**KURIKULUM**

**PROGRAM** **STUDI** [*Nama Program Studi*]

**FAKULTAS** [*Nama Fakultas*]



**INSTITUT SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND**

**YOGYAKARTA**

**2021**

**Daftar Isi**

Halaman Pengesahan

Tim Penyusun

Kata Pengantar

Daftar Isi

Identitas Program Studi

Bab 1. Hasil Evaluasi Kurikulum yang Sedang Berjalan

Bab 2. Visi, Misi, dan Tujuan Program Studi

Bab 3. Rumusan Profil Lulusan yang dinyatakan dalam Capaian Pembelajaran

Lulusan (CPL)

Bab 4. Pengembangan Bahan Kajian

Bab 5. Struktur Kurikulum 2021

Bab 6. Peraturan Peralihan

Penutup

Lampiran

**IDENTITAS PROGRAM STUDI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Fakultas : |  |
| 2. | Jurusan/Departemen : |  |
| 3. | Program Studi : |  |
| 4. | Status Akreditasi : |  |
| 5. | Jumlah Mahasiswa : |  |
| 6. | Jumlah Dosen : |  |
| 7. | Alamat Prodi : |  |
| 8. | Telepon : |  |
| 9. | Web Prodi/PT : |  |

**1. Hasil Evaluasi Kurikulum yang Sedang Berjalan**

Evaluasi kurikulum mengikuti tahapan seperti diperlihatkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Contoh Tahapan Evaluasi Kurikulum

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahap Evaluasi** | **Kinerja Mutu** | **Standar Kinerja Mutu** |
| **I Analisis Kebutuhan** | 1. Profil lulusan; 2. Bahan kajian; | 1. Renstra PT, Asosisasi Prodi/Profesi; 2. Renstra PT, Asosisasi Prodi/Profesi, Konsorsium Bidang Ilmu; |
| **II Desain dan Pengembangan Kurikulum** | 1. CPL Prodi (KKNI & SN-Dikti); 2. Mata kuliah (sks, bahan kajian, bentuk pembelajaran, metode pembelajaran); 3. Perangkat Pembelajaran RPS, RT, Instrumen Penilaian, bahan ajar, media pembelajaran); | 1. Deskriptor KKNI & SN-Dikti, Profil Lulusan; 2. Standar Isi & Proses SN-Dikti & SPT, CPL Prodi & Bahan kajian; 3. Standar Isi & Proses SN-Dikti & SPT, Panduan-Panduan, Mata kuliah; |
| **III Sumber Daya** | 1. Dosen & Tendik (Kualifikasi & Kecukupan); 2. Sumber belajar; 3. Fasilitas belajar; | 1. UU no.12/thn.2012, SN-Dikti; 2. SN-Dikti, SPT; 3. SN-Dikti, SPT; |
| **IV Proses Pelaksanaan Kurikulum** | 1. Pelaksanaan pembelajaran; 2. Kompetensi dosen; 3. Kompetensi tendik; 4. Sumber belajar; 5. Fasilitas belajar; | 1. SN-Dikti, SPMI-PT, RPS-MK; 2. SN-Dikti, SPT, RPS-MK; 3. SN-Dikti, SPT; 4. SN-Dikti, SPT; 5. SN-Dikti, SPT; |
| **V Capaian Pelaksanaan Kurikulum** | 1. Capaian CPL; 2. Masa Studi; 3. Karya ilmiah; | 1. CPL Prodi, Kurikulum Prodi; 2. SN-Dikti, SPT, Kurikulum Prodi; 3. SN-Dikti, SPT, Kurikulum Prodi; |
| **VI Pembiayaan** | 1. Biaya kurikulum (penyusunan, pelaksanaan, evaluasi). | 1. Standar pembiayaan: SN-Dikti, SPT. |

**2. Visi, Misi dan Tujuan Program Studi**

**Visi:**

**Misi:**

**Tujuan:**

**3. Rumusan Profil Lulusan yang dinyatakan dalam Capaian**

**Pembelajaran Lulusan (CPL)**

**a. Profil Lulusan**

**Tabel 3.1. Profil dan Deskripsi Profil Lulusan**

|  |  |
| --- | --- |
| **Profil Lulusan** | **Deskripsi Profil** |
| **Engineer** | Sarjana Teknik …. yang mampu menganalisis dan mendesain….  formal, informal dan/atau nonformal |
| **Ilmuwan** | Sarjana Teknik … yang memiliki kemampuan dasar-dasar untuk  meneliti, mentransfer, dan mengembangkan ilmu-ilmu teknik ……secara… |
| Dst… |  |

**b. Perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

**Tabel 3.2. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

|  |
| --- |
| **Capaian pembelajaran Lulusan** |
| **Sikap** |
| S1. Mampu mengejawantahkan nilai taqwa dan religius sebagai landasan dalam peri kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila. |
| S2. |
| S3. |
| S4. |
| Dst... |
| **Keterampilan Umum** |
| K1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika. |
| K2. |
| K3. |
| K4. |
| Dst... |
| **Pengetahuan** |
| P1. Menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa, sains  rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika serta komponen komponen yang diperlukan. |
| P2. |
| P3. |
| Dst... |
| **Keterampilan Khusus** |
| KK. Mampu menerapkan “*engineering software*” untuk desain/analisis/simulasi dan perkakas modern untuk pembuatan/pengukuran/pengujian komponen di bidang energi baru dan terbarukan serta material maju. |

