



Sosialisasi Visi, Misi dan Lokakarya Kurikulum

Prodi Teknik Material, Fakultas Teknik
Universitas Malikussaleh

Oleh: Dr. Agung Purniawan, ST, M.Eng

Louksemawe, 29 Nopember 2018

Dasar pembuatan/peninjauan kurikulum

PERATURAN REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
NOMOR 18 TAHUN 2017

TENTANG

PEDOMAN EVALUASI KURIKULUM
DI LINGKUNGAN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka ITS menuju perguruan tinggi dengan reputasi internasional (*world class university*) dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, dipandang perlu menyusun pedoman evaluasi kurikulum yang mendukung perihal tersebut;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Rektor tentang Pedoman Evaluasi Kurikulum di Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember;

- (1) Jumlah mata kuliah dan sks pada Program Diploma Tiga dan Program Sarjana Terapan, ditentukan sebagai berikut:
 - a. alokasi jumlah mata kuliah dalam setiap semester paling banyak 7 (tujuh) mata kuliah untuk semester 1 sampai dengan semester 4 dan paling banyak 6 (enam) mata kuliah untuk semester berikutnya;
 - b. jumlah sks dalam setiap semester paling sedikit 17 (tujuh belas) sks dan paling banyak 20 (dua puluh) sks, kecuali semester terakhir;
 - c. jumlah sks untuk semester 1 dan semester 2 sebanyak 36 (tiga puluh enam) sks;
 - d. bobot sks untuk setiap mata kuliah minimum 2 sks, kecuali untuk tugas akhir antara 4 (empat) sks sampai dengan 8 (delapan) sks; dan
 - e. praktikum, tugas, studio, dan sejenisnya merupakan salah satu bentuk metode pembelajaran (bukan merupakan nama mata kuliah).
- (2) Jumlah mata kuliah dan sks pada Program Magister Terapan, ditentukan sebagai berikut:
 - a. alokasi jumlah mata kuliah dalam setiap semester sebanyak-banyaknya 4 (empat) mata kuliah;

Dokumen Kurikulum Program Studi

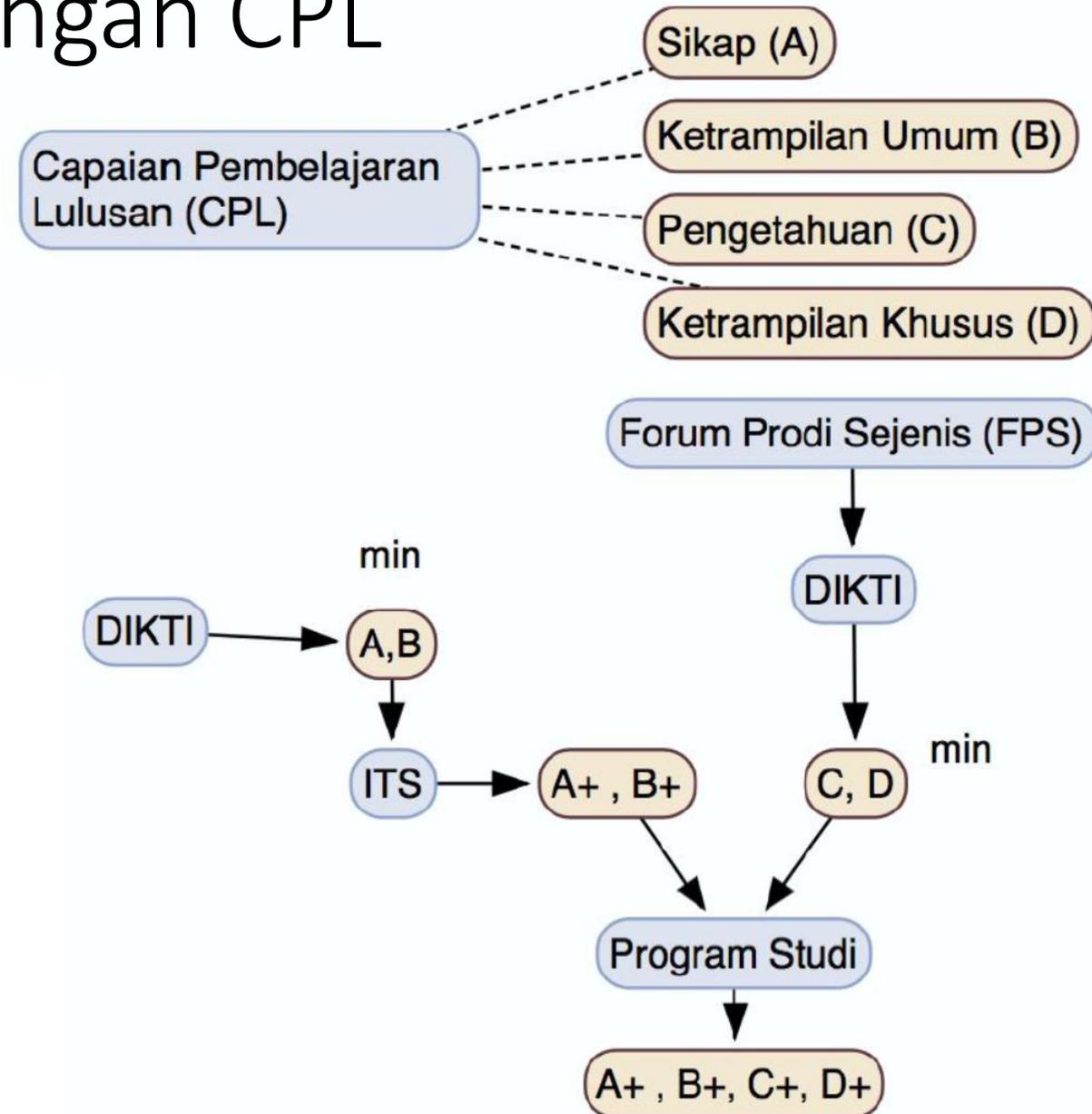
1. Tujuan Pendidikan Program Studi
2. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi
3. Evaluasi CPL, dan keterkaitan CPL dengan Bahan Kajian (BK) dan Mata Kuliah (MK)
4. Struktur MK setiap semester
5. Sumber Daya Manusia
6. Sarana dan Prasarana
7. Assesmen Pembelajaran
8. Lampiran:
 - a) Silabus
 - b) RPS

Langkah Penyusunan Evaluasi Kurikulum

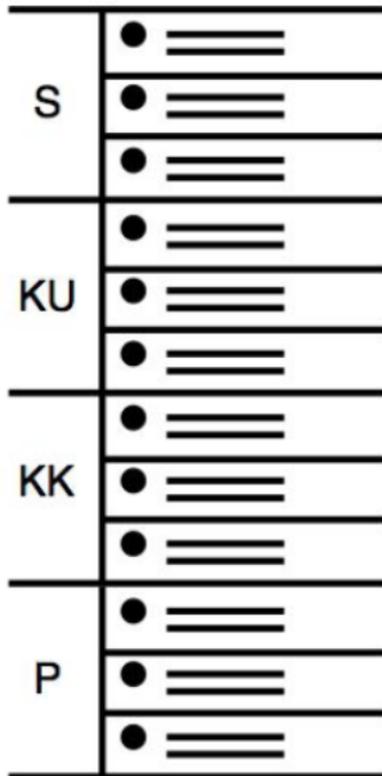
- Evaluasi dan pengembangan CPL
- Evaluasi Keterkaitan antara CPL dengan Bahan Kajian dan Mata kuliah beserta pengembangannya
- Rekonstruksi mata kuliah
 - menetapkan nama mata kuliah dan besar sks nya
 - menetapkan susunan mata kuliah per semester
 - menyusun silabus (versi bahasa Indonesia dan Inggris)
 - merumuskan Capaian Pembelajaran mata kuliah (CPMK)
 - menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS)
 - menyusun rancangan tugas dan evaluasi (RAS&E), dan
- Mempresentasi kurikulum program studi di tingkat institute
- Implementasi meliputi
 - menetapkan kurikulum program studi dan
 - menyusun konsep ekivalensi;

Evaluasi dan pengembangan CPL

- CPL terdiri dari empat (4) unsur yaitu: Sikap, Ketrampilan Umum, Pengetahuan dan Ketrampilan Khusus.
- Sikap dan Ketrampilan Umum yang ditetapkan oleh Kemenristek DIKTI dikembangkan oleh ITS sebagai penciri ITS.
- Pengetahuan dan Ketrampilan Khusus yang ditetapkan oleh Kemenristek DIKTI dikembangkan oleh Program Studi berdasarkan pada analisa kebutuhan stakeholder, Visi Misi Departemen dan pengembangan keilmuan Program Studi.

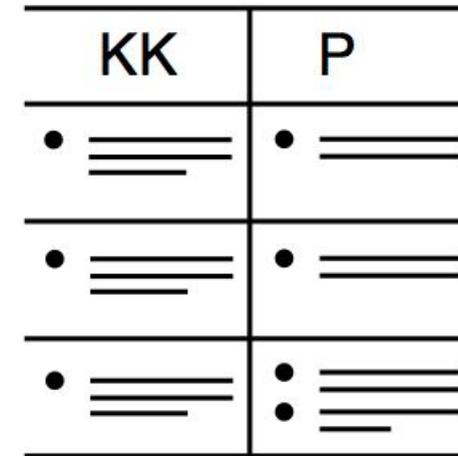


Evaluasi Keterkaitan antara CPL dengan Bahan Kajian (BK) dan Mata kuliah (MK) #1



Catatan:

- S = sikap
- KU = Keterampilan Umum
- KK = Keterampilan Khusus
- P = Pengetahuan



Catatan :

- Satu poin KK bisa terhubung dengan 1 atau beberapa atau sebagian poin P (Pengetahuan)
- Seluruh poin KK harus memiliki padanan poin P

Evaluasi Keterkaitan antara CPL dengan Bahan Kajian dan Mata kuliah beserta pengembangannya #2

Keterkaitan semua CPL dengan MK-BK (contoh Pengetahuan (P)) → Tugas dosen MK

| | | MK | | |
|---|-------|-----|-----|-----|
| | | BK1 | BK2 | BK3 |
| P | ● ≡≡≡ | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | |

Rekap Keterkaitan CPL dengan MK-BK → Tugas Tim Kurikulum

| | | MK1 | | | MK2 | | MK3 | |
|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | BK1 | BK2 | BK3 | BK1 | BK2 | BK2 | BK3 |
| P | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| KK | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| KU | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| S | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | | | | | |
| | ● ≡≡≡ | | | | | | | |

Evaluasi Keterkaitan antara CPL dengan Bahan Kajian dan Mata kuliah beserta pengembangannya #3

Analisa 1 (Tim Kurikulum -- RMK Dosen)

| | | MK1 | | | MK2 | | MK3 | |
|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | BK1 | BK2 | BK3 | BK1 | BK2 | BK2 | BK3 |
| P | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| KK | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| KU | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| S | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |

- Pastikan semua CPL terkait dengan BK-MK
- Paling tidak ada satu saja sudah cukup
- Bila ada CPL yg tidak terkait dg BK-MK maka :
 - Tambahkan BK di suatu MK atau
 - Tambahkan BK di MK Baru

Analisa 2 (Tim Kurikulum -- RMK Dosen)

| | | MK1 | | | MK2 | | MK3 | |
|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | BK1 | BK2 | BK3 | BK1 | BK2 | BK2 | BK3 |
| P | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| KK | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| KU | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| S | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |
| | • | | | | | | | |

- Pastikan semua BK-MK terkait dengan CPL
- Apabila ada MK yg BKnya tidak terkait sama sekali maka bisa dipilih :
 - Hilangkan BK tsb
 - Hilangkan MK tersebut
 - Leburkan MK di MK lain
 - Tambah BK agar terkait

Evaluasi Keterkaitan antara CPL dengan Bahan Kajian dan Mata kuliah beserta pengembangannya #4

- Penjabaran mata kuliah berdasarkan evaluasi untuk mendapatkan sks (Dosen). Pada proses ini, BK bisa dikembangkan agar menghasilkan :
 - sistem dan metodologi pembelajaran bisa lebih efektif
 - terciptanya pengembangan sains dan teknologi yang adaptif

Data yang sebelumnya diisikan di sini

| | | MK | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|--------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|----------|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| | | Bahan Kajian | | | Tingkat Pemahaman | | | Tingkat Kedalaman | | | Keluasan | | | Waktu (dlm menit) | | |
| | | BK1 | BK2 | BK3 | BK1 | BK2 | BK3 | BK1 | BK2 | BK3 | BK1 | BK2 | BK3 | BK1 | BK2 | BK3 |
| P | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| KU | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ● | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tingkat Pemahaman | Tingkat Kedalaman |
|-------------------|-------------------|
| Remember | Factual |
| Understand | Conceptual |
| Apply | Procedural |
| Analyze | Meta Cognitive |
| Evaluate | |
| Create | |

Diberi penjelasan dan keterangan

Di analisa waktu yang diperlukan

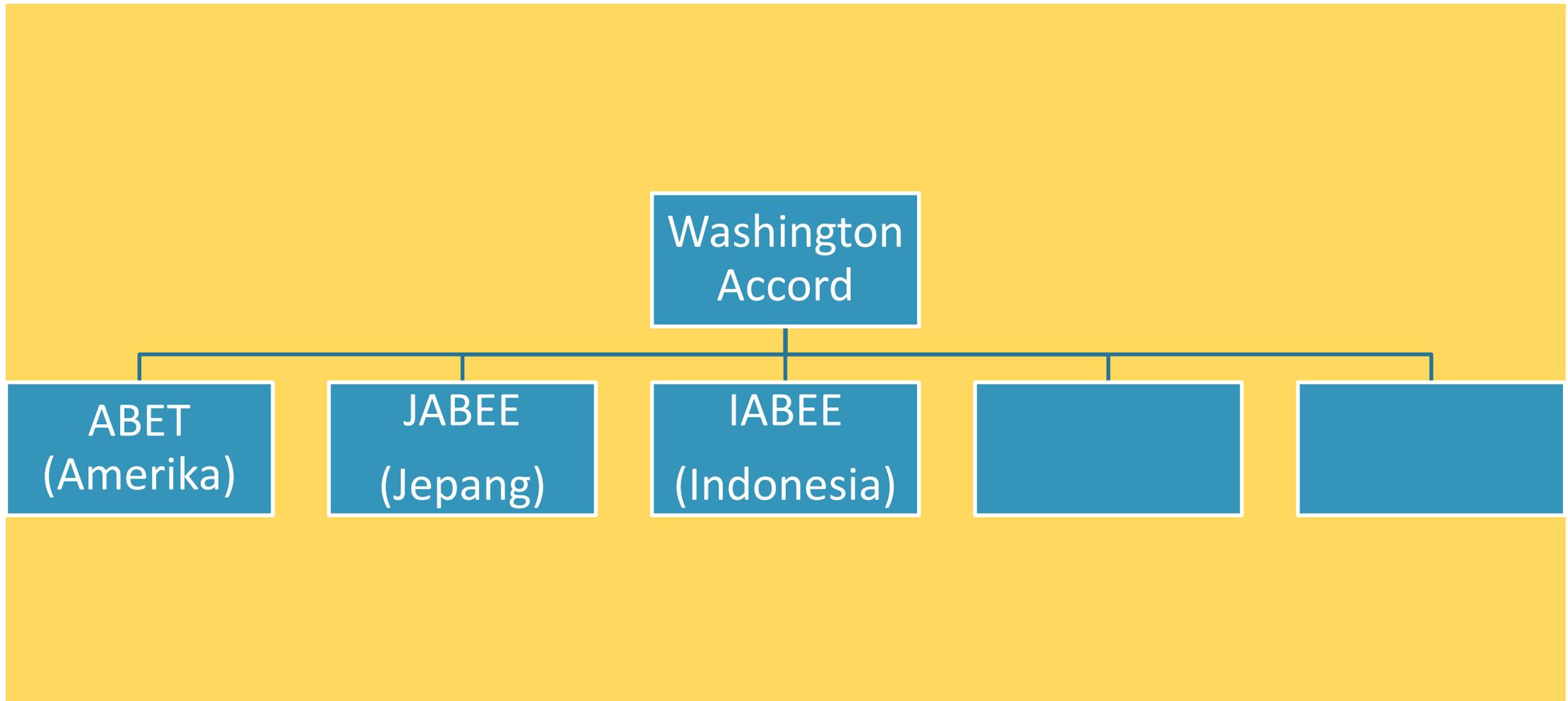
METALLURGICAL AND MATERIALS ENGINEERS ARE INVOLVED IN EVERY STAGE OF THE MATERIALS LIFE CYCLE!



Indonesia Accreditation Board of Engineering Education (IABEE)



Posisi IABEE di akreditasi internasional



Tabel 1. Kriteria IABEE

| Kriteria IABEE | Deskripsi Kriteria |
|-----------------------|---|
| a | an ability to apply knowledge of mathematic, natural and/or material sciences, information technology and engineering to acquire comprehensive understanding of engineering principles |
| b | an ability to design components, system, and/or processes to meet desired needs within realistic constraints in such aspects as law, economic, environment, social, politicts, health and safety, sustainability as well as to recognize and/or utilize the potential of local and national resources with global perspective |
| c | an ability to design and conduct laboratory and/or field experiments as well as to analyze and interpret data to strengthen the engineering judgement |
| d | an ability to identify, formulate, analyze, and solve engineering problems |
| e | an ability to apply methods, skills and modern engineering tools necessary for engineering practices |
| f | an ability to communicate effectively in oral and written manners |
| g | an ability to plan, accomplish, and evaluate tasks under given constraints |
| h | an ability to work in multidisciplinary and multicultural team |
| i | an ability to be accountable and responsible to the society and adhere to professional ethics in solving engineering problems |
| j | an ability to understand the need for life-long learning, including access to the relevant knowledge knowledge of contemporary issues |

Dari empat Capaian Pembelajaran Program Studi (CPS), dapat diuraikan menjadi beberapa sub kategori. Sebagai gambaran, CPS 1 terdiri dari satu sub kategori; CPS 2 terdiri dari satu sub kategori; CPS 3 terdiri dari satu sub kategori; CPS 4 dibagi menjadi enam sub kategori. Deskripsi dari setiap sub kategori dan hubungan dengan kriteria IABEE ditunjukkan pada Tabel 2. sebagai berikut,

Tabel 2. Deskripsi Capaian Pembelajaran Program Studi (CPS) dan Hubungannya Dengan Kriteria IABEE

| Detail Capaian Pembelajaran Program Studi | | | Kriteria IABEE |
|---|-----|--|----------------|
| Kemampuan Kerja (CPS 1) | 1.1 | Mampu menerapkan bidang ilmu Dasar untuk Teknik Material dan Metalurgi secara mendalam yang menekankan pada pendekatan secara sistematis untuk menyelesaikan masalah material dan metalurgi yang berkaitan dengan aplikasi di bidang energi, kelautan dan lingkungan dengan tetap berwawasan kebangsaan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa | a, e |
| Pengetahuan yang dikuasai (CPS 2) | 2.1 | Mampu menguasai konsep teoritis di bidang pengolahan mineral dan material, metalurgi, manufaktur, inovasi material, korosi, dan kegagalan material secara mendalam agar mampu menyelesaikan masalah secara prosedural untuk memperoleh rekomendasi pemecahan masalah material dan metalurgi yang berkaitan dengan aplikasi di bidang energi, kelautan dan lingkungan | c, |

MAPPING PROFIL LULUSAN MANDIRI KE CAPAIAN PEMBELAJARAN

| Profil Lulusan Mandiri | Penjabaran Profil Lulusan Mandiri | Capaian Pembelajaran Prodi yang sesuai dengan kriteria IABEE |
|---|---|---|
| Mampu mengevaluasi, merancang dan mengembangkan sistem proteksi material dan logam (Corrosion and failure analysis engineer) | <ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian masalah di bidang korosi dan kegagalan material • Perancangan atau desain sistem proteksi • Pembuatan keputusan berdasarkan analisa data dan pengalaman eksperimen atau praktek • Perumusan solusi alternatif atas permasalahan yang ada di bidang korosi dan analisa kegagalan • Penguasaan penggunaan piranti untuk sebagai pendukung | <ul style="list-style-type: none"> A. Mampu menyelesaikan permasalahan di bidang teknik material dan metalurgi menggunakan ilmu pengetahuan alam dan teknologi B. Mampu mendesain komponen, sistem dan proses untuk teknik material dan metalurgi berdasarkan keteknikan, ekonomi, energi, lingkungan dan keberlanjutan |
| Mampu dalam mengevaluasi, merancang dan mengembangkan aspek metalurgi berkaitan dengan proses manufakturnya (Metallurgy Manufacture Engineer) | <ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian masalah di bidang metalurgi manufaktur • Perancangan atau desain sistem, proses dan/atau komponen di bidang metalurgi manufaktur • Pembuatan keputusan berdasarkan analisa data dan pengalaman eksperimen atau praktek • Perumusan solusi alternatif atas permasalahan yang ada di bidang korosi dan analisa kegagalan • Penguasaan penggunaan piranti untuk sebagai pendukung | <ul style="list-style-type: none"> C. Mampu merumuskan keputusan berbasis analisis data, informasi, eksperimen, dan pengalaman praktik D. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan merumuskan solusi alternatif teknik material dan metalurgi E. Mampu menerapkan piranti untuk desain teknik dan analisis |
| Mampu untuk mengevaluasi, mendesain dan mensintesis material yang inovatif serta berwawasan ramah lingkungan (Innovative Material Engineer) | <ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian masalah di bidang material inovatif • Perancangan atau desain sistem, proses dan/atau komponen di bidang material inovatif • Pembuatan keputusan berdasarkan analisa data dan pengalaman eksperimen atau praktek • Perumusan solusi alternatif atas permasalahan yang ada di bidang korosi dan analisa kegagalan • Penguasaan penggunaan piranti untuk sebagai pendukung | <ul style="list-style-type: none"> F. Mampu berkomunikasi baik lisan dan tulisan G. Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas H. Memiliki kemampuan bertanggung jawab bekerja dalam organisasi, sikap, kepribadian, kepemimpinan, budaya, nasional dan internasional |
| Mampu memiliki komunikasi lisan, komunikasi tulisan, tanggung jawab tugas, bekerja sama, etika profesi dan personalitas | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan • Memiliki tanggung jawab dan integritas terhadap tugas yang diemban • Mamiliki jiwa kepemimpinan • Mampu bekerja sama dalam organisasi • Memiliki etika profesi • Memiliki personalitas yg berjiwa sosial • Memiliki personalitas yang peka terhadap lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> I. Mampu menerapkan etika profesi dan sosial J. Memahami aspek sosial dan sensitivitas lingkungan |

Tabel-1: Portofolio Penilaian CPL Mahasiswa pada Mata Kuliah Metode Penelitian (contoh)

| Nama Mahasiswa (Mhs) | | Nrp Mhs | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|-------------------|
| Nama Mata Kuliah | | Kode MK | | | | | | | |
| Penilaian Hasil Belajar | | | | | | | | | |
| CPL yang dibebankan pd MK (CP MK) | Sub CPMK | Bentuk | Komponen Penilaian | Bobot (%) | Nilai pd Komponen | Skor nilai pd tiap komponen (e)x(f) | % pencapaian nilai CPL dlm MK ((g)x100)/(Σ(g)) | Nilai rerata pd tiap butir (0-100) | |
| | | | | | | | | Sub-CPMK | CPL pd MK |
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) | (i) | (j) |
| CPL-2 (bobot total 65%) | Sub CPMK-2 (bobot 15%) | Tugas-3 | Makalah | 10% | 85 | 8,5 | $\frac{(8,5+1,75+1,88+2,4+1,7+3,75+7+3,75+4,25+17) \times 100}{73,13} = 71,08 \%$ | 76,67 | 78,50 (AB) |
| | | Kuis-2 | Soal no.1 | 2,5% | 70 | 1,75 | | | |
| | | | Soal no.2 | 2,5% | 75 | 1,88 | | | |
| | Sub CPMK-4 (bobot 5%) | Tugas-7 | Soal no.3 | 3% | 80 | 2,4 | | | |
| | | | Soal no.4 | 2% | 85 | 1,70 | | | |
| | Sub CPMK-5 (bobot 5%) | Tugas-8 | dokumen | 5% | 75 | 3,75 | | | |
| | | | Sub CPMK-6 (bobot 15%) | Tugas-9 | dokumen | 10% | | 70 | |
| | Sub CPMK-7 (bobot 5%) | Tugas-10 Kuis-5 | Soal no.5 | 5% | 75 | 3,75 | | | |
| Soal no.6 | | | 5% | 85 | 4,25 | | | | |
| Sub CPMK-8 (bobot 20%) | Tugas-11 | Dokumen Proposal Penelitian TA | 20% | 85 | 17 | 85 | | | |
| CPL-4 (bobot total 15%) | Sub CPMK-3 (bobot 15%) | Tugas-5 | Dokumen Ringkasan artikel journal | 10% | 55 | 5,5 | $\frac{(8,25 \times 100)}{73,13} = 11,28 \%$ | 55 | 55 (C) |
| | | Tugas-6 | Dokumen | 5% | 55 | 2,75 | | | |
| CPL-6 (bobot total 10%) | Sub CPMK-1 (bobot 10%) | Tugas-1 | Makalah | 7% | 50 | 3,5 | $\frac{(4,4 \times 100)}{73,13} = 6,02 \%$ | 40 | 40 (D) |
| | | Kuis-1 | Soal no.2 | 3% | 30 | 0,9 | | | |