



BAKERMA TL

PANDUAN PENYUSUNAN PROFIL LULUSAN & CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

2025

Badan Kerjasama Perguruan
Penyelenggara Pendidikan Tinggi
Teknik Lingkungan

Penyusun:

- Pramiati Purwaningrum, ST., MT. (Koordinator)
- Dr. Ir. Rizki Andre Handika, ST, MT, Ph.D(Eng)
- Muchammad Tamyiz, ST, M.Si, Ph.D
- Dr. Beata Ratnawati, S.T., M.Si.

Narasumber:

- Dr. Ir. Tri Joko, MSi
- Dr. Cindy Rianti Priadi, ST., MSc.

Editor:

- Dr. Cindy Rianti Priadi, ST., MSc.

Reviewer:

- Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT
- Prof. Dr. Eng. Shinta Indah

Versi 1, Februari 2025

Cara mengutip dokumen ini:

Bakerma TL, 2025, Panduan Penyusunan Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan, diakses dari situs web Bakerma TL <https://www.bakermatl.or.id/>

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan Panduan Kurikulum Badan Kerja Sama Perguruan Penyelenggara Pendidikan Tinggi Teknik Lingkungan (BAKERMA TL) untuk Program Studi Teknik Lingkungan (Selanjutnya disebut Prodi TL) Program Sarjana dapat terselesaikan dengan baik. Panduan ini merupakan wujud komitmen BAKERMA TL Indonesia dalam mendukung implementasi kurikulum yang adaptif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan global.

Penyusunan panduan ini melibatkan semua anggota BAKERMA TL melalui diskusi yang dilakukan secara bertahap dan menghadirkan beberapa narasumber yang relevan dari berbagai Institusi. Panduan ini didasarkan pada kajian yang mendalam terhadap standar pendidikan tinggi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, berbagai Lembaga Akreditasi seperti *Indonesian Accreditation Board for Engineering Education (IABEE)*, Lembaga Akreditasi Mandiri Program Studi Keteknikan (LAM TEKNIK), serta kebutuhan dunia kerja dan pemangku kepentingan lainnya. Panduan kurikulum ini mengintegrasikan pendekatan Kurikulum Berbasis Kompetensi atau *Outcome-Based Education (OBE)* yang dirancang guna menghasilkan lulusan sarjana yang kompeten, profesional, dan mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional. Di fase pertama ini, panduan mencakup tiga komponen utama, yaitu:

1. Profil Lulusan (PL) dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL): Merupakan cerminan kualitas dan kompetensi lulusan yang ingin dicapai oleh Prodi TL.
2. Mata Kuliah (MK) Sains Dasar: Berisikan informasi terkait MK Sains Dasar yang harus ada di Prodi TL baik jenis MK maupun jumlah SKS nya.
3. *Capstone Design*: Berisikan kebijakan *Capstone Design* baik peletakan MK di semester tertentu, bobot SKS, kedalaman materi, dan lainnya.

Kami berharap panduan ini dapat menjadi acuan bagi Prodi TL di seluruh Indonesia dalam menyusun kurikulum yang sejalan dengan visi pendidikan tinggi. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua anggota BAKERMA TL serta seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan panduan ini, termasuk para akademisi, praktisi, dan asosiasi profesi serta pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga panduan ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dan menjadi fondasi penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan Teknik Lingkungan di Indonesia.

Bersama-sama, mari kita ciptakan generasi Teknik Lingkungan yang kompeten dan mampu bersaing secara global demi kemajuan bangsa.

Yogyakarta, 21 Februari 2025
Ketua BAKERMA TL Indonesia

(Prof. Ir. Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D., IPU.)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
1. LATAR BELAKANG	2
2. PANDUAN PENYUSUNAN	3
a. Profil Lulusan.....	3
b. Capaian Pembelajaran Lulusan	5
c. Perbandingan Capaian Pembelajaran Lulusan Keteknikan.....	7
d. Capaian Pembelajaran Lulusan Bakerma-TL.....	11
e. Contoh Praktik Yang Dapat Dijadikan Referensi Untuk Prodi TL.....	12

1. LATAR BELAKANG

Penyusunan Profil Lulusan (PL) dan capaian pembelajaran lulusan (CPL) dalam konteks pendidikan tinggi sangat penting untuk menghasilkan lulusan yang siap berkontribusi di dunia kerja dan masyarakat. Berkenaan dengan itu, Prodi TL di Indonesia yang berwadah dalam BAKERMA TL menganggap perlu untuk menyiapkan suatu panduan yang dapat menjadi arahan dan gambaran awal agar Prodi TL di Indonesia, khususnya yang sedang berkembang atau baru didirikan, dapat melakukan percepatan dan penyesuaian kurikulum sesuai kebutuhan di masa sekarang dan yang akan datang. Berikut adalah latar belakang utama dari penyusunan kedua aspek tersebut:

a. Kebutuhan Dunia Kerja dan Masyarakat

- Dunia kerja terus berubah dengan cepat seiring perkembangan teknologi dan globalisasi. Lulusan harus memiliki keterampilan yang relevan dan adaptif agar dapat berkontribusi secara efektif di berbagai industri.
- Perguruan tinggi harus merancang profil lulusan yang sesuai dengan kebutuhan pasar tenaga kerja, baik secara lokal, nasional, maupun internasional.

b. Standar Nasional dan Internasional

- Penyusunan capaian pembelajaran lulusan juga berlandaskan pada standar nasional, seperti *Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)*, serta standar internasional untuk memastikan lulusan memiliki kompetensi yang dapat diakui secara global.
- Pengembangan Profil Lulusan yang sesuai dengan standar ini akan membantu perguruan tinggi dalam mencapai akreditasi dan peningkatan mutu.

Lulusan diharapkan tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga mampu menjadi pemimpin perubahan dalam masyarakat. Profil Lulusan yang terarah membantu menciptakan individu yang dapat berpikir kritis, memiliki tanggung jawab sosial, dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan. Profil Lulusan menekankan pentingnya pengembangan diri yang berkelanjutan. Lulusan diharapkan untuk terus belajar dan berinovasi sepanjang karir mereka. Pengembangan karakter, seperti etika profesional, kepemimpinan, dan keterampilan interpersonal, menjadi bagian penting dari profil ini.

Profil Lulusan tersebut kemudian diturunkan menjadi capaian pembelajaran lulusan yang didasarkan pada pendekatan pendidikan berbasis kompetensi. CPL ini menekankan pada

apa yang dapat dilakukan oleh mahasiswa setelah menyelesaikan studi. Hal ini mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pendekatan ini memastikan bahwa lulusan tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis tetapi juga kemampuan praktis yang dapat diterapkan langsung di dunia kerja.

Lima tantangan mendesak abad 21 dalam kaitannya dengan lulusan Teknik Lingkungan adalah:

1. Kebutuhan makanan, air, dan energi secara berkelanjutan
2. Mengendalikan perubahan iklim dan beradaptasi terhadap dampaknya
3. Mendesain tanpa polusi dan limbah untuk masa depan
4. Menciptakan ketahanan kota yang efisien dan sehat
5. Menumbuhkan keputusan dan tindakan yang terinformasi

Selain itu, kemajuan teknologi, terutama dengan hadirnya Revolusi Industri 4.0, memerlukan penyesuaian kurikulum dan capaian pembelajaran. Lulusan harus siap menghadapi tantangan yang dibawa oleh digitalisasi, otomatisasi, dan kecerdasan buatan. Dalam konteks ini, keterampilan digital, kemampuan analisis data, dan kemampuan beradaptasi dengan teknologi baru menjadi fokus utama dalam penyusunan Profil Lulusan.

Dengan demikian program studi berupaya menciptakan lulusan yang tidak hanya memenuhi persyaratan akademis tetapi juga memiliki kompetensi dan sikap yang dibutuhkan untuk sukses di dunia kerja yang terus berkembang. Peraturan-peraturan terkait adalah:

- a. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Republik Indonesia (Permendikbudristek) No.53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi
- b. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan
- c. Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan
- d. Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi 2024

2. PANDUAN PENYUSUNAN

a. Profil Lulusan

Deskripsi Profil Lulusan

Profil lulusan adalah karakteristik atau peran yang dapat dijalankan oleh lulusan di masyarakat dan/atau dalam bidang keahlian tertentu setelah menyelesaikan studi mereka. Profil lulusan yang juga dikenal dengan istilah Profil Profesional Mandiri (PPM) atau Program

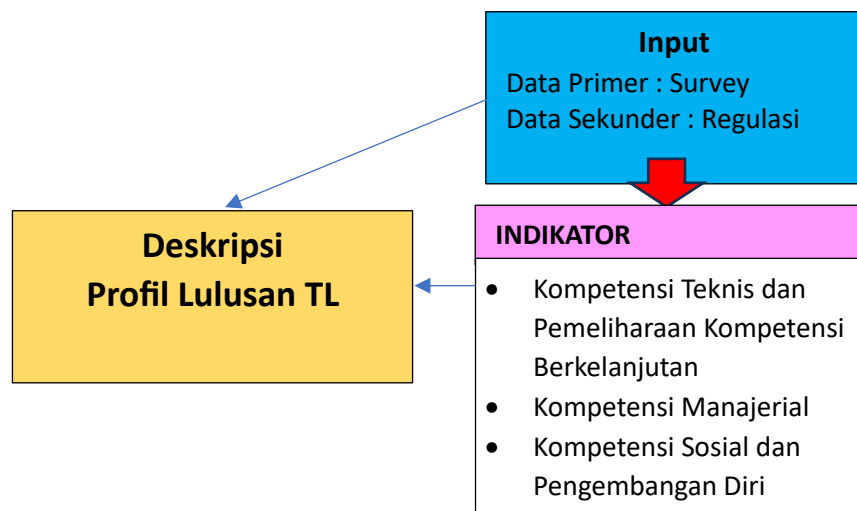
Educational Objectives (PEO) atau yang sejenis dengan itu dapat terlihat setelah lulusan berkiprah di dunia kerja selama 3-5 tahun.

Penetapan profil lulusan mempertimbangkan:

1. masukan dari pemangku kepentingan internal (mahasiswa dan dosen) serta eksternal (alumni, pengguna lulusan, asosiasi/perhimpunan/konsorsium/kolegium program studi);
2. analisis kebutuhan pasar;
3. visi keilmuan program studi;
4. potensi sumber daya lokal dan nasional serta budaya.

Penting untuk dicatat bahwa profil lulusan merupakan peran dan fungsi lulusan, bukan profesi, jabatan atau jenis pekerjaan. Namun, mengidentifikasi jenis pekerjaan dan jabatan dapat membantu dalam menentukan profil lulusan. Umumnya, jumlah profil lulusan berkisar antara 3-5 pernyataan.

Deskripsi Profil Lulusan dapat dikembangkan melalui data primer maupun sekunder dengan mengikutsertakan indikator pencapaian sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Skema Pengembangan Deskripsi Profil Lulusan (PL)

Kompetensi Lulusan Teknik Lingkungan yang dibutuhkan dunia kerja sekarang dan masa depan

Sebagai pembahasan bersama maka perumusan Kompetensi Lulusan Teknik Lingkungan memperhatikan beberapa aspek:

1. Pencirian Perguruan Tinggi (*dapat disesuaikan dengan karakter geografis ataupun yang lainnya sesuai kekhasan yang ada pada perguruan tinggi masing-masing*).

2. Tantangan Lokal, Regional, dan Global.
3. Profil Profesi: Profil Lulusan perlu mempertimbangkan profil profesi agar lulusan Prodi TL di Indonesia memiliki kompetensi dalam menghadapi permasalahan-permasalahan terkait profesionalismenya nanti.

b. Capaian Pembelajaran Lulusan

Berdasarkan Permendikbudristek No. 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi bahwa reorientasi kurikulum perguruan tinggi dimulai dari penetapan Capaian Pembelajaran Lulusan yang lebih padat dan ringkas. Berdasarkan pasal 6, 7 dan 8 seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Capaian Pembelajaran Lulusan

Berdasarkan Permendikbudristek No 53 Tahun 2023 pasal 9 huruf e dinyatakan bahwa **Kompetensi Program Sarjana Minimal** sebagai berikut:

1. menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum dan khusus untuk menyelesaikan masalah secara prosedural sesuai lingkup pekerjaannya;
2. mampu beradaptasi terhadap situasi perubahan yang dihadapi.

Selain peraturan di atas, LAM Teknik juga telah menetapkan kriteria terkait capaian pembelajaran yaitu bahwa

1. Capaian Pembelajaran (CP) perlu disesuaikan dengan Profil Lulusan dan Jenjang KKNI/SKKNI.

2. CP dikembangkan berdasarkan profil lulusan yang telah disepakati oleh asosiasi penyelenggara program studi sejenis dan organisasi profesi.
3. CP memenuhi level KKNI yang relevan.
4. CP diperbarui setiap 4-5 tahun untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebutuhan pengguna

Untuk dapat memastikan bahwa CPL yang telah ditetapkan sudah tepat, beberapa pertanyaan diagnostik untuk CPL termasuk:

1. Apakah CPL yang dirumuskan sudah meliputi aspek:

- a. penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kecakapan/keterampilan spesifik dan aplikasinya untuk 1 (satu) atau sekumpulan bidang keilmuan tertentu;
- b. kecakapan umum yang dibutuhkan sebagai dasar untuk penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi serta bidang kerja yang relevan;
- c. pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk dunia kerja dan/atau melanjutkan studi pada jenjang yang lebih tinggi ataupun untuk mendapatkan sertifikat profesi; dan
- d. kemampuan intelektual untuk berpikir secara mandiri dan kritis sebagai pembelajar sepanjang hayat? Apakah CPL yang dirumuskan sudah berdasarkan jenjang KKNI?

2. Apakah CPL yang dirumuskan telah mengandung visi, misi perguruan tinggi, fakultas, dan visi keilmuan program studi?

- a. Apakah CPL dirumuskan berdasarkan profil lulusan?
- b. Apakah profil lulusan sudah sesuai dengan kebutuhan bidang kerja atau pemangku kepentingan?
- c. CPL dapat dicapai dan diukur dalam pembelajaran mahasiswa, bagaimana mencapai dan mengukurnya?
- d. Apakah CPL dapat ditinjau dan dievaluasi secara berkala?
- e. Bagaimana CPL dapat diterjemahkan kedalam '*kemampuan nyata*' lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dapat diukur dan dicapai dalam matakuliah?
- f. Apakah CPL yang disusun sudah memperhatikan kurikulum program studi yang sejenis dan/atau asosiasi atau perkumpulan prodi?

Selain itu, menurut London's Global University adalah sebagai berikut:

1. Sedapat mungkin CPL disusun dengan jumlah antara 6 – 12 poin untuk setiap program.

2. CPL harus mewujudkan visi dan identitas program studi, serta pembelajaran yang diharapkan seluruh program studi.
3. Harus konsisten dan melengkapi deskripsi program studi, tujuan, dan akademik dasar pemikiran dalam Proposal Program Studi
4. Saat mengembangkan hasil CPL, pertimbangkan apa yang dapat dilakukan oleh mahasiswa yang lulus setelah menyelesaikan kurikulum. Tunjukkan keterampilan, kemampuan, dan pengetahuan utama yang akan mereka miliki
5. Setiap CPL harus menunjukkan keahlian atau kemampuan tertentu. CPL harus jelas dan mudah dilakukan dipahami untuk membantu menyampaikan nilai program.
6. CPL harus tercermin dalam hasil pembelajaran inti dan sebaliknya. Untuk memastikan tidak ada kesenjangan dan petakan keluaran modul terhadap CPL.
7. Pertimbangkan bagaimana setiap CPL dapat dinilai secara sumatif. Metode penilaian harus mengatasi hal-hal seperti luasnya pengetahuan yang diharapkan dan jangkauan keterampilan serta atribut yang dipelajari mahasiswa di seluruh program.
8. Jika terdapat beberapa program dengan berbeda kualifikasi, maka hasil pembelajaran untuk masing-masing harus dinyatakan dengan jelas.

c. Perbandingan Capaian Pembelajaran Lulusan Keteknikan

Beberapa badan seperti Indonesian Accreditation Board for Engineering Education (IABEE), Washington Accord dan Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) telah menetapkan CPL keteknikan. Tabel 1 di bawah merupakan usaha membandingkan berbagai CPL tersebut sebagai rujukan dasar bagi penetapan CPL Prodi TL.

Tabel 1. Perbandingan CPL Sebagai Rujukan Dasar Penetapan CPL Prodi TL

Kefokusan	IABEE	Washington Accord	ABET
<i>Application of Knowledge</i>	(a) "Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan". [(a) "An ability to apply knowledge of mathematics, natural and/or materials sciences, information technology and engineering to acquire comprehensive understanding of engineering principles".	<i>WAI: Apply knowledge of mathematics, natural science, engineering fundamentals and an engineering specialisation as specified in WK1 to WK4 respectively to the</i>	<i>1. an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.</i>

Kefokusan	IABEE	Washington Accord	ABET
		<i>solution of complex engineering problems.</i>	
<i>Engineering Design</i>	<p>(b) "Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global".</p> <p><i>[(b) "an ability to design components, systems, and/or processes to meet desired needs within realistic constraints in such aspects as law, economic, environment, social, politics, health and safety, sustainability as well as to recognize and/or utilize the potential of local and national resources with global perspective".</i></p>	<p><i>WA3: Design solutions for complex engineering problems and design systems, components or processes that meet specified needs with appropriate consideration for public health, and safety, cultural, societal and environmental considerations (WK5).</i></p>	<p><i>2. 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.</i></p>
<i>Experimentation and Data Analysis</i>	<p>(c) "Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik."</p> <p><i>[(c) "an ability to design and conduct laboratory and/or field experiments as well as to analyze and interpret data to strengthen the engineering judgment."</i></p>	<p><i>WA4: Conduct investigations of complex problems using research-based knowledge (WK8) and research methods including design of experiments, analysis and interpretation of data, and synthesis of information to provide valid conclusions.</i></p>	<p><i>6. an ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.</i></p>
<i>Problem Solving and Analysis</i>	<p>(d) "Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik yang kompleks".</p> <p><i>[(d) "an ability to identify, formulate, analyze, and solve complex engineering problems".</i></p>	<p><i>WA2: Identify, formulate, research literature and analyse complex engineering problems</i></p>	<p><i>1. an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying</i></p>

Kefokusan	IABEE	Washington Accord	ABET
		<i>reaching substantiated conclusions using first principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences (WK1 to WK4).</i>	<i>principles of engineering, science, and mathematics.</i>
<i>Modern Engineering Tools</i>	(e) "Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan". <i>[(e) "an ability to apply methods, skills and modern engineering tools necessary for engineering practices"]</i>	<i>WA5: Create, select and apply appropriate techniques, resources and modern engineering and IT tools, including prediction and modelling, to complex engineering problems, with an understanding of the limitations (WK6).</i>	
<i>Communication</i>	(f) "Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan". <i>[(f) "an ability to communicate effectively in oral and written manners"]</i>	<i>WA10: Communicate effectively on complex engineering activities with the engineering community and society at large, such as being able to comprehend and write effective reports and design documentation, make effective presentations and give and receive clear instructions.</i>	<i>3. an ability to communicate effectively with a range of audiences.</i>

Kefokusan	IABEE	Washington Accord	ABET
<i>Task Management</i>	(g) "Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada". [(g) "an ability to plan, accomplish, and evaluate tasks under given constraints".	<i>WA7: Understand and evaluate the sustainability and impact of professional engineering work in the solution of complex engineering problems in societal and environmental contexts (WK7).</i>	<i>5. an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.</i>
<i>Teamwork</i>	(h) "Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya". [(h) "an ability to work in multidisciplinary and multicultural team".	<i>WA9: Function effectively as an individual, and as a member or leader in diverse teams and in multi-disciplinary settings.</i>	<i>5. an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.</i>
<i>Ethics and Responsibility</i>	(i) "Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik". [(i) "an ability to be accountable and responsible to the society and adhere to professional ethics in solving engineering problems".	<i>WA8: Apply ethical principles and commit to professional ethics and responsibilities and norms of engineering practice (WK7).</i>	<i>4. 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,</i>

Kefokusan	IABEE	Washington Accord	ABET
			<i>economic, environmental, and societal contexts.</i>
<i>Lifelong Learning</i>	(j) "Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan". <i>[(j) "an ability to understand the need for life-long learning, including access to the relevant knowledge of contemporary issues".</i>	<i>WA12: Recognise the need for, and have the preparation and ability to engage in, independent and life-long learning in the broadest context of technological change.</i>	<i>7. an ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.</i>

d. Capaian Pembelajaran Lulusan Bakerma-TL

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka arahan CPL Prodi TL dari Bakerma adalah sebagai berikut:

1. Mampu menerapkan pengetahuan matematika, fisika, kimia, biologi, mikrobiologi, ilmu material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan
2. Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, budaya, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global untuk menyelesaikan masalah rekayasa pada upaya pengelolaan lingkungan meliputi pengelolaan air minum, air limbah, persampahan, dan drainase permukiman sebagai kompetensi utama serta sistem pengendalian limbah cair, padat, dan gas, pengendalian pencemaran udara serta kesehatan dan keselamatan kerja(K3) sebagai kompetensi tambahan sesuai standar teknis, keselamatan dan kesehatan lingkungan yang berlaku dengan mempertimbangkan aspek kinerja dan keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan.
3. Mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik lingkungan

4. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik lingkungan yang kompleks yang berkaitan dengan upaya pengelolaan lingkungan dalam menyelesaikan isu-isu lingkungan air, udara, dan tanah dalam rangka melindungi kesehatan masyarakat dan lingkungan-
5. Mampu memilih sumberdaya dan menerapkan metode, keterampilan dan piranti perancangan dan analisis rekayasa lingkungan berbasis teknologi informasi dan komputasi dalam upaya penanganan masalah pengelolaan lingkungan
6. Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan
7. Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada
8. Memiliki jiwa kepemimpinan serta mampu bekerjasama dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya
9. Mampu bertanggung jawab dengan menerapkan etika professional, agama, sosial dan budaya serta terhadap negara dan bangsa
10. Mampu melaksanakan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan

Sepuluh CPL di atas dapat disesuaikan kembali oleh Prodi dan tidak bersifat wajib.

e. Contoh Praktik Yang Dapat Dijadikan Referensi Untuk Prodi TL

Tabel 2. Contoh Praktik sebagai referensi PS TL

No	Keterangan	Perguruan Tinggi	
		PS TL Universitas Trisakti	PS TL Universitas Hasanudin
1	Profil Lulusan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjadi individu profesional yang mampu merancang-bangun infrastruktur lingkungan dan pengelolaan lingkungan berkelanjutan dengan memperhatikan kearifan lokal dan nasional berwawasan global; 2. Menjadi individu kreatif, inovatif dan kompetitif yang mampu mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi sepanjang hayat serta beradaptasi terhadap teknologi mutakhir; 3. Menjadi individu komunikatif yang mampu bersinergi dan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu berkontribusi bagi masyarakat dalam merancang bangun rekayasa dibidang teknik lingkungan untuk memecahkan permasalahan lingkungan dalam lingkup lokal, regional dan global (Professional Accomplishment). 2. Mampu berkarir, bekerjasama dalam tim serta mengelola pekerjaan di bidang teknik lingkungan atau bidang lainnya dengan berbekal etika profesi dan

No	Keterangan	Perguruan Tinggi	
		PS TL Universitas Trisakti	PS TL Universitas Hasanudin
		berkolaborasi dalam tim multi disiplin	wawasan pembangunan berkelanjutan (General/Social Accomplishment) . 3. Mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan teknik dasar untuk mengamati, mengidentifikasi, dan memahami masalah lingkungan berbasis aspek pendidikan yang berkelanjutan sebagai wujud pengembangan diri (Academic Accomplishment)
2	Capaian Pembelajaran Lulusan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan matematika, ilmu pengetahuan alam, ekologi, teknologi informasi dan ilmu teknik untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan. 2. Mampu menerapkan konsep teoritis sains-rekayasa (<i>engineering sciences</i>), prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>), dan perancangan rekayasa untuk analisis permasalahan lingkungan dan perancangan sistem pengelolaan lingkungan. 3. Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang mutakhir untuk merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan Teknik lingkungan. 4. Mampu berkomunikasi baik melalui lisan, tulisan, maupun gambar teknik secara efektif serta berinteraksi dan berkolaborasi dalam tim multidisiplin dan lintas budaya. 5. Mampu melaksanakan dan mendesain penelitian laboratorium dan lapangan serta menganalisis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah dalam bidang teknik lingkungan dengan menerapkan prinsip teknik, sains, dan matematika (<i>pengetahuan dasar/fundamental knowledge/scientific expertise</i>) 2. Mampu menerapkan desain teknik untuk menghasilkan solusi yang memenuhi kebutuhan dengan pertimbangan kesehatan masyarakat, keselamatan, kesejahteraan, serta faktor-faktor global, budaya, sosial, lingkungan, dan ekonomi (<i>desain rekayasa & pemecahan masalah/engineering design abilities & problem solving</i>) 3. Mampu berkomunikasi secara efektif (<i>kemampuan berkomunikasi/communication skill</i>)

No	Keterangan	Perguruan Tinggi	
		PS TL Universitas Trisakti	PS TL Universitas Hasanudin
		<p>dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknis.</p> <p>6. Mampu mendesain komponen, sistem dan/atau proses di bidang Teknik Lingkungan sesuai dengan standar teknis, penerapan, keandalan, dan keberlanjutannya untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, dengan mempertimbangkan aspek-aspek ekonomi, sosial, kesehatan dan keselamatan publik, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.</p> <p>7. Mampu bertanggung jawab dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik lingkungan.</p> <p>8. Mampu menunjukkan tanggung jawab agama, sosial budaya serta terhadap negara dan bangsa.</p> <p>9. Mampu untuk melaksanakan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan</p>	<p>4. Memahami tanggung jawab etika dan profesi yang mempertimbangkan dampak solusi teknik dalam konteks global, ekonomi, lingkungan, dan sosial (tanggung jawab etika dan profesi & memahami dampak dari solusi rekayasa/ <i>professional and ethical responsibility & understanding of engineering impact</i>)</p> <p>5. Memiliki jiwa kepemimpinan serta mampu bekerjasama dalam tim multidisiplin (kepemimpinan dan bekerjasama dalam tim/<i>leadership and teamwork</i>)</p> <p>6. Mampu merancang dan melakukan eksperimen, serta menganalisis dan menginterpretasikan data (kemampuan melakukan eksperimen/<i>experimental skill</i>)</p> <p>7. Kemampuan untuk memperoleh dan menerapkan pengetahuan terbaru dan terkini sesuai kebutuhan, menggunakan strategi pembelajaran yang tepat (pengetahuan terbaru dan strategi pembelajaran yang tepat/<i>latest knowledge and appropriate learning strategy/technical know-how</i>).</p>