**Tabel 3.3. Indikator Kinerja Penilaian Capaian Pembelajaran Lulusan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **CPL** | **Indikator Kinerja Penilaian CPL** |
| 1 | **S1**. Mampu mengejawantahkan nilai taqwa dan religius sebagai landasan dalam peri kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila. | Mampu menunjukkan perilaku religius dalam berinteraksi di lingkungan kampus dan masyarakat. |
| Mampu menunjukkan perilaku bermasyarakat dan  bernegara yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila |
| 2 | **S2**. Dst… |  |
|  |
| 3 | **S3**. |  |
| 4 | **S4**. |  |
|  |
| 5 | **K1**. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika. (bkstm-b) | Mampu menerapkan *basic science* (matematika, fisika dan kimia) pada permasalahan bidang rekayasa mekanika. |
| Mampu mennggabungkan penerapan *basic science* dan prinsip rekayasa untuk membuat model empiris untuk penyelesaian dari permasalahan rekayasa mekanika yang komplek. |
| 6 | **K2**. Dst… |  |
|  |
| 7 | **K3**. |  |
|  |
|  |
| 8 | **K4**. |  |
|  |
| 11 | **P1**. Menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika serta komponen-komponen yang diperlukan. (bkstm-b) | Mampu memahami konsep *basic science* sebagai pengetahuan penunjang yang sangat penting untuk analisis dan rekayasa sistem mekanik. |
| Mampu memahami dan mendalami konsep dasar bidang material, konstruksi, produksi dan konversi energi untuk analisis dan rekayasa sistem mekanik. |
| Dst… |
| 12 | **P2**. Dst… |  |
| 13 | **P3**. |  |
|  |
| 14 | **P4.** |  |
|  |
| 15 | **KK**. Mampu menerapkan “engineering software”  untuk desain/analisis/simulasi dan perkakas modern untuk pembuatan/pengukuran/pengujian komponen di bidang energi baru dan terbarukan serta material maju (bkstm-e) | Mampu menggunakan perangkat lunak untuk  menyelesaikan permasalahan bidang energi baru dan terbarukan serta material maju melalui analisis dan/atau simulasi numerik. |
| Mampu menggunakan perangkat lunak untuk merancang sistem dan komponen dalam rekayasa bidang energi baru dan terbarukan serta material maju. |

**Tabel 3.4. Hubungan antara Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Profil Lulusan**  **Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)** | **Engineer** | **Ilmuwan** | Dst……. |
| **S1**. Mampu mengejawantahkan nilai taqwa dan religius sebagai landasan dalam peri kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila. | √ | √ |  |
| **S2**. Memiliki komitmen terhadap etika & profesi | √ | √ |  |
| **S3**. Dst… | √ | √ |  |
| **S4**. | √ | √ |  |
| **K1**. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk ….. | √ | √ |  |
| **K2**. Dst… | √ |  |  |
| **K3**. |  | √ |  |
| **K4**. | √ |  |  |
| **K5**. | √ |  |  |
| **K6**. | √ |  |  |
| **P1**. Menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk …… |  | √ |  |
| **P2**. Dst… |  | √ |  |
| **P3**. |  | √ |  |
| **P4.** | √ |  |  |
| **KK**. Mampu menerapkan “*engineering software*” untuk ….. | √ |  |  |

**Tabel 3.5 Matrik Profil Lulusan dan Bobot Capaian Pembelajaran Lulusan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Profil | Capaian Pembelajaran Lulusan | Bobot  CPL (%) | Jumlah  Bobot (%) |
| **Engineer:**  Sarjana Teknik ……  yang yang mampu menganalisis dan mendesain ….. | S1. Mampu mengejawantahkan nilai taqwa dan religius sebagai landasan dalam peri kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila | 1.9 | 64 |
| S2. Memiliki komitmen terhadap etika & profesi | 4.3 |
| S3. Dst… | 1.6 |
| S4. | 3.5 |
| K1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan  prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa ….. | 14.2 |
| K2. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa | 3.0 |
| K4. Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa di bidang …… | 5 |  |
| K5. Dst… | 9.8 |
| K6. | 6.5 |
| P4. Menguasai pengetahuan tentang teknik  komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru serta ….. | 8.5 |
| KK. Mampu menerapkan “*engineering software*” untuk desain/analisis/ simulasi …. | 5.7 |
| **Ilmuwan:**  Sarjana Teknik …..  yang memiliki kemampuan  dasar-dasar untuk meneliti, mentransfer, dan mengembangkan ilmu-ilmu teknik ………secara formal, informal dan/atau nonformal. | S1. Mampu mengejawantahkan nilai taqwa dan  religius sebagai landasan dalam peri kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila | 1.9 | 61.6 |
| S2. Memiliki komitmen terhadap etika & profesi | 4.3 |
| S3. Dst… | 1.6 |
| S4. | 3.5 |
| K1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada ….. | 4.2 |
| K3. Dst… | 3.2 |
| P1.Menguasai konsep teoretis sains, aplikasi  matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan ……. | 16.7 |
| P2. Dst… | 11.5 |
| P3. | 4.7 |
| Dst…. |  |  |  |

**Tabel 3.6. Pemetaan CPL Kurikulum 2020 dengan CPL IABEE, KKNI/SN DIKTI, BKSTM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **CPL IABEE, KKNI/SN-DIKTI, BKSTM** | **CPL Kurikulum 2020** | | | | | | | | | | | | | | |
| **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **K1** | **K2** | **K3** | **K4** | **K5** | **K6** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **KK** |
| **IABEE** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau 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 didalam 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. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium  dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas  didalam batasan-batasan yang ada. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi  etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **KKNI/SN-DIKTI** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. Sikap | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

15

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | religius |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas  berdasarkan agama, moral dan etika; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki  nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap  masyarakat dan lingkungan; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang  keahliannya secara mandiri; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B. Ketrampilan Utama | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

16

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang  berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan  menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. Pengetahuan | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu  secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan keterampilam tersebut secara mendalam |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D. Ketrampilan Kusus | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Mengaplikasikan, mengkaji, membuat desain, memanfaatkan IPTEKS  dalam menyelesaikan masalah prosedural |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Asosiasi …..** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pengetahuan Sains dan Teknik |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Desain teknik dan pengembangan solusi berdasarkan lingkungan dan keberlanjutan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Eksperimen dan Analisis Data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Analisis Masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Pengenalan Peralatan Modern |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Komunikasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Manajemen Proyek dan Biaya |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Kerja secara mandiri dan kelompok |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Keinsinyuran dan Etika Profesi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Pembelajaran sepanjang hayat |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

17

**4. Pengembangan Bahan Kajian**

**4.1. Bahan Kajian Kurikulum 2021**

**Tabel 4.1. Bahan kajian Kurikulum 2021**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Bahan kajian** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** |
| 1 | Umum Non Teknik….  Kode: 1 |  | Agama | 2 |
| 2 |  | Bahasa Inggris | 2 |
| 3 |  | Bahasa Indonesia | 2 |
| 4 |  | Ilmu Sosial dan Budaya Dasar | 2 |
| 5 |  | Kewarganegaraan | 2 |
| 6 |  | Pendidikan Pancasila | 2 |
| 7 |  | Kewirausahaan | 2 |
| 8 |  | Kuliah Kerja Nyata (KKN) | 2 |
| 9 |  | Kegiatan Mandiri | 1 |
|  |  |  | **Sub Jumlah** | **17** |
| 10 | Basic Science  Kode : 2 |  | Fisika 1 | 3 |
| 11 |  | Kalkulus 1 | 3 |
| 12 |  | Kimia | 2 |
| 13 |  | Ekologi | 2 |
| 14 |  | Fisika 2 | 3 |
| 15 |  | Kalkulus 2 | 3 |
| 16 |  | Statistik | 2 |
| 17 |  | Dst… |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | **Sub Jumlah** | **34** |
| 24 | Dasar Teknik ….  Kode: 3 |  | Menggambar Teknik | 2 |
| 25 |  | Matakuliah …. | 2 |
| 26 |  | Dst…. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | **Sub Jumlah** | **16** |
| 31 | Keahlian …..  Kode : 4 |  | Matakuliah …. | 2 |
| 32 |  | Dst…. |  |
| 33 |  |  |  |
|  |  |  | **Sub Jumlah** | **7** |
| 35 | Keahlian …  Kode : 5 |  | Matakuliah …. | 3 |
|  |  | Dst…. |  |
|  |  |  | **Sub Jumlah** | **13** |
| 63 | Mata Kuliah Pilihan  Kode: X |  | Mata Kuliah Pilihan 1 | 3 |
| 64 | Kode: X |  | Mata Kuliah Pilihan 2 | 3 |
| 65 |  |  | Mata Kuliah Pilihan 3 | 3 |
|  |  |  | **Sub Jumlah** | **9** |
|  |  |  | **Total** | **144** |

**Tabel 4.2. Pemetaan bahan kajian Kurikulum 2020 dengan kelompok mata kuliah**

**ASOSIASI PROGRAM STUDI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BKSTM** | | | **UNS** | |  |
| **Kelompok mata kuliah** | **SKS** | | **Bahan kajian** | **SKS** | **Total** |
| **Min** | **Mak** |
| **Matematika & Ilmu Dasar** | | | | |  |
| Matematika | 12 | 16 | Kalkulus 1 | 3 | 15 |
| Kalkulus 2 | 3 |
| MatematikaTeknik 1 | 3 |
| MatematikaTeknik 2 | 3 |
| Metode Komputasi dan Numerik | 3 |
| Kimia dasar | 2 | 3 | Kimia | 2 | 2 |
| Fisika | 6 | 8 | Fisika 1 | 3 | 7 |
| Fisika 2 | 3 |
| Prakt. Fisika | 1 |
| Ilmu Hayat, Ilmu Bumi (life) | 0 | 3 | Ekologi | 2 | 2 |
| Statistik/statistika, dan probabilitas | 2 | 3 | Statistik | 2 | 2 |
| **Sub Jumlah** | **22** | **33** | **Sub Jumlah** | **28** | **28** |
| **Dasar Teknik….** | | | | |  |
| Bahan/Material Teknik | 4 | 6 | Ilmu Bahan | 3 | 7 |
| Prakt. Ilmu Bahan | 1 |
|  |  |
| Dst…. |  |  |  |  |  |
| **Sub Jumlah** | **26** | **40** | **Sub Jumlah** | **35** | **35** |
| **Perancangan Teknik Dan Proyek** | | | | |  |
| Gambar Teknik | 2 | 4 | Menggambar Teknik | 2 | 4 |
| Menggambar …. | 2 |
| Dst … |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Kerja Praktek | 1 | 2 | Kerja Praktek | 2 | 2 |
| Skripsi/Tugas Akhir | 5 | 6 | Seminar Proposal | 2 | 7 |
| Tugas Akhir | 4 |
| Ujian Komprehensif | 1 |
| **Sub Jumlah** | **23** | **37** | **Sub Jumlah** | **33** | **33** |
| **Pendukung** | | | | |  |
| Pengukuran Teknik/metrologi | 2 | 4 | Pengukuran Teknik & data akuisisi | 2 | 4 |
| Metrologi Industri | 2 |
| Dst … |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Sub Jumlah** | 6 | 11 | **Sub Jumlah** | **9** | **9** |
| **Mata kuliah Umum dan Konten Lokal** | | | | |  |
| MKU & Konten Lokal | 26 | 68 | MKU | | |
| Bahasa Indonesia | 2 | 17 |
| ISBD | 2 |  |
| Agama | 2 |
| Bahasa Inggris | 2 |
| Kewarganegaraan | 2 |
| Pendidikan pancasila | 2 |
| Kewirausahaan | 2 |
| KKN | 2 |
| Kegiatan Mandiri | 1 |
| Konten Lokal | | |
| Pemrograman Komputer | 2 | 22 |
| Teknik Pemeliharaan & K3 | 2 |
| Manajemen Industri | 2 |
| Dst … |  |
|  |  |
| Mata Kuliah Pilihan 1 | 3 |
| Mata Kuliah Pilihan 2 | 3 |
| Mata Kuliah Pilihan 3 | 3 |
| **Sub Jumlah** | **26** | **68** | **Sub Jumlah** | **39** | **39** |
| **Jumlah Total** | **102** | **186** | **Jumlah Total** | **144** | **144** |

**Tabel 4.3. Pemetaan bahan kajian Kurikulum 2020 dengan kelompok mata kuliah IABEE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IABEE** | | **IST AKPRIND** | |
| **Kelompok mata Kuliah** | **SKS Min** | **Bahan kajian** | **SKS** |
| **1. Matematika dan ilmu dasar**  (biologi, kimia, fisika)  **Minimum 20%** | **29** | Kalkulus 1 | 3 |
| Kalkulus 2 | 3 |
| MatematikaTeknik | 3 |
| Fluida Dasar | 2 |
| Kimia | 2 |
| Fisika 1 | 3 |
| Statistik | 2 |
| Dst … |  |
|  |  |
| **Sub Jumlah** | **29**  **(20,1%)** | **Sub Jumlah** | **34**  **(23.6%)** |
| **2. Topik Keteknikan** yang terdiri dari ilmu teknik dan rekayasa  desain sesuai dengan bidang studi  **Minimum 40%**  . | **58** | Dasar Teknik…. | |
| Metode Komputasi Numerik | 2 |
| Mekanika Fluida | 2 |
| Dst … | 3 |
|  |  |
| **Sub Jumlah** | **28** |
| **Perancangan Teknik dan Proyek** | |
| Menggambar Teknik | 2 |
| Proyek Rekayasa | 2 |
| Dst … |  |
|  |  |
|  |  |
| Kerja Praktek | 2 |
| Seminar Proposal | 2 |
| Tugas Akhir | 4 |
| Ujian Komprehensif | 1 |
| **Sub Jumlah** | **33** |
| **Pendukung** | |
| Pengukuran Teknik & data akuisisi | 2 |
| Manajemen Industri | 2 |
| Dst … |  |
|  |  |
| Mata Kuliah 1 | 3 |
| Mata Kuliah 2 | 3 |
| Mata Kuliah 3 | 3 |
| Dst … |  |
| **Sub Jumlah** | **32** |
| **Jumlah** | **58**  **(40.9%)** | **Jumlah** | **93**  **(66%)** |
| **3**. Komponen Pendidikan Umum  **Maksimum 30%** | 43 | Bahasa Indonesia | 2 |
| Agama | 2 |
| Bahasa Inggris | 2 |
| Kewarganegaraan | 2 |
| Pendidikan pancasila | 2 |
| Kewirausahaan | 2 |
| KKN | 2 |
| Kegiatan Mandiri | 1 |
|  |  |
| **Jumlah** | **43**  **(29.8%)** | **Jumlah** | **17**  **(12%)** |

**4.2 Kaitan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Bahan Kajian**

**Tabel 4.4 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) vs Bahan Kajian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | | **Capaian Pembelajaran Lulusan** | | **Bahan kajian** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Umum** | **Basic Science** | | **Dasar Teknik**  **……** | | Keahlian ….. | | Dst….. | |  | |  | |  | | **Pilihan** | |
| 1 | | **S1**. Mampu mengejawantahkan nilai taqwa dan religius sebagai landasan dalam peri kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila. | | √ |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 2 | | **S2**. Memiliki komitmen terhadap etika & profesi. | | √ | √ | |  | | √ | |  | | √ | | √ | | √ | |  | |
| 3 | | **S3**. | | √ |  | |  | |  | |  | |  | |  | | √ | |  | |
| 4 | | **S4**. | | √ |  | |  | |  | |  | |  | |  | | √ | |  | |
| 5 | | **K1**.Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika. | | √ | √ | |  | | √ | | √ | | √ | |  | |  | |  | |
| 6 | | **K2**. | |  | √ | | √ | | √ | |  | |  | | √ | | √ | |  | |
|  | | **Dst….** | |  |  | | √ | | √ | |  | |  | | √ | |  | |  | |
| 11 | | **P1**. Menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika serta komponen komponen yang diperlukan. |  | | √ | | √ | | √ | | √ | |  | | √ | |  | | √ |
| 12 | | **P2**. |  | |  | | √ | | √ | | √ | |  | | √ | | √ | | √ |
|  | | **Dst…** | √ | | √ | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 15 | | **KK**. Mampu menerapkan “engineering software” untuk desain/ analisis/simulasi dan perkakas modern untuk pembuatan/ pengukuran/pengujian komponen di bidang energi baru dan terbarukan serta material maju. |  | |  | | √ | |  | |  | | √ | | √ | |  | | √ |

**Tabel 4.5 Hubungan Bahan Kajian dengan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Bahan Kajian | Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) SKS | | | | | | | | | | | | | | | Total | |
| S1 | S2 | S3 | S4 | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | P1 | P2 | P3 | P4 | KK | SKS | % |
| 1 | Umum Non Teknik Mesin (Kode: 1) | 2.8 | 1.05 | 0.35 | 3.5 | 1.2 |  |  | 0.8 |  |  |  |  | 5.6 | 2.2 |  | 17.5 | 12.2 |
| 2 | Basic Science (Kode : 2) |  | 0.6 |  |  | 15 | 0.7 |  | 0.8 | 0.7 |  | 15 |  | 1.2 |  |  | 34 | 23.6 |
| 3 | Dasar Teknik … (Kode: 3) |  |  |  |  |  | 2 | 1.9 |  | 2.5 | 1.7 | 1.2 | 2.1 |  | 1 | 2.6 | 15 | 10.4 |
| 4 | Keahlian ….. (Kode:4) |  | 0.3 |  |  | 0.8 | 0.35 | 0.35 |  |  | 1 | 1.2 | 1 |  | 2 |  | 7 | 4.9 |
| 5 | Dst…. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Mata Kuliah Pilihan (Kode :X) |  |  |  |  |  |  |  |  | 3.15 |  | 0.5 | 2.7 |  |  | 3.15 | 9.5 | 6.6 |
|  | Total (SKS) | 2.8 | 6.15 | 2.35 | 5.0 | 20.45 | 4.35 | 4.65 | 7.15 | 17.3 | 6.2 | 24 | 16.5 | 6.8 | 12.2 | 8.15 | 144 | 100 |
|  | Total (%) | 1.9 | 4.3 | 1.6 | 2.9 | 14.2 | 3.0 | 3.2 | 5.0 | 12 | 4.3 | 16.7 | 11.5 | 4.7 | 8.5 | 5.7 | 100 |  |

25

**Tabel 4.6. Hubungan Antara Capaian Pembelajaran, Mata Kuliah dan Bahan**

**Kajian Program Studi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Capaian Pembelajaran**  **Lulusan** | **Bahan kajian** | **Mata Kuliah** |
| **Sikap & Tata Nilai** | S1. Mampu mengejawantahkan  nilai taqwa dan religius sebagai landasan dalam peri kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila | Pendidikan Umum | Agama, Kewarganegaraan, Pendidikan Pancasila, Kewirausahaan |
| S2. Memiliki komitmen terhadap etika & profesi | Pendidikan Umum | Kegiatan mandiri |
| Basic Science | Prakt. Ilmu Bahan, Prakt. Fisika |
| Dst…. |  |
|  |  |
| Komprehensif | Kerja Praktek, Tugas akhir |
| S3. | Dst… |  |
|  |  |
| Dst… |  |  |
|  |  |
| **Ketrampilan** | K1.Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem….. | Pendidikan Umum | KKN |
| Basic Science | Fisika 1, Kalkulus 1, Kimia,  Statistik, Fisika 2, Kalkulus 2, Ilmu Bahan, matematika 1, Fluida Dasar, Matematika 2, Termodinamika dasar |
| Dasar Teknik…. | Statika Struktur, |
| Material | Metalurgi Fisik |
| Dst…. |  |
|  |  |
| K2. | Basic Science | Prakt. Ilmu Bahan, Praktikum  Fisika |
| Dasar Teknik…. |  |
| Dst…. |  |
|  |  |
| **Pengetahuan** | P1. Menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan ….. | Basic Science | Fisika 1, Kalkulus 1, Kimia,  Statistik, Fisika 2, Kalkulus 2  Ilmu Bahan, Matematika 1  Fluida Dasar, Matematika 2, Termodinamika Dasar |
| Dasar Teknik ….. | Metode Komputasi & Numerik |
| Desain & Konstruksi | Getaran Mekanik, Statika  Struktur, Kinematika, Mekanika Kekuatan Bahan, …. |
| Dst… |  |
|  |  |
| P2. | Dst… |  |
|  |  |
| **Ketrampilan Kusus** | KK. Mampu menerapkan “*engineering software*” untuk desain/analisis/ simulasi dan perkakas modern untuk pembuatan/ pengukuran/ pengujian komponen di bidang energi baru dan terbarukan serta material maju | Dasar Teknik… | Metode Komputasi & Numerik, Pemrograman Komputer, Teknik Pemeliharaan & K3 |
| Dst…. |  |
|  |  |
| Pilihan | Mata Kuliah Pilihan 1, Mata Kuliah Pilihan 2, Mata Kuliah Pilihan 3 |

**Tabel. 4.7 Daftar Mata Kuliah, CPL, Bahan Kajian dan Materi Pembelajaran**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode MK** | **Nama MK** | **SKS** | **CPL** | **Bahan Kajian dan Materi Pembelajaran** |
| 1 |  | Agama | 2 | S1, P3 | **Bahan Kajian**: Umum  **Materi Pembelajaran**: Manusia bertuhan; Agama menjamin kebahagiaan; Mengintegrasikan iman, Islam, dan ikhsan dalam membentuk insan kamil; Membangun paradigma Qurani; Membumikan Islam di Indonesia; Islam membangun persatuan dalam keberagaman; Islam menghadapi tantangan modernisasi; Kontribusi Islam bagi pengembangan peradaban dunia; Fungsi dan peran masjid kampus dalam pengembangan budaya Islam. |
| 2 |  | Bahasa Inggris | 2 | S4, P4 | **Bahan Kajian**: Umum  **Materi Pembelajaran**: Membaca textbook, handbook, standar dan artikel ilmiah internasional; Menulis  bahasa tulis terutama membuat abstrak laporan skripsi dan menjawab soal ujian yang menggunakan pengantar  Bahasa Inggris. |
| 3 |  |  |  |  |  |

**Tabel 4.8. Matrix Hubungan Mata Kuliah dan Bobotnya (%) dalam Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Mata Kuliah | | | | | SKS | CPL (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kode | | Nama | | | S1 | | | S2 | | S3 | | S4 | K1 | K2 | K3 | K4 | | K5 | K6 | | P1 | | P2 | | P3 | | | P4 | | KK |
| SEMESTER 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | | Agama | | | 2 | **60** | | |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | **40** | | |  | |  |
| 2 |  | | Bahasa Inggris | | | 2 |  | | |  | |  | | **50** |  |  |  |  | |  |  | |  | |  | |  | | | **50** | |  |
|  |  | |  | | |  |  | | |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  | |  | | |  | |  |
|  |  | |  | | |  |  | | |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  | |  | | |  | |  |
|  |  | | Total | | | 22 |  | | |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  | |  | | |  | |  |
| SEMESTER 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | | Fisika 2 | | | 3 |  | | |  | |  | |  | **50** |  |  |  | |  |  | | **50** | |  | |  | | |  | |  |
| Dst.. |  | |  | | |  |  | | |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  | |  | | |  | |  |
| SEMESTER Dst…. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dst.. |  | |  | | |  |  | | |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  | |  | | |  | |  |
|  |  | |  | | |  |  | | |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  | |  | | |  | |  |
| SEMESTER 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | |  | | KKN | 2 | | |  |  | |  | | **35** | | **35** |  |  | |  |  | |  | |  | |  | | **30** |  | |  | |
| 2 | |  | | Ujian Komprehensif | 1 | | |  |  | |  | |  | | **50** |  |  | |  |  | |  | | **50** | |  | |  |  | |  | |
| 3 | |  | | Kegiatan Mandiri | 1 | | |  | **35** | | **35** | | **30** | |  |  |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |
| 4 | |  | | Skripsi/TA | 4 | | |  | **15** | | **15** | |  | |  |  |  | |  |  | | **30** | |  | | **20** | |  | **20** | |  | |
|  | |  | | Total | 8 | | |  |  | |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |

**Tabel 4.9. Matrix Hubungan Mata Kuliah dan Bobotnya (SKS) dalam Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Mata Kuliah | | SKS | CPL (SKS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kode | Nama | S1 | S2 | | S3 | | S4 | | K1 | | K2 | | K3 | | K4 | | K5 | | K6 | | P1 | P2 | | P3 | | | P4 | KK | |
| **SEMESTER 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | Agama | 2 | 1.2 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | | 0.8 | | |  |  | |
| 2 |  | Bahasa Inggris | 2 |  |  | |  | | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | | 1 |  | |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | |  |  | |
|  |  | Subtotal 1 | **22** | 1.2 | 0.3 | | 0 | | 1.8 | | 6.5 | | 0.35 | | 0 | | 0 | | 1.55 | | 0 | | 6.5 | 0.8 | | 0.8 | | | 2.2 | 0 | |
| **SEMESTER 2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | Fisika 2 | 3 |  |  | |  | |  | | 1.5 | |  | |  | |  | |  | |  | | 1.5 |  | |  | | |  |  | |
| Dst.. |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | |  |  | |
| **SEMESTER Dst…** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dst.. |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | |  |  | |
| **SEMESTER 8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | KKN | 2 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |
| 2 |  | Ujian Komprehensif | 1 |  | |  | |  | | 0.7 | | 0.7 | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | 0.6 |  | | |  |
| 3 |  | Kegiatan Mandiri | 1 |  | |  | |  | |  | | 0.5 | |  | |  | |  | |  | |  | 0.5 | |  | |  |  | | |  |
| 4 |  | Skripsi/TA | 4 |  | | 0.4 | | 0.35 | | 0.3 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |
|  |  | Subtotal 8 | **8** |  | | 0.6 | | 0.6 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1.2 |  | | 0.8 | |  | 0.8 | | |  |
|  |  | **Total SKS** | **144** | 2.8 | | 6.2 | | 2.35 | | 5 | | 20.5 | | 4.35 | | 4.65 | | 7.15 | | 17.3 | | 6.2 | 24 | | 16.5 | | 6.8 | 12.2 | | | 8.2 |
|  |  | **Bobot per CPL (%)** |  | 1.9 | | 4.3 | | 1.63 | | 3.5 | | 14.2 | | 3.02 | | 3.23 | | 4.97 | | 12 | | 4.3 | 16.7 | | 11.5 | | 4.72 | 8.47 | | | 5.7 |

**3. Roadmap pencapaian CPL**

**4.4. Pemetaan Hubungan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Capaian Pembelajar Lulusan (CPL)**

**A. Mata Kuliah Wajib**

**Semester 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Mata Kuliah** | **SKS** | **CPL** | **Kode** | **CPMK** | **Taxon omy** | **Rasio** | (%) | **Rencana Assesment** | **Materi** |
| 1 | Agama | 2 | P3 | 101A | Mampu menjelaskan tentang peribadatan yang benar sesuai dengan ajaran/syariat yang telah ditetapkan oleh agama. | C2 | 0.5 | 5.9 | Tes tertulis atau lisan | Manusia bertuhan; Agama menjamin kebahagiaan; Mengintegrasikan iman, Islam, dan ikhsan dalam membentuk insan kamil; Membangun paradigma Qurani;  Membumikan Islam di Indonesia; Islam  membangun persatuan dalam keberagaman; Islam menghadapi tantangan modernisasi; kontribusi Islam bagi pengembangan peradaban dunia; Fungsi dan peran masjid kampus dalam pengembangan budaya Islam |
| 101B | Mampu memerinci hak dan kewajiban dalam hubungan bermasyarakat | C2 | 0.5 | 5.9 | Tes tertulis atau lisan |
| S1 | 101C | Mampu memadukan teori dan praktek dalam peribadatan serta hak dan kewajiban  dalam hubungan bermasyarakat | A4 | 1 | 42.9 | Quisioner, Monitoring  (penilaian dari mahasiswa lain) |
| 2 | Ds |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Total | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**B. Mata Kuliah Pilihan**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Mata Kuliah | SKS | CPL | Indikator penilaian | Rencana Assesment | Materi |
| 1 | Aero dan  Aplikasi | 3 | K5 | Mampu merancang dan/atau menganalisis persoalan mekanika secara mendalam dan komprehensif dengan memanfaatkan teknologi informasi terkini. | Ujian tertulis, tugas membuat makalah, tugas membuat pemodelan dengan menggunakan software,  tugas membuat perancangan dengan menggunakan software. |  |
| P2 |  |
| KK |  |
| 2 | Dst…. |  |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |

**5. Struktur Kurikulum 2021**

**5.1. Distribusi Mata Kuliah Tiap Semester**

**Tabel. 5.1. Struktur Mata Kuliah Kurikulum Program Studi Teknik…. Tahun ….**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tahun Pertama** | | | | | | | | |
| **Semester 1** | | | |  | **Semester 2** | | | |
| **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** | **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** |
| 1 |  | Agama | 2 | 1 |  | Fisika 2 | 3 |
| 2 |  | Bahasa Inggris | 2 | 2 |  | Kalkulus 2 | 3 |
| 3 |  | Fisika 1 | 3 | 3 |  | Ekologi | 2 |
| 4 |  | Dst…. | 3 | 4 |  | Dst…. |  |
| 5 |  |  | 2 | 5 |  |  |  |
| **Total** | | | **22** | **Total** | | | **22** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tahun Kedua** | | | | | | | | |
| **Semester 3** | | | |  | **Semester 4** | | | |
| **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** | **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | | | **21** |  | **Total** | | | **21** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tahun Ketiga** | | | | | | | | |
| **Semester 5** | | | |  | **Semester 6** | | | |
| **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** | **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | | | **20** | **Total** | | | **18** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tahun Keempat** | | | | | | | | |
| **Semester 7** | | | |  | **Semester 8** | | | |
| **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** | **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** |
| 1 |  | Seminar Proposal | 2 | 1 | MS81201-20 | Kuliah Kerja Nyata | 2 |
| 2 |  | Kerja Praktek | 2 | 2 | MS88102-20 | Ujian Komprehensif | 1 |
| 3 |  | Proyek Rekayasa | 2 | 3 | MS81103-20 | Kegiatan Mandiri | 1 |
| 4 |  | Mata Kuliah  Pilihan 2 | 3 | 4 | MS88404-20 | Skripsi/Tugas Akhir | 4 |
| 5 |  | Mata Kuliah  Pilihan 3 | 3 |  |  |  |  |
| **Total** | | | **12** | **Total** | | | **8** |

**Mata Kuliah Pilihan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pilihan Peminatan ….** | | | |
| **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** |
| 1 |  | Matakuliah 1 | 3 |
| 2 |  | Dst…. |  |
| **Pilihan Peminatan …..** | | | |
| **No** | **Kode** | **Mata Kuliah** | **SKS** |
| 1 |  | Matakuliah 1 | 3 |
| 2 |  | Dst…. |  |

**Tabel 5.2. Roadmap Mata Kuliah dalam Kurikulum Prodi Sarjana Teknik ….. 2021**

**6. Peraturan Peralihan**

Ketentuan Peralihan Kurikulum Prodi ….. 2016 ke 2021:

1. Kurikulum 2020 diberlakukan mulai 1 Agustus 2020 dan kurikulum sebelumnya tidak berlaku lagi.

2.

**Penutup**

**LAMPIRAN**

**Lampiran - B: Contoh RPS Model-2 Mata kuliah *Flipped Learning***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Matakuliah: Kimia Organik** | | Semester : 4 | Sks : 2 | | | | Kode MK: | | |
| Program Studi : KIMIA | | Dosen Pengampu/ Penanggungjawab: ………… | | | | | | | |
| Capaian pembelajaran Lulusan (CPL) | | **Sikap:**  CPL-1 (S1) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;  CPL-2 (S11) Menginternalisasi sikap apresiatif dan peduli dalam pelestarian lingkungan hidup, seni, dan nilai-nilai social budaya yang berkembang dimasyarakat.  **Ketrampilan Umum:**  CPL-3 (KU2) Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;  **Pengetahuan:**  CPL-4 (P1) Menguasai pengetahuan tentang struktur, sifat molekul, identifikasi, pemisahan, karakterisasi, transformasi, sintesis senyawa organic dan anorganik beserta aplikasinya.  **Ketrampilan Khusus:**  CPL-5 (KK4) Mampu mengaplikasikan penggunaan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) untuk mendukung pelaksanaan tugas/peranannya. | | | | | | | |
| Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK) | | CPMK-1 Menginternalisasi sikap ilmiah, bertanggung jawab, mandiri, dan peduli lingkungan melalui kajian aplikasi konsep *green chemistry* dlam proses industry kimia yang terkait reaksi organic. (CPL-1, CPL-2)  CPMK-2 Menganalisis mekanisme reaksi organic berdasarkan konsep sifat-sifat intramolekuler, energitika, kinetika, katalisis dan stereokimianya (CPL-4)  CPMK-3 Tampil menggunakan program aplikasi kimia untuk menjelaskan mekanismie reaksi kimia organik (CPL-3, CPL-5) | | | | | | | |
| Deskripsi Matakuliah | | Melalui mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep sifat-sifat intramolekuler, energitika, kinematika, katalis, dan stereokimia dalam kaitannya dengan mekanisme reaksi kimia organic serta aplikasi konsep green chemistry dalam proses reaksi organik. Reaksi-reaksi subtitusi, radikal bebas, eliminasi, adisi, dibahas berdasarkan aspek kinetika, energetika dan mekanisme reaksi. Ketrampilan menggunakan aplikasi kimia untuk pemodelan mekanisme reaksi memperkuat kemampuan representasi. Dikembangkan sikap kolaboratif dalam menyelesaikan tugas dan komunikatif dalam diskusi dan presentasi. | | | | | | | |
| **Minggu ke -** | **Kemempuan yang diharapkan (Sub-CPMK)** | **Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran** | | **Bentuk, Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar** | **Waktu (menit)** | **Penilaian** | | | |
| **Teknik** | | **Indikator** | **Bobot (%)** |
| 1-2 | Mengelola waktu belajar sesuai lingkup dan tugas dalam perkuliahan KOF  Sub-CPMK 1 Menjelaskan konsep reaksi organik  (CPMK-2) | Kontrak perkuliahan dan pendahuluan kimia organik fisik  Review: Hibridisasi, resonansi, konjugasi, hiperkonugasi, reaksi dasar organik | | Kuliah,  Diskusi-latihan ***Flipped Classroom Learning***  Dalam tugas terstruktur dan mandiri.  Mahasiswa mempelajari dan menyiapkan bahan presentasi materi | Kpb 4x50  Km 4x60  Kpt 4x60 | 1. **Tes tertulis** ujian tengah semester dan tes formatuf 2. **Peneilaian tugas terstruktur** 3. **Kelompo**k penilaian presentasi materi 4. **Individu** penilaian optimasi struktur dan spesi reaksi, diagram energi, latihan soal | | I-1 dapat menjelaskan konsep ketersediaan electron dalam molekul terkait reaksi organik | 5 |
| 3-4 | Sub-CPMK 2  Menjelaskan kaitan kinetika, energetika, stