



LAPORAN CAPAIAN CPL

PRODI TEKNIK OTOMOTIF ELEKTRONIK
KURIKULUM 2021-2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Ketercapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
Program Studi Teknik Otomotif Elektronik
Tahun 2021-2025

Laporan ketercapaian CPL ini telah diperiksa dan disahkan sebagai dokumen resmi evaluasi capaian pembelajaran lulusan pada Program Studi Teknik Otomotif Elektronik

Disahkan di Malang pada tanggal 18 September 2025

Mengetahui
Ketua Jurusan Tekni Mesin



Ir. Pipit Wahyu Nugroho, M.T.
NIP 197005202002121002

Menyetujui
Kaprodik Teknik Otomotif Elektronik



Dr. Asrori, S.T., M.T.
NIP 197705172001121002

I. LATAR BELAKANG

1.1 PENDAHULUAN

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) merupakan indikator utama dalam mengukur keberhasilan implementasi kurikulum dan mutu pendidikan pada suatu program studi. CPL mencerminkan kompetensi yang wajib dimiliki oleh lulusan, mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap profesional. Sesuai dengan amanat dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), setiap program studi wajib melakukan evaluasi sistematis terhadap ketercapaian CPL sebagai bagian dari proses penjaminan mutu internal dan akreditasi eksternal.

Program Studi Teknik Otomotif Elektronik memiliki CPL yang dirancang untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidang otomotif modern, khususnya pada penguasaan teknologi elektronik kendaraan, sistem kontrol, diagnostik, serta inovasi pada otomotif berkelanjutan. Dengan perkembangan pesat industri otomotif menuju elektrifikasi, otomasi, dan konektivitas, lulusan dituntut untuk memiliki kemampuan adaptif terhadap teknologi baru, baik dari sisi rekayasa maupun implementasi di lapangan.

Untuk memastikan bahwa kompetensi tersebut tercapai, diperlukan evaluasi berbasis data melalui instrumen kuantitatif, kualitatif, serta analisis visual terhadap hasil capaian mahasiswa. Evaluasi ini penting sebagai dasar dalam pengambilan keputusan strategis, baik dalam pengembangan kurikulum, perbaikan proses pembelajaran, maupun peningkatan kualitas lulusan yang relevan dengan kebutuhan industri otomotif masa kini dan masa depan.

1.2 TUJUAN EVALUASI

Evaluasi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) pada Program Studi Teknik Otomotif Elektronik memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengukur ketercapaian kompetensi lulusan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dalam kurikulum berbasis SN-Dikti dan kebutuhan industri otomotif.
2. Menilai efektivitas kurikulum, metode pembelajaran, dan asesmen dalam membentuk kompetensi mahasiswa baik pada aspek pengetahuan, keterampilan teknis, maupun sikap profesional.
3. Mengidentifikasi kesenjangan capaian antara target CPL dengan realisasi hasil belajar mahasiswa, sebagai dasar perbaikan berkelanjutan.
4. Mendukung proses akreditasi dan penjaminan mutu program studi melalui bukti capaian yang terukur dan terdokumentasi.
5. Menyesuaikan kompetensi lulusan dengan perkembangan teknologi otomotif, khususnya pada bidang elektronik, sistem kontrol, elektrifikasi, dan kendaraan cerdas.

1.3 MANFAAT EVALUASI

Pelaksanaan evaluasi CPL memberikan manfaat strategis baik bagi program studi, mahasiswa, maupun pemangku kepentingan, antara lain:

1. Bagi Program Studi
 - Menjadi dasar dalam penyusunan dan penyempurnaan kurikulum agar selalu relevan dengan kebutuhan industri otomotif dan perkembangan teknologi.

- Memberikan bukti nyata implementasi siklus PDCA (Plan–Do–Check–Action) dalam penjaminan mutu pendidikan.
- Memperkuat posisi program studi dalam akreditasi nasional maupun internasional (misalnya BAN-PT atau IABEE).

2. Bagi Mahasiswa dan Lulusan

- Menjamin bahwa lulusan memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja pada bidang otomotif elektronik.
- Meningkatkan daya saing lulusan dalam menghadapi perkembangan teknologi kendaraan listrik, hybrid, dan otomasi.

3. Bagi Industri dan Pemangku Kepentingan

- Menyediakan tenaga kerja yang kompeten di bidang otomotif elektronik, sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.
- Memperkuat kerja sama industri–kampus melalui penyelarasan CPL dengan standar kompetensi profesional.

II. METODOLOGI

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) merupakan rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh mahasiswa setelah menyelesaikan proses pendidikan pada suatu program studi. CPL berfungsi sebagai indikator utama dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kurikulum. Setiap CPL disusun secara sistematis berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), serta mempertimbangkan kebutuhan dunia kerja, perkembangan teknologi otomotif, dan tuntutan global terkait keberlanjutan dan elektrifikasi kendaraan.

Program Studi Teknik Otomotif Elektronik menetapkan sebelas (11) rumusan CPL yang mencakup sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan penguasaan pengetahuan, yaitu sebagai berikut:

1. **CPL 1:** Lulusan yang mampu mengidentifikasi dan menerapkan pengetahuan dalam bidang matematika, ilmu pengetahuan alam, komputasi, dan dasar-dasar teknik yang relevan dengan bidang otomotif dan elektronik.
2. **CPL 2:** Lulusan yang mampu menggunakan alat ukur dan alat uji yang relevan dalam mengidentifikasi masalah di bidang otomotif elektronik.
3. **CPL 3:** Lulusan yang mampu berpikir kritis dalam merancang komponen atau sistem untuk memecahkan masalah di bidang otomotif elektronik yang terdefinisi secara luas (*broadly-defined*), dengan mempertimbangkan kesehatan dan keselamatan publik, lingkungan (*net zero carbon*), serta berorientasi kewirausahaan.
4. **CPL 4:** Lulusan yang mampu memilah literatur dan mengatur data yang relevan dalam merancang dan melakukan eksperimen di bidang otomotif elektronik.
5. **CPL 5:** Lulusan yang mampu menerapkan pendekatan prediktif dan pemodelan berbasis teknologi untuk mengatasi keterbatasan sumber daya di bidang otomotif dan elektronik.
6. **CPL 6:** Lulusan yang mampu mengevaluasi dampak keberlanjutan (sosial, ekonomi, lingkungan, K3, hukum) dari solusi rekayasa otomotif elektronik, didukung oleh pembelajaran mandiri dan sepanjang hayat.
7. **CPL 7:** Lulusan yang mampu mematuhi etika profesi dan norma mengacu pada kultur sosial sesuai dengan profesionalisme di lingkungan kerja.
8. **CPL 8:** Lulusan yang mampu manajemen dan bekerjasama dalam tim baik sebagai anggota maupun pemimpin dalam berbagai pengaturan kerja.
9. **CPL 9:** Lulusan yang mampu berkomunikasi secara lisan maupun tulisan dalam Bahasa Indonesia maupun bahasa internasional sesuai kaidah tata bahasa yang baik.
10. **CPL 10:** Lulusan yang mampu menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, etika, dan Pancasila.
11. **CPL 11:** Lulusan yang mampu melakukan prosedur operasional di bengkel kerja/studio dan laboratorium, serta melaksanakan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sesuai metode dan standar industri.

Kesebelas CPL tersebut menjadi tolok ukur kompetensi minimum yang harus dicapai mahasiswa sebagai syarat kelulusan. Evaluasi ketercapaian CPL dilaksanakan sebagai bagian integral dari proses pengendalian mutu pendidikan dan pengembangan kurikulum berbasis

capaian (Outcome-Based Education/OBE) dimana proses evaluasi yang dilakukan sebagai berikut :

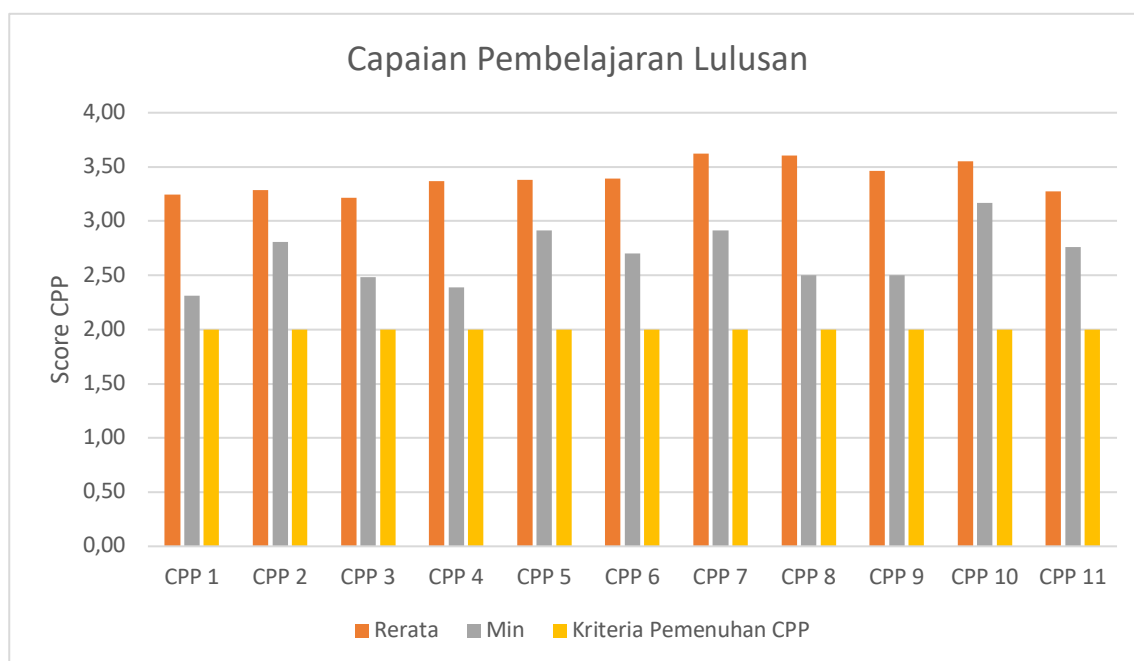
1. Pemetaan CPL ke Mata Kuliah
 - Setiap CPL dipetakan ke sejumlah mata kuliah yang relevan, misalnya CPL 2 (penggunaan alat ukur) dipetakan ke mata kuliah *Instrumentasi dan Pengukuran Otomotif*, sedangkan CPL 5 (pemodelan berbasis teknologi) dipetakan ke *Pemodelan Sistem Otomotif*.
2. Pengumpulan Data
 - Data diperoleh dari nilai mata kuliah mahasiswa selama tahun akademik 2023/2024 yang telah direkap dalam basis data akademik.
3. Penilaian Skala Empat
 - Untuk menilai ketercapaian CPL digunakan skala empat poin:
 - 1.0 – 1.9 : Kurang
 - 2.0 – 2.9 : Cukup
 - 3.0 – 3.5 : Baik
 - 3.6 – 4.0 : Sangat Baik
4. Analisis Kuantitatif
 - Nilai mahasiswa diproyeksikan ke CPL yang sesuai, kemudian dihitung rata-rata untuk memperoleh nilai representatif dari setiap CPL.
5. Visualisasi Data
 - Hasil capaian CPL divisualisasikan dalam bentuk radar chart untuk menampilkan kekuatan dan kelemahan relatif antar komponen CPL.
 - Visualisasi ini digunakan untuk gap analysis, mengidentifikasi area yang masih perlu diperbaiki.
6. Tindak Lanjut
 - Hasil evaluasi menjadi dasar bagi program studi dalam perbaikan kurikulum, penguatan metode pembelajaran, peningkatan sarana laboratorium/bengkel, serta strategi peningkatan mutu lulusan.

III HASIL EVALUASI

3.1 HASIL CPL

Hasil evaluasi CPL ini disusun berdasarkan indikator-indikator yang merefleksikan berbagai dimensi kompetensi, mulai dari aspek etika profesi, penguasaan pengetahuan dasar teknik dan sains, keterampilan penggunaan alat ukur dan pemodelan teknologi, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim, hingga penerapan inovasi dalam rekayasa otomotif elektronik yang berorientasi pada keberlanjutan dan kewirausahaan. Setiap kode CPL mewakili aspek spesifik yang menjadi fokus utama dalam kurikulum dan proses pembelajaran di Program Studi Teknik Otomotif Elektronik.

Berikut ini disajikan grafik yang menggambarkan tingkat ketercapaian capaian pembelajaran lulusan (CPL):



Gambar 1. Grafik Ketercapaian CPL

3.2 Analisis dan Interpretasi

3.2.1 Analisis Data

Berdasarkan grafik capaian pembelajaran lulusan, secara umum nilai rata-rata setiap CPP berada pada kisaran 3,0 hingga 3,5, yang menunjukkan bahwa capaian mahasiswa tergolong baik. Jika dibandingkan dengan kriteria pemenuhan yang ditetapkan pada skor 2,0, hampir semua CPP telah melampaui standar minimal.

Namun, jika dilihat dari nilai minimum, terdapat beberapa CPP yang posisinya cukup dekat dengan batas pemenuhan standar. Beberapa di antaranya adalah CPP 1, CPP 3, CPP 4, CPP 8, dan CPP 11, yang menunjukkan bahwa meskipun rata-rata capaian mahasiswa sudah baik, masih ada sebagian kecil mahasiswa yang capaian

kompetensinya berada di sekitar ambang batas minimal. Kondisi ini menunjukkan adanya ketimpangan capaian antar mahasiswa di mana sebagian besar mampu memenuhi dengan baik, tetapi ada kelompok tertentu yang kesulitan mencapai standar.

Dengan demikian, evaluasi tidak hanya berfokus pada nilai rata-rata yang relatif tinggi, tetapi juga harus memperhatikan kelompok mahasiswa dengan capaian rendah agar tidak ada lulusan yang tertinggal di bawah standar kompetensi yang ditetapkan.

3.2.2 Interpretasi Data

1. CPP 1 (Kemampuan Dasar)

- Nilai minimum relatif mepet dengan standar pemenuhan CPP, menunjukkan ada sebagian mahasiswa yang belum menguasai kompetensi dasar.
- Perlu peningkatan remedial dan pendampingan awal agar semua mahasiswa mencapai standar minimal.

2. CPP 3 & CPP 4 (Analisis & Aplikasi Konsep)

- Rata-rata baik, tetapi ada gap signifikan antara rata-rata dan minimum. Masih ada beberapa mahasiswa yang relative mepet dengan standar pemenuhan CPP.
- Perlu penguatan metode pembelajaran berbasis proyek atau studi kasus, serta monitoring mahasiswa yang kesulitan.

3. CPP 8 (Etika/Profesionalisme – sikap/soft skill)

- Nilai minimum mengindikasikan ada sebagian mahasiswa yang belum konsisten menunjukkan sikap profesional.
- Integrasi pelatihan soft skill, bimbingan etika profesi, serta penguatan evaluasi sikap melalui observasi dosen/industri.

4. CPP 11 (Kesiapan di Lingkungan Kerja)

- Posisi minimum cukup rendah meskipun rata-rata baik, menunjukkan sebagian mahasiswa kesulitan adaptasi di pengaturan kerja nyata.
- Perlu peningkatan efektivitas simulasi kerja nyata, role-play leadership, serta tracer study untuk umpan balik dari industri.

IV ANALISA AKAR MASALAH

Berdasarkan hasil evaluasi capaian CPP, ditemukan bahwa beberapa CPP masih menunjukkan nilai minimum yang mendekati standar batas pemenuhan, khususnya CPP 1, CPP 3, CPP 4, CPP 8, dan CPP 11. Kondisi ini mengindikasikan adanya faktor-faktor penyebab yang perlu diidentifikasi lebih lanjut. Analisis akar masalah disusun secara sederhana dengan memperhatikan aspek kurikulum, metode pembelajaran, sumber daya, serta kesiapan mahasiswa.

CPP 1 (Kompetensi Dasar)

- Masalah: Sebagian mahasiswa belum menguasai pengetahuan dasar teknik secara optimal.
- Akar Masalah (versi sesuai IABEE):
 - Strategi pembelajaran pada mata kuliah dasar teknik masih terlalu teoritis dan belum cukup terintegrasi dengan contoh aplikasi nyata di bidang otomotif elektronik.
 - Evaluasi formatif (kuis, latihan bertahap) belum dimanfaatkan secara maksimal untuk mendeteksi kelemahan pemahaman mahasiswa sejak dini.
 - Ketersediaan program penguatan (tutorial/remedial) yang terstruktur masih terbatas, sehingga kesenjangan pemahaman dasar tidak segera teratasi.

CPP 3 dan CPP 4 (Analisis dan Aplikasi Konsep)

- Masalah: Ada gap signifikan antara rata-rata dan nilai minimum capaian mahasiswa.
- Akar Masalah:
 - Pembelajaran berbasis studi kasus atau proyek belum diterapkan secara merata.
 - Pemanfaatan software analisis dan laboratorium belum optimal sehingga mahasiswa dengan kemampuan rendah tertinggal.

CPP 8 (Etika, Profesionalisme, dan Soft Skill)

- Masalah: Masih ada mahasiswa yang belum konsisten menunjukkan sikap profesional.
- Akar Masalah: Pembekalan etika profesi dalam kurikulum masih terbatas, serta kurangnya evaluasi soft skill secara terstruktur di luar kelas (misalnya melalui kegiatan organisasi, magang, atau UKM).

CPP 11 (Kesiapan di Lingkungan Kerja)

- Masalah: Sebagian mahasiswa kesulitan beradaptasi dengan pengaturan kerja nyata.
- Akar Masalah: Keterbatasan intensitas praktik lapangan dan simulasi kerja, serta minimnya keterlibatan industri dalam memberikan umpan balik langsung melalui tracer study atau program magang.

V REKOMENDASI PENGEMBANGAN KURIKULUM

Berdasarkan hasil evaluasi, berikut adalah rekomendasi untuk pengembangan kurikulum :

- a. Monitoring Kelompok Mahasiswa Rentan (CPP 1, 3, 4, 8, dan 11)
 - Fokus pada mahasiswa dengan capaian rendah (nilai mendekati 2,0).
 - Program remedial, konsultasi akademik, dan mentoring.
- b. Penguatan Soft Skill & Leadership (CPP 8 & 11)
 - Integrasi etika profesi, teamwork, dan kepemimpinan dalam kegiatan non-akademik (UKM, kepanitiaan).
 - Evaluasi melalui rubrik sikap dan penilaian industri.
- c. Peningkatan Metode Pembelajaran Aktif (CPP 3 & 4)
 - Gunakan Project-Based Learning (PBL), problem solving nyata, dan studi kasus agar mahasiswa lebih merata capaian kompetensinya.
 - Dosen memberikan umpan balik langsung sehingga kesalahan konsep tidak berlarut-larut.
- d. Evaluasi Berkelanjutan (PDCA Cycle)
 - Lakukan perbandingan capaian antar-angkatan.
 - Dokumentasikan tindak lanjut (notulen rapat, revisi RPS, laporan evaluasi CPL).

VI KESIMPULAN

Secara umum capaian CPP sudah menunjukkan hasil yang baik, dengan nilai rata-rata berada di atas 3,0 yang berarti sebagian besar mahasiswa mampu mencapai standar pembelajaran yang ditetapkan. Hal ini menggambarkan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan telah berjalan efektif dalam mendukung penguasaan kompetensi inti lulusan. Namun demikian, jika ditinjau lebih dalam dari aspek nilai minimum, terdapat beberapa CPP yang perlu mendapat perhatian khusus, yakni CPP 1, CPP 3, CPP 4, CPP 8, dan CPP 11. Pada CPP tersebut, nilai minimum mahasiswa masih berada cukup dekat dengan standar batas pemenuhan (2,0), yang mengindikasikan adanya kelompok mahasiswa yang berisiko tidak sepenuhnya mencapai capaian yang diharapkan.

Kondisi ini menegaskan bahwa meskipun secara rata-rata capaian sudah baik, masih terdapat kesenjangan di antara mahasiswa. Oleh karena itu, fokus peningkatan diarahkan pada berbagai strategi, antara lain penguatan program remedial untuk mahasiswa dengan capaian rendah, penerapan metode pembelajaran aktif dan berbasis proyek guna memperkuat analisis dan penerapan konsep, pengembangan soft skill seperti etika profesi dan kemampuan bekerja dalam tim, serta peningkatan kesiapan kerja melalui kegiatan praktik lapangan dan simulasi dunia kerja. Dengan strategi tersebut, diharapkan tidak ada lagi mahasiswa yang tertinggal di bawah standar minimal, serta semua lulusan dapat mencapai kompetensi yang merata sesuai profil lulusan yang ditargetkan.

Tabel Analisis Akar Masalah, Strategi Perbaikan dan Indikator Ketercapaian

	AKAR MASALAH	STRATEGI PERBAIKAN	INDIKATOR KETERCAPAIAN
Menguasai teknik I	Strategi pembelajaran masih terlalu teoritis dan kurang terhubung dengan aplikasi nyata.	Integrasi contoh kasus otomotif elektronik dalam mata kuliah dasar.	≥ 80% mahasiswa minimal C.
	Evaluasi formatif belum dimanfaatkan maksimal.	Peningkatan asesmen formatif (kuis, latihan mingguan).	Nilai minimum CP
	Program remedial/tutorial terstruktur masih terbatas.	Menyusun program remedial/tutoring berkelanjutan.	
rata-rata umum wa.	PBL (Project-Based Learning) dan studi kasus belum diterapkan merata.	Peningkatan penerapan PBL dan case method pada semua mata kuliah terkait.	≥ 60% mata kuliah PBL/studi kasus.
	Pemanfaatan software analisis dan fasilitas lab masih terbatas.	Optimalisasi penggunaan software/lab dengan pendampingan dosen.	Nilai minimum CP 2,5.
		Monitoring mahasiswa dengan capaian rendah.	≥ 70% mahasiswa menyelesaikan m kasus nyata.
ya yang n kap	Pembekalan etika profesi dalam kurikulum masih terbatas.	Integrasi pelatihan etika profesi dan soft skill dalam mata kuliah & kegiatan non-akademik (UKM, magang, kepanitiaan).	≥ 80% mahasiswa “Baik” atau lebih c
	Evaluasi soft skill (kerjasama, kepemimpinan) belum terstruktur di luar kelas.	Gunakan rubrik penilaian sikap yang lebih jelas.	≥ 50% mahasiswa berorganisasi/kep
		Libatkan industri dalam menilai sikap saat magang/KP.	≥ 70% alumni din pengguna lulusan
swa dengan nyata.	Intensitas praktik lapangan & simulasi kerja masih terbatas.	Menambah program simulasi kerja nyata (role-play, workshop industri).	≥ 80% mahasiswa magang/kerja pra
	Umpan balik industri/tracer study belum dimanfaatkan optimal.	Memperluas kerja sama dengan industri untuk magang & project bersama.	≥ 75% mahasiswa membantu kesiap
		Workshop kurikulum dengan industri, alumni	≥ 80% pengguna positif pada adap