adjust track during watch	4.5	2
S03	c1. Use SMCP and proper bridge/engine-room log terminology; produce clear voyage and watchkeeping documentation	3.2	2
S04	d3. Conduct standard tests/measurements (compass error by azimuth/bearing, set & drift, UKC calc) per defined methodology and safety procedures	2.2	2
S05	e3. Teamwork & Bridge Resource Management (role allocation, communication loops, situational awareness)	3.1	2

2) Membuat rencana penilaian

Setelah mengidentifikasi Hasil Belajar Mahasiswa (Student Outcomes/SO) dan Indikator Kinerja (Performance Indicators/PI) yang relevan untuk setiap mata kuliah, langkah selanjutnya dalam proses asesmen adalah menyusun rencana asesmen yang komprehensif. Rencana ini merinci instrumen penilaian yang akan digunakan untuk setiap PI, serta jadwal pelaksanaannya yang disesuaikan dengan tahapan kerangka CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate). Sebagai contoh rencana asesmen SO dan PI terkait yang akan dilakukan dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 5.2 Contoh table rencana penilaian SO dalam kerangka CDIO

CDIO Stage	Conceive			Design				Implement					Operate				
	Weeks	1	2	3	4	5	6	7	Mid-Sem	9	10	11	12	13	14	15	Final-Sem
SO-PI	Assesment Tools																
S01-a2		A1	A2	A3	A4	A5	Q1		MSE	A6	A7	A8	A9	Q2	A10	A11	A11
S02-b6								PP1				PP2					FSE
S02-b7																	
S03-c1																	
S04-d3		P1	P2	P3	P4	P5	Q1		MSE	P6	P7	P8	P9	Q2	P10	P11	FSE
S05-e3								PP1						PP2			PP3

- A: Assignment
- P: Practice/Project
- Q: Quiz
- MSE: Mid-Semester Exam
- FSE: Final-Semester Exam
- PP: Project Presentation / demo / team meeting

3) Menggunakan skala penilaian

Setelah melakukan asesmen sesuai dengan rencana yang telah disusun, langkah selanjutnya dalam proses penilaian hasil belajar mahasiswa adalah mengimplementasikan skala penilaian. Skala ini penting untuk mengklasifikasikan kinerja mahasiswa berdasarkan tingkat kemahiran yang diharapkan dan untuk memfasilitasi analisis data yang konsisten. Tabel di bawah ini adalah contoh dari mata kuliah Object Oriented Programming program Robotics Engineering Technology (RET) Politeknik Negeri Batam yang merinci rentang nilai, kategori penilaian, dan *proficiency level* yang digunakan dalam untuk mengevaluasi pencapaian hasil belajar mahasiswa.

Tabel 5.3 Contoh table rencana penilaian SO dalam kerangka CDIO

Proficiency Level	Grading Category	Grading Scale	Grade
Level 2 – to be able to participate in and contribute to	Excellent	> 85	A
	Very Good	80 – 85	A-
		75 – 79	B+
	Good	70 – 74	B
65 – 69		B-	
Level 1 – to have experienced or been exposed to	Fair	60 – 64	C+
		55 – 59	C
	Poor	50 – 54	C-
		45 – 49	D+
		40 – 44	D
		< 40	E
Level 0- Not Observed		—	—

4) Melakukan penilaian (asesmen) sesuai dengan rencana penilaian untuk memperoleh nilai mahasiswa

Setelah rencana asesmen ditetapkan, proses selanjutnya adalah melakukan penilaian sesuai dengan rencana tersebut untuk memperoleh nilai individu setiap mahasiswa. Nilai-nilai ini dikumpulkan dari berbagai instrumen asesmen yang telah ditentukan, seperti kuis, tugas praktikum/proyek, *assignment*, ujian tengah semester (MSE), ujian akhir semester (FSE), dan presentasi proyek.

Tabel di bawah ini menyajikan contoh data nilai mahasiswa untuk mata kuliah RE202: Object Oriented Programming, yang menunjukkan perolehan nilai setiap mahasiswa dari berbagai alat asesmen yang digunakan:

Tabel 5.4 Contoh table Nilai Mahasiswa untuk tiap assesment

No	NIM	Nama Mahasiswa	Quizzes (10%)				Practice or Project (30%)											Assignment (20%)											Exam (30%)		Presentation (10%)			Nilai Akhir	Nilai Harat	Proficiency Level
			Q1	Q2	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	MSE	FSE	PP1	PP2	PP3					
1	4222201001	Danni Syahputra	70	80	70	70	60	70	80	70	80	65	0	80	80	70	70	60	70	80	70	80	65	0	80	80	85	0	80	75	75	61	C+	1		
2	4222201002	Winner Christian Riantoni Lunda	80	100	70	70	70	100	70	12	80	20	0	85	70	70	70	100	70	12	80	20	0	0	85	85	100	60	90	90	71	B	2			
3	4222201003	M. Ikbal Adista Perangin Angin	80	85	70	70	70	0	70	0	27	0	0	80	85	70	70	0	70	0	27	0	0	0	80	85	100	100	90	90	69	B-	2			
4	4222201004	Muhammad Supri	0	80	70	0	65	70	80	0	0	0	0	80	70	0	65	70	80	0	0	0	0	0	80	85	0	60	0	0	33	C	1			
5	4222201005	Asonia Shinta Dewi	80	80	70	70	70	80	80	80	80	80	80	80	70	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	85	100	80	50	50	80	A-	2		
6	4222201006	Muhammad Hafid Khairullah	70	85	70	75	70	70	70	70	20	20	0	80	85	70	75	70	70	70	20	20	0	0	80	85	100	100	85	90	90	75	B+	2		
7	4222201007	Wahyu Hidayat Saputra	70	80	70	70	40	70	80	12	20	20	0	80	80	70	70	40	70	80	12	20	20	0	80	80	85	100	60	60	60	66	B-	2		
8	4222201008	Salsabila Eka Putri	80	80	75	75	0	70	70	0	80	0	0	0	80	75	75	0	70	0	80	0	0	0	0	80	85	100	75	90	90	65	C+	1		

dari tabel diatas dapat di ambil sebuah kesimpulan bahwa Jika seorang mahasiswa berhasil mencapai semua PI yang relevan untuk suatu mata kuliah pada tingkat kemahiran yang ditargetkan (misalnya, mencapai kategori "very good" atau "excellent" untuk setiap PI), maka secara keseluruhan nilai-nilai mereka pada berbagai komponen asesmen mata kuliah tersebut akan tinggi. Karena nilai akhir mata kuliah adalah kompilasi dari nilai-nilai komponen ini, maka nilai akhir mata kuliah tersebut pasti akan berada di atas ambang batas kelulusan.

**Jadi, jika semua SO/CPL yang terkait dengan sebuah mata kuliah dinyatakan lulus (yaitu, indikator kinerjanya tercapai), maka mata kuliah tersebut pasti lulus.**

Namun, perlu dipahami bahwa **bisa saja seorang mahasiswa mendapatkan nilai B pada mata kuliah tersebut, tetapi tetap dianggap "tidak lulus SO" secara keseluruhan untuk PI tertentu**, jika nilai spesifik mereka pada komponen yang mengukur PI tersebut berada di bawah ekspektasi program (misalnya, di bawah target kategori "very good" dan "excellent" yang 70%). Hal ini terjadi karena nilai akhir mata kuliah adalah rata-rata atau kombinasi dari banyak komponen, dan keunggulan di satu area bisa menutupi kelemahan di area lain yang secara spesifik mengukur suatu SO. Program asesmen SO dirancang untuk mengidentifikasi area kelemahan ini pada tingkat yang lebih granular (PI), terlepas dari nilai akhir mata kuliah.

Mari kita ambil contoh spesifik dari data penilaian mata kuliah RE202: Object Oriented Programming yang telah Anda berikan, untuk seorang mahasiswa yang nilai akhirnya 'B' tetapi tidak mencapai salah satu Student Outcome (SO) yang diharapkan. Muhammad Hasmar mendapatkan nilai akhir 'B+' di mata kuliah RE202: Object Oriented Programming karena performanya yang baik di beberapa komponen penilaian seperti teori, kuis, ujian, dan presentasi. Namun, nilai-nilai rendahnya pada komponen **Praktikum/Proyek** yang secara langsung mengukur **SO4-d3 (kemampuan melakukan tes dan eksperimen standar)** menunjukkan bahwa ia **tidak sepenuhnya mencapai atau "tidak lulus" Student Outcome tersebut sesuai target yang ditetapkan program**, meskipun ia lulus mata kuliahnya secara keseluruhan. Hal ini menyoroti perlunya intervensi program untuk meningkatkan keterampilan praktis ini di seluruh mahasiswa.

5) Menghitung persentase nilai untuk setiap kategori

Setelah nilai individu mahasiswa dari berbagai alat asesmen terkumpul, langkah selanjutnya dalam proses penilaian Hasil Belajar Mahasiswa (Student Outcomes/SO) adalah menganalisis kinerja agregat. Ini dilakukan dengan menghitung persentase mahasiswa yang jatuh ke dalam setiap kategori nilai (Excellent, Very Good, Good, Fair, Poor) untuk setiap komponen penilaian.

Tabel di bawah ini menyajikan persentase mahasiswa dalam setiap kategori nilai untuk setiap komponen asesmen (Kuis, Praktikum/Proyek, *Assignment*, Ujian, dan Presentasi) pada salah satu matakuliah.

Tabel ini menyajikan analisis agregat dari kinerja mahasiswa dalam mata kuliah yang menampilkan **persentase mahasiswa yang jatuh ke dalam setiap kategori nilai (Excellent, Very Good, Good, Fair, Poor) untuk setiap alat asesmen**. Data ini sangat penting dalam proses Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa (Student Outcomes/SO) karena memberikan gambaran menyeluruh tentang kekuatan dan kelemahan kolektif mahasiswa di berbagai jenis pembelajaran.

Tabel 5.5 Contoh table persentase tiap kategori penilaian mahasiswa

Category	Quiz		Practice										Assignment											Exam		Presentation			
	Q1	Q2	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	MSE	FSE	PP1	PP2	PP3
5- Excellent	0	31	0	9	0	9	0	0	0	0	14	11	0	9	0	9	0	0	0	0	0	14	11	40	94	6	63	63	
4- Very Good	63	69	37	17	17	17	71	9	29	20	11	69	89	37	17	17	17	71	9	29	20	11	69	89	51	0	80	11	11
3- Good	31	0	63	46	49	63	26	31	20	31	14	0	0	63	46	49	63	26	31	20	31	14	0	0	6	0	0	6	6
2- Fair	3	0	0	17	11	6	0	6	11	17	3	0	0	17	11	6	0	6	11	17	3	0	0	0	0	14	11	11	
1- Poor	3	0	0	11	23	6	3	54	40	31	71	17	0	11	23	6	3	54	40	31	71	17	0	3	6	0	9	9	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Setiap baris tabel merepresentasikan **kategori penilaian** dari 5-Excellent hingga 1-Poor, sedangkan setiap kolom merepresentasikan **alat asesmen** yang digunakan dalam mata kuliah, seperti Kuis (Q1, Q2), Praktikum/Proyek (P1 hingga P11), *Assignment* (A1 hingga A11), Ujian (MSE, FSE), dan Presentasi (PP1, PP2, PP3). Angka di dalam sel menunjukkan persentase mahasiswa yang mencapai kategori nilai tertentu untuk alat asesmen spesifik.

Melalui tabel ini, program dapat:

- **Mengidentifikasi area kekuatan:** Misalnya, jika persentase "Excellent" dan "Very Good" tinggi pada suatu alat asesmen, itu menunjukkan keberhasilan dalam aspek pembelajaran tersebut.
- **Mendeteksi area yang memerlukan perbaikan:** Jika persentase "Fair" atau "Poor" tinggi pada suatu alat asesmen, ini mengindikasikan bahwa mahasiswa secara kolektif kesulitan dalam aspek tersebut, yang memerlukan perhatian dan tindakan perbaikan kurikulum atau metode pengajaran.

Analisis persentase ini memungkinkan program untuk membuat keputusan yang berbasis data mengenai efektivitas proses pengajaran dan pembelajaran serta arah perbaikan berkelanjutan untuk memastikan pencapaian SO yang optimal.

6) Menghitung persentase pencapaian SO-PI untuk semua kategori nilai.

Setelah mengumpulkan dan menghitung persentase mahasiswa dalam setiap kategori nilai untuk masing-masing alat asesmen, langkah berikutnya dalam proses penilaian Hasil Belajar Mahasiswa (Student Outcomes/SO) adalah mengkonsolidasikan data ini pada tingkat Indikator Kinerja (PI) spesifik. Ini memungkinkan program untuk melihat gambaran yang lebih jelas tentang seberapa baik mahasiswa secara kolektif mencapai setiap aspek dari SO yang diinginkan.

Tabel 5.6 Contoh table persentase tiap kategori penilaian mahasiswa

Category	SO1-a2	SO2-b6	SO2-b7	SO3-c1	SO4-d3	SO5-e3
5- Excellent	14	23	79	63	12	44
4- Very Good	38	66	6	11	37	34
3- Good	25	3	3	6	27	4
2- Fair	5	7	6	11	5	12
1- Poor	18	1	7	9	19	6
Total	100	100	100	100	100	100

Dalam Tabel 5.6 menyajikan persentase pencapaian setiap Indikator Kinerja (PI) dari beberapa Student Outcome (SO) terkait, yang dikelompokkan berdasarkan kategori nilai (Excellent, Very Good, Good, Fair, Poor). Tabel ini merupakan ringkasan penting dalam proses asesmen Hasil Belajar Mahasiswa (Student Outcomes/SO) karena menyajikan **persentase akumulasi mahasiswa untuk setiap Indikator Kinerja (PI) yang terkait dengan SO, dikategorikan berdasarkan skala penilaian (Excellent, Very Good, Good, Fair, Poor)**. Data ini berasal dari agregasi nilai-nilai mahasiswa dari berbagai alat asesmen di satu mata kuliah. Setiap kolom pada tabel ini merepresentasikan Indikator Kinerja (PI) spesifik, seperti SO1-a2 (menerapkan pengetahuan fundamental rekayasa inti), SO2-b6 (mendesain sistem), SO2-b7 (mengimplementasikan), SO3-c1 (menggunakan terminologi komunikasi), SO4-d3 (melakukan tes dan eksperimen standar), dan SO5-e3 (kerja tim). Sementara itu, baris-barisnya menunjukkan distribusi persentase mahasiswa dalam setiap kategori nilai untuk PI tersebut.

Melalui tabel ini, program studi dapat:

- **Melihat distribusi kinerja:** Misalnya, untuk SO2-b7, 79% mahasiswa mencapai kategori "Excellent" dan 6% "Very Good", menunjukkan tingkat pencapaian yang sangat tinggi pada PI ini. Sebaliknya, untuk SO4-d3, 19% mahasiswa berada pada kategori "Poor", mengindikasikan area yang memerlukan perhatian khusus.
- **Mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan spesifik:** Data ini membantu dalam pinpointing aspek-aspek pembelajaran di mana mahasiswa secara kolektif unggul atau masih kesulitan, memberikan panduan langsung untuk upaya perbaikan.
- **Menjadi dasar untuk analisis lebih lanjut:** Persentase ini kemudian digunakan untuk menghitung pencapaian target program (misalnya,  $\geq 70\%$  di kategori "very good" dan "excellent"), yang akan memicu tindakan perbaikan berkelanjutan jika target tidak tercapai.

Analisis ini sangat vital untuk memastikan bahwa program secara efektif memenuhi standar hasil belajar yang telah ditetapkan dan terus meningkatkan kualitas pendidikan.

- 7) Menghitung persentase pencapaian SO-PI untuk kategori nilai "sangat baik" dan "unggul"

Dalam upaya untuk memantau secara spesifik pencapaian target kualitas yang tinggi, program studi perlu menganalisis persentase gabungan mahasiswa yang mencapai kategori nilai "Very Good" dan "Excellent" untuk setiap Indikator Kinerja (PI) dari Student Outcome (SO). Pendekatan ini secara langsung merefleksikan seberapa banyak mahasiswa yang tidak hanya lulus, tetapi juga unggul dalam aspek-aspek kunci yang diukur.

Tabel di bawah ini menunjukkan contoh persentase pencapaian gabungan untuk kategori "Very Good" dan "Excellent" untuk setiap PI yang relevan, beserta target pencapaian yang telah ditetapkan oleh program.

Category	SO1-a2	SO2-b6	SO2-b7	SO3-c1	SO4-d3	SO5-e3
5- Excellent	14	23	79	63	12	44
4- Very Good	38	66	6	11	37	34
Target Attainment	75	75	75	75	75	75



Gambar 5.3 contoh persentase pencapaian gabungan dibandingkan dengan target

- 8) Persentase pencapaian SO-PI dapat dikonversi menjadi tingkat kemahiran yang tercapai

Langkah terakhir dalam proses asesmen Hasil Belajar Mahasiswa (Student Outcomes/SO) adalah mengonversi persentase pencapaian Indikator Kinerja (PI) ke dalam tingkat kemahiran yang tercapai (*proficiency level attainment*). Konversi ini memungkinkan program untuk membandingkan langsung kinerja agregat mahasiswa dengan target *proficiency level* yang telah ditetapkan untuk setiap PI, memberikan gambaran yang jelas mengenai kesenjangan atau pencapaian.

Tabel di bawah ini ada lah contoh yang menampilkan cara penyajian data persentase pencapaian *proficiency level* untuk setiap PI dari beberapa SO, serta perbandingan antara *Average Level Attainment* dengan *Targeted Level* yang diharapkan:

Proficiency Level (%)	SO1-a2	SO2-b6	SO2-b7	SO3-c1	SO4-d3	SO5-e3
Level 2	77	91	91	80	94	82
Level 1	6	9	9	17	3	16
<b>Target Attainment (%)</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
Proficiency Level	SO1-a2	SO2-b6	SO2-b7	SO3-c1	SO4-d3	SO5-e3
Average Level Attainment	1,6	1,9	1,8	1,8	1,6	1,8
Targeted Level	2	2	2	2	2	2

Tabel ini menyajikan hasil akhir dari proses asesmen Hasil Belajar Mahasiswa (Student Outcomes/SO) dengan menampilkan **pencapaian tingkat kemahiran (*proficiency level attainment*) untuk setiap Indikator Kinerja (PI)** yang terkait dengan SO dalam mata kuliah RE202: Object Oriented Programming.

Tabel bagian atas merinci:

- **Proficiency Level (%)**: Menunjukkan persentase mahasiswa yang mencapai Level 2 ("to be able to participate in and contribute to") dan Level 1 ("to have experienced or been exposed to") untuk setiap PI.
- **Target Attainment (%)**: Menetapkan target 75% untuk pencapaian PI, yang mengindikasikan bahwa program menargetkan 75% mahasiswa atau lebih harus mencapai tingkat kemahiran yang memadai.

Tabel bagian bawah memberikan gambaran rata-rata:

- **Average Level Attainment**: Menunjukkan rata-rata tingkat kemahiran yang dicapai mahasiswa untuk setiap PI.
- **Targeted Level**: Menetapkan target tingkat kemahiran yang diharapkan, dalam kasus ini Level 2, yang berarti mahasiswa diharapkan mampu berpartisipasi dan berkontribusi.

Melalui tabel ini, program dapat:

- **Membandingkan Pencapaian Aktual dengan Target**: Sebagai contoh, untuk SO1-a2, 77% mahasiswa mencapai Level 2, yang melebihi target 75%. Namun, untuk SO4-d3, meskipun 94% mahasiswa mencapai Level 2, nilai rata-rata pencapaian levelnya adalah 1.6, yang masih di bawah target level 2.
- **Mengidentifikasi Kekuatan dan Area Perbaikan**: PI seperti SO2-b6 dan SO2-b7 menunjukkan persentase Level 2 yang sangat tinggi (91% untuk keduanya) dan rata-rata pencapaian level yang mendekati target (1.9 dan 1.8), menandakan kekuatan dalam aspek-aspek tersebut. Sebaliknya, PI dengan rata-rata pencapaian level yang lebih rendah dari target (seperti SO1-a2 dan SO4-d3 dengan 1.6) memerlukan perhatian lebih lanjut.

Analisis ini menjadi dasar krusial bagi program untuk mengambil tindakan perbaikan berkelanjutan, menyesuaikan kurikulum dan metode pengajaran agar semua

mahasiswa dapat mencapai tingkat kemahiran yang diharapkan pada setiap Student Outcome.

Untuk pelaksanaan penilaian dilakukan berdasarkan rencana pembelajaran dan dapat dilaksanakan oleh:

1. Dosen penanggung jawab mata kuliah atau tim dosen pengajar;
2. Dosen penanggung jawab mata kuliah atau tim dosen pengajar dengan melibatkan mahasiswa; dan/atau
3. Dosen penanggung jawab mata kuliah atau tim dosen pengajar dengan melibatkan pihak-pihak terkait yang relevan.

Pelaporan penilaian yang dilakukan oleh program studi harus mengikuti panduan berikut ini:

1. Penilaian hasil belajar mahasiswa dalam suatu mata kuliah dinyatakan dalam:
  - indeks prestasi semester dan indeks prestasi kumulatif; atau
  - keterangan lulus atau tidak lulus.
2. Keterangan lulus atau tidak lulus dapat digunakan pada mata kuliah yang:
  - berbentuk kegiatan di luar kelas; dan/atau
  - menggunakan penilaian sumatif berupa uji kompetensi.
3. Hasil penilaian sumatif dilaporkan perguruan tinggi ke PDDikti.

## **5.5 Pendukung Pelaksanaan Kurikulum**

Pendidikan Pascasarjana Terapan dengan target CPL yang berbeda dengan Pascasarjana pada jenis pendidikan akademik, memerlukan ekosistem yang berbeda. Aspek-aspek yang sangat penting dalam menyelenggarakan pendidikan pascasarjana Terapan adalah:

1. Program studi hanya boleh diselenggarakan apabila ada masalah nyata dari industri atau pemangku kepentingan lainnya. Dengan demikian calon penyelenggara program wajib menggali terlebih dahulu permasalahan apa yang dihadapi pemangku kepentingan. Misal kurangnya SDM yang menunjang digitalisasi industri di Indonesia maka dibutuhkan Magister Terapan di bidang Internet on Things, big data, kecerdasan buatan, dll. Banyaknya jembatan yang harus direstorasi membutuhkan penyelesaian profesional dari Magister Terapan di bidang Rekayasa Sipil, karena umumnya Magister Rekayasa Sipil (jenis akademik) lebih fokus pada membangun yang baru. Dengan demikian, kontrak kinerja antara penyelenggara program studi dengan pemangku kepentingan sangat diperlukan untuk menunjang keberlanjutan

penyelenggaraan program studi dan untuk lebih menjamin lulusan diterima bekerja oleh pemangku kepentingan. Di dalam kontrak kinerja, minimal perlu disepakati masalah yang akan ditangani, target yang akan dicapai, pendanaan bersama, penggunaan alat dan sarana lainnya, uji kompetensi dan atau asesmen yang menilai ketercapaian CPL, hak cipta atau hak paten, data dan informasi yang boleh dipublikasikan.

2. Input mahasiswa perlu diseleksi berbasis pada minat dan kompetensi yang relevan. Jalur untuk menerima profesional atau praktisi menjadi mahasiswa melalui Rekognisi Pembelajaran Lampau sesuai peraturan perundang-undangan.
3. Pembimbing penelitian sangat dianjurkan berasal dari dosen di PTV dan praktisi di industri atau pemangku kepentingan.
4. Proses pembelajaran terkait dengan pengetahuan sebagai basis keterampilan kerja untuk menyelesaikan masalah pada
  - 1) Program Magister Terapan melalui riset atau penciptaan karya inovatif yang dapat diterapkan di lingkup pekerjaan tertentu
  - 2) Program Doktor Terapan melalui pengembangan dan peningkatan keahlian spesifik yang mendalam didasari penerapan pemahaman filosofi keilmuan bidang ilmu pengetahuan dan keterampilan tertentu untuk melakukan pendalaman dan perluasan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui riset atau penciptaan karya inovatif yang dapat diterapkan di lingkup pekerjaan tertentu.
5. Untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang efektif, perlu ada kontrak kinerja antara mahasiswa dan pembimbing yang berujung pada penyelesaian masalah (produk atau program), penulisan tesis atau disertasi, dan pengakuan kajian dalam publikasi yang sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan.

Mahasiswa Magister Terapan dan Doktor Terapan adalah individu dewasa yang sudah memiliki kemampuan untuk mengambil keputusan secara bertanggung jawab. Oleh karena itu, ekosistem Pascasarjana Terapan tidak seharusnya menyuapi (spoon feed) mahasiswa dengan berbagai pengetahuan yang relevan untuk bidang keahliannya. Mahasiswa Pascasarjana Terapan harus mampu belajar mandiri dan tidak bergantung pada dosen sebagai satu-satunya sumber belajar. Hal ini tentu tidak mudah bagi mahasiswa yang terbiasa dibimbing oleh para dosen dengan prosedur yang kaku dan ketat jadwal. Oleh karena itu inovasi pada proses pembelajaran ini perlu dilakukan.

Mahasiswa Pascasarjana Terapan harus mampu menggali, mengolah, menganalisis data dan informasi yang tepat, dalam lingkup dan jumlah yang memadai, dalam waktu yang singkat. Artinya, mahasiswa Pascasarjana Terapan harus dapat mengkodekan pembelajarannya sendiri, bukan hanya menerima apa yang telah dikodekan dan tertera di objek pembelajaran yang diberikan dosen.

Untuk bisa membangun mahasiswa pembelajar mandiri, maka dosen perlu memfasilitasi hal-hal berikut:

1. Dosen mendorong mahasiswa untuk berinteraksi lebih luas yang tidak hanya terbatas pada interaksi mahasiswa dengan dosennya, namun objek dan lingkungan belajar (lihat Gambar 5.2 dan keterangannya);

2. Dosen membimbing mahasiswa untuk mencari informasi di dunia maya dalam hal memilih dan memilah objek pembelajaran untuk menambah penguasaan pengetahuan peningkatan keterampilan, atau penghayatan sikap, etika profesi, moral yang relevan dengan riset yang akan diselesaikan. Tautan Situs tertentu seperti di YouTube, jurnal online, modul daring, Artificial/ Inte//igent (AI) yang dibutuhkan untuk menyukseskan mahasiswa menjadi pembelajar mandiri;
3. Dosen mengajak mahasiswa untuk mengeksplorasi berbagai teknologi yang dapat membantu mahasiswa belajar dan melakukan riset, misalnya teknologi digital (komputer, telepon cerdas, game conso/e, robot) maupun teknologi konvensional;
4. Dosen memfasilitasi komunikasi yang efektif untuk berjalannya diskusi kelompok (dibuat dalam forum, Chat, group WhatsApp);
5. Dosen memberikan contoh keteladanan dalam menghidupkan atmosfer akademik Yang bebas agar mahasiswa dapat dengan mudah berargumentasi secara akademik terkait dengan apa yang dipelajari dan ditemui sepanjang proses pembelajaran dan penelitian; dan
6. Dosen memberikan contoh keteladanan dalam hal kedisiplinan, kejujuran, tanggung jawab, dan sama-sama menepati kontrak kinerja yang telah disepakati.

## **BAB VI**

### **TAHAPAN EVALUASI KURIKULUM**

Agar implementasi kurikulum berjalan optimal, Prodi harus mengikuti aturan akademik yang mencakup standar evaluasi keberhasilan kurikulum, mekanisme dan instrumen evaluasi, periode pelaksanaan, serta tindak lanjut hasil evaluasi. Evaluasi hanya bisa dilakukan setelah dokumen kurikulum disahkan secara resmi oleh institusi.

#### **7.1 Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Tiap Semester**

##### **1. Tujuan dan Prinsip Evaluasi**

Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Tiap Semester adalah sebuah proses sistematis yang dilakukan pada akhir setiap semester untuk mengukur, menganalisis, dan menilai efektivitas implementasi kurikulum. Berbeda dengan evaluasi tradisional yang hanya berfokus pada nilai akhir mahasiswa, evaluasi dalam kerangka OBE berpusat pada ketercapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).

Tujuan utama dari evaluasi ini adalah:

1. Mengukur Ketercapaian: Mengetahui sejauh mana mahasiswa telah mencapai Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan bagaimana kontribusinya terhadap CPL program studi.
2. Mengidentifikasi Masalah: Menemukan kekuatan dan kelemahan dalam proses pembelajaran, termasuk metode pengajaran, materi ajar, dan sistem asesmen yang digunakan.
3. Dasar Perbaikan: Menyediakan data dan bukti yang valid (*evidence-based*) untuk merumuskan Rencana Tindak Lanjut (RTL) guna perbaikan pada semester berikutnya.
4. Menjamin Akuntabilitas: Menjadi mekanisme pertanggungjawaban program studi kepada pemangku kepentingan bahwa proses pendidikan berjalan sesuai standar dan tujuan.

Prinsip yang dipegang adalah siklus Plan-Do-Check-Act (PDCA), di mana evaluasi ini merupakan fase *Check* (Memeriksa) yang krusial sebelum masuk ke fase *Act* (Menindaklanjuti).

##### **2. Komponen yang Dievaluasi**

Evaluasi semesteran mencakup analisis komprehensif terhadap beberapa komponen kunci, yaitu:

1. Ketercapaian CPMK dan CPL: Analisis kuantitatif dan kualitatif terhadap hasil asesmen mahasiswa untuk melihat persentase pencapaian setiap CPMK. Data

ini kemudian diagregasi untuk memetakan ketercapaian CPL yang dibebankan pada mata kuliah di semester tersebut.

2. Efektivitas Proses Pembelajaran: Analisis terhadap relevansi dan efektivitas metode pembelajaran yang digunakan (misalnya, *Project-Based Learning*, *Case Study*, *Team-Based Project*) terhadap pencapaian CPMK.
3. Efektivitas Metode Asesmen: Evaluasi terhadap kesesuaian instrumen asesmen (misalnya, rubrik, soal ujian, lembar observasi) dalam mengukur kemampuan yang dinyatakan dalam CPMK.
4. Umpan Balik Mahasiswa: Analisis terhadap data umpan balik yang dikumpulkan dari mahasiswa melalui kuesioner atau forum diskusi mengenai pengalaman belajar mereka, kualitas pengajaran dosen, dan relevansi materi.
5. Kecukupan Sumber Daya: Tinjauan terhadap ketersediaan dan pemanfaatan sumber daya pendukung pembelajaran seperti laboratorium, perangkat lunak, perpustakaan, dan akses ke literatur.

### 3. Mekanisme dan Alur Evaluasi

Proses evaluasi dilakukan secara berjenjang dan terdokumentasi dengan alur sebagai berikut:

#### Langkah 1: Pengumpulan Data di Tingkat Mata Kuliah (Oleh Dosen)

- Setelah semester berakhir, setiap dosen pengampu mata kuliah wajib mengisi Laporan Ketercapaian CPMK.
- Laporan ini berisi analisis hasil nilai mahasiswa yang dipetakan ke setiap CPMK, menyimpulkan CPMK mana yang sudah tercapai dengan baik dan mana yang belum.
- Dosen juga memberikan analisis penyebab dan usulan perbaikan awal dari sudut pandang mata kuliahnya.

#### Langkah 2: Kompilasi dan Analisis di Tingkat Program Studi (Oleh Kaprodi & Tim GJM)

- Ketua Program Studi (Kaprodi) bersama Gugus Jaminan Mutu (GJM) mengumpulkan seluruh Laporan Ketercapaian CPMK dari semua mata kuliah pada semester tersebut.
- Data diagregasi ke dalam Matriks Evaluasi Ketercapaian CPL untuk melihat gambaran besar: CPL mana yang sudah kuat didukung dan CPL mana yang masih lemah.
- Tim juga menganalisis data umpan balik mahasiswa secara keseluruhan.

#### Langkah 3: Rapat Tinjauan Semester (RTS)

- Kaprodi menyelenggarakan Rapat Tinjauan Semester yang wajib dihadiri oleh seluruh dosen program studi.
- Dalam rapat ini, Kaprodi memaparkan hasil analisis agregat (poin kekuatan dan kelemahan).
- Setiap dosen (atau perwakilan rumpun keilmuan) diberi kesempatan untuk membahas temuan, tantangan, dan praktik baik (*best practices*) dari mata kuliah yang diampu.
- Diskusi difokuskan untuk mencari akar masalah dari CPL/CPMK yang capaiannya rendah.

#### Langkah 4: Perumusan Rencana Tindak Lanjut (RTL)

- Berdasarkan hasil diskusi dalam RTS, forum merumuskan Rencana Tindak Lanjut yang spesifik, terukur, dan realistis untuk diimplementasikan pada semester berikutnya.
- Contoh RTL: "Merevisi metode asesmen pada mata kuliah X untuk lebih akurat mengukur keterampilan CPL-2", atau "Menyelenggarakan workshop bagi dosen tentang metode *Project-Based Learning* untuk meningkatkan CPL-3".

#### Langkah 5: Dokumentasi dan Pelaporan

- Seluruh proses, mulai dari laporan per mata kuliah, hasil analisis, notulensi rapat (Berita Acara), hingga daftar RTL yang disepakati, wajib didokumentasikan secara rapi.
- Dokumen ini menjadi bukti pelaksanaan siklus CQI yang sangat penting untuk keperluan audit mutu internal dan akreditasi eksternal (BAN-PT/LAM).

Dengan menjalankan mekanisme ini secara rutin dan disiplin setiap semester, program studi dapat memastikan bahwa kurikulum tidak hanya menjadi dokumen

## 7.2 Evaluasi Pelaksanaan Kurikulum oleh Stakeholder

Secara umum, implementasi kurikulum di Polbeng akan dinilai berhasil dari sisi output karena banyak mahasiswa lulus tepat waktu. Dengan asumsi bahwa kurikulum dirancang berbasis Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), maka seharusnya setiap lulusan telah memenuhi CPL yang ditetapkan oleh program studi.

Namun, keberhasilan tersebut perlu ditinjau lebih dalam melalui beberapa pertanyaan kunci:

1. Apakah CPL yang ditetapkan sudah dirancang dengan tepat?

2. Apakah materi pembelajaran sudah memiliki keluasan dan kedalaman yang memadai?
3. Apakah sumber daya (dosen, PLP, sarana, dana) cukup untuk menjalankan kurikulum secara efektif?
4. Apakah dosen mampu menyusun RPS yang memotivasi mahasiswa dan mendukung pencapaian CPL?
5. Apakah metode dan instrumen penilaian dosen mampu memastikan mahasiswa benar-benar mencapai tujuan belajar?
6. Apakah CPL sudah diukur dan dianalisis dengan sistematis?

Untuk menjawab semua ini, diperlukan pelacakan kemampuan lulusan di dunia kerja. Jika pengetahuan (filosofis, faktual, prosedural) benar-benar dikuasai, maka keterampilan dan sikap lulusan akan terlihat nyata di tempat kerja dan dapat dievaluasi oleh pengguna lulusan.

Oleh karena itu, selain evaluasi internal, penting juga melakukan survei ke pengguna lulusan (employer) untuk mengetahui apakah keterampilan dan sikap lulusan sesuai harapan. Karena aspek kognitif sulit diukur oleh pengguna, fokus utama survei adalah pada keterampilan dan sikap.

Agar proses pelacakan lulusan sukses, program studi perlu membangun sistem pelacakan alumni dan menjaga hubungan baik antara dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa. Mahasiswa perlu diberi pemahaman sejak awal bahwa kualitas program studi juga ditentukan oleh penilaian dari pengguna lulusan terhadap kinerja mereka di dunia kerja.



Gambar 6.2 Kerjasama yang saling membangun antara perguruan tinggi, mahasiswa dan Lulusan/ Alumni

Polbeng telah menetapkan penelusuran pengguna lulusan untuk tiap prodi dengan jumlah yang semakin meningkat setiap tahunnya, misal dimulai dari 35%, 50%, 65%, hingga 80%. Kuesioner yang mengases CPL lulusan harus dapat dengan mudah diakses dan diisi oleh pengguna lulusan. Dengan demikian desain pertanyaan harus sederhana namun bermakna dan tepat sasaran.

Jika hasil penelusuran menunjukkan kelemahan pada capaian tertentu (misalnya CPL4), Prodi dapat melakukan penelusuran balik untuk mengidentifikasi pengetahuan (misalnya P2, P4, P10, P12) dan mata kuliah (misalnya MK1, MK3, MK4, dst.) yang terkait. Dengan pendekatan ini, revisi kurikulum dapat lebih terarah pada akar masalah tanpa perlu perombakan menyeluruh.

Sebaliknya, jika tidak ditemukan kelemahan dalam keterampilan dan sikap lulusan, maka Prodi dapat menyimpulkan bahwa implementasi kurikulumnya sudah tepat dan relevan dengan kebutuhan industri. Ini sekaligus menunjukkan kontribusi nyata Perguruan tinggi melalui prodi terhadap peningkatan kualitas SDM dan ekonomi masyarakat.

Evaluasi oleh pemangku kepentingan adalah pilar utama untuk menjamin **relevansi dan daya saing eksternal** kurikulum. Proses ini merupakan mekanisme formal untuk menutup siklus penjaminan mutu secara makro, memastikan bahwa kurikulum tidak hanya unggul secara akademis tetapi juga selaras (*link and match*) dengan kebutuhan dunia kerja, industri, dan masyarakat. Evaluasi ini menjadi jembatan antara institusi pendidikan dengan dunia nyata yang akan menyerap lulusannya.

Evaluasi oleh pemangku kepentingan bertujuan untuk:

1. **Validasi Relevansi:** Mengkonfirmasi apakah Profil Lulusan, Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), dan bahan kajian masih relevan dengan perkembangan IPTEKS, kebutuhan industri, dan standar profesi.
2. **Mengukur Ketercapaian PEO:** Menilai sejauh mana **Tujuan Pendidikan Program Studi (*Program Educational Objectives* - PEO)**—yaitu karier dan prestasi lulusan 3-5 tahun setelah lulus—telah tercapai.
3. **Mendapatkan Masukan Strategis:** Menjaring saran dan masukan untuk pembaruan kurikulum agar dapat mengantisipasi tren teknologi dan kebutuhan kompetensi di masa depan.
4. **Meningkatkan Akuntabilitas:** Menunjukkan pertanggungjawaban program studi kepada publik dan pemangku kepentingan bahwa lulusan yang dihasilkan memiliki kualitas yang teruji dan diakui.

## 1. Identifikasi Pemangku Kepentingan

Pemangku kepentingan yang dilibatkan dalam evaluasi kurikulum dikategorikan menjadi dua kelompok utama:

- **Pemangku Kepentingan Eksternal:**
  - **Pengguna Lulusan (Industri/DUDI):** Perusahaan, instansi pemerintah, atau organisasi yang mempekerjakan lulusan. Mereka memberikan umpan balik paling otentik mengenai kinerja dan kesiapan lulusan.
  - **Alumni:** Lulusan yang telah merasakan langsung implementasi kurikulum dan dampaknya di dunia kerja.
  - **Asosiasi Profesi:** Organisasi yang menetapkan standar kompetensi dan etika untuk suatu profesi.
  - **Pakar/Akademisi dari Luar Institusi:** Ahli di bidang ilmu terkait yang dapat memberikan perspektif perbandingan dan wawasan keilmuan yang lebih luas.
  - **Pemerintah/Regulator:** Instansi seperti kementerian atau badan standar nasional yang menetapkan kerangka kualifikasi.
- **Pemangku Kepentingan Internal:**
  - **Mahasiswa:** Memberikan perspektif tentang pengalaman belajar dan relevansi kurikulum dari sudut pandang peserta didik.
  - **Dosen:** Sebagai pelaksana kurikulum, memberikan masukan tentang tantangan implementasi dan kesesuaian materi.
  - **Pimpinan Program Studi & Fakultas/Jurusan:** Bertanggung jawab atas arah strategis dan keberlanjutan program.

## 2. Aspek yang Dievaluasi

Fokus evaluasi oleh pemangku kepentingan bukan pada detail operasional per mata kuliah, melainkan pada aspek-aspek strategis berikut:

- **Kesesuaian Profil Lulusan:** Apakah profil lulusan yang ditetapkan masih sesuai dengan peran yang ada di dunia kerja?
- **Relevansi CPL:** Apakah kompetensi yang dirumuskan dalam CPL (keterampilan, pengetahuan, sikap) benar-benar yang dibutuhkan industri saat ini dan di masa depan?
- **Kinerja Alumni:** Bagaimana penilaian pengguna terhadap kinerja alumni dalam aspek teknis (*hard skills*) maupun non-teknis (*soft skills*)?

- **Kesenjangan Kompetensi (*Competency Gap*):** Adakah keterampilan atau pengetahuan penting yang belum terakomodasi dalam kurikulum saat ini?
- **Tren Teknologi dan Industri:** Arah perkembangan teknologi, metode kerja, atau regulasi baru yang perlu diantisipasi dalam kurikulum.

### 3. Metode Pelaksanaan Evaluasi

Pengumpulan data dan masukan dari pemangku kepentingan dapat dilakukan melalui berbagai metode, antara lain:

- **Studi Penelusuran (*Tracer Study*):** Survei yang disebar secara sistematis kepada alumni untuk melacak jejak karier mereka, relevansi studi dengan pekerjaan, dan masukan untuk perbaikan.
- **Survei Kepuasan Pengguna Lulusan:** Kuesioner yang ditujukan kepada atasan langsung dari alumni untuk menilai tingkat kepuasan mereka terhadap kinerja alumni.
- **Focus Group Discussion (FGD):** Diskusi terpumpun dengan mengundang sekelompok perwakilan dari industri, asosiasi profesi, dan alumni untuk membahas aspek-aspek kurikulum secara mendalam.
- **Lokakarya (*Workshop*) Kurikulum:** Acara yang secara khusus dirancang untuk meninjau dan merancang ulang kurikulum dengan melibatkan partisipasi aktif dari para pemangku kepentingan.
- **Pembentukan *Industrial Advisory Board (IAB)*:** Membentuk dewan penasihat industri yang terdiri dari para praktisi senior untuk memberikan masukan strategis secara rutin dan berkelanjutan.

### 4. Waktu dan Siklus Pelaksanaan

Evaluasi oleh pemangku kepentingan tidak dilakukan setiap semester, melainkan secara **periodik dan terencana**. Siklus yang umum diterapkan adalah:

- **Evaluasi Minor (*Tahunan*):** Melalui *Tracer Study* dan survei kepuasan pengguna untuk memantau tren dan mendapatkan masukan rutin.
- **Evaluasi Mayor (*Setiap 4-5 Tahun*):** Melalui FGD, lokakarya, atau rapat IAB yang hasilnya menjadi dasar utama untuk melakukan peninjauan dan perubahan kurikulum secara menyeluruh.

Hasil dari evaluasi ini menjadi input paling berharga untuk memulai kembali siklus pengembangan kurikulum, mulai dari perumusan ulang Visi, Misi, PEO, hingga penyesuaian CPL dan struktur mata kuliah.

## **BAB VII PENUTUP**

### **7.1 Rekognisi Pembelajaran Lampau**

Pendidikan tinggi diselenggarakan sebagai sistem yang terbuka, fleksibel, dan terpadu. Sistem terbuka memberikan keleluasaan bagi mahasiswa untuk menempuh pembelajaran sesuai kurikulum program studi, termasuk melalui rekognisi pembelajaran lampau sesuai peraturan yang berlaku. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 41 Tahun 2021 serta Perdirjen Pendidikan Vokasi Nomor 18 Tahun 2022 mengatur penyelenggaraan Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) di pendidikan tinggi vokasi.

RPL memberikan pengakuan atas capaian pembelajaran yang diperoleh melalui pendidikan formal, nonformal, informal, atau pengalaman kerja, mulai dari level 3 hingga level 9 KKNI. Melalui RPL, masyarakat dapat melanjutkan pendidikan tanpa harus mengambil seluruh SKS, cukup menyelesaikan sisa SKS dan memenuhi CPL program studi untuk memperoleh ijazah.

Prinsip penting RPL di PTV adalah:

1. Kurikulum tidak boleh dibuat khusus untuk RPL.
2. Kelas khusus RPL tidak disarankan; kehadiran mahasiswa berpengalaman memperkaya proses pembelajaran.
3. Mahasiswa RPL bisa menyelesaikan studi dalam waktu singkat, namun tetap wajib menyelesaikan tugas akhir.
4. Tantangan utama adalah kemampuan akademik, khususnya penulisan ilmiah. Oleh karena itu, mahasiswa RPL dianjurkan berkolaborasi dengan mahasiswa reguler dalam proyek tugas akhir. Sinergi ini juga membuka peluang kerja melalui jaringan profesional mahasiswa RPL.

### **7.2 Semester Antara**

Semester Antara (SA) merupakan periode pembelajaran yang dilaksanakan di luar semester reguler (Ganjil atau Genap), biasanya pada masa libur antara dua semester. Tujuan pelaksanaan Semester Antara adalah untuk memberikan fleksibilitas kepada mahasiswa dalam mempercepat masa studi, memperbaiki nilai mata kuliah tertentu, atau mengikuti mata kuliah tambahan di luar beban semester reguler. Pelaksanaan SA menjadi bagian dari strategi manajemen pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan akademik mahasiswa. Ketentuan pelaksanaan semester antara adalah sebagai berikut :

1. Satu tahun akademik terdiri dari dua semester utama, dengan opsi penyelenggaraan semester antara.
2. Semester antara diselenggarakan minimal 8 minggu, dengan beban belajar maksimal 9 SKS, sesuai untuk memenuhi capaian pembelajaran yang ditetapkan.
3. Jika berbentuk perkuliahan, tatap muka dilakukan minimal 16 kali, termasuk ujian tengah dan akhir semester antara.
4. Semester antara hanya untuk mata kuliah non-praktikum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET). (2022). *Criteria for Accrediting Engineering Technology Programs, 2022 – 2023*. Baltimore: ABET.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Vokasi Edisi Kedua*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- International Accreditation Council for Business Education (IACBE). (2022). *Accreditation Principles and Policies Manual*. Lenexa, Kansas: IACBE.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan KKNi Bidang Perguruan Tinggi*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 83 Tahun 2013 tentang Sertifikasi Kompetensi*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 7 Tahun 2020 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 6 Tahun 2022 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar, dan Kesetaraan Ijazah Perguruan Tinggi Negara Lain*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Massachusetts Institute of Technology. (2019). *CDIO Standards 3.0*. CDIO Initiative. Diakses dari: <https://cdio.org>
- Politeknik Negeri Batam. (–). *Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Robotika – Kompetensi Lulusan, Visi Keilmuan, dan Capaian Pembelajaran Lulusan*. Diakses dari laman resmi Prodi RET Polibatam.

Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24. Jakarta: Sekretariat Negara.

Republik Indonesia. (2012). *Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158. Jakarta: Sekretariat Negara.

Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16. Jakarta: Sekretariat Negara.

Universitas Syiah Kuala. (2024). *Panduan Kurikulum OBE USK 2024–2028*. Banda Aceh: Satuan Jaminan Mutu, Universitas Syiah Kuala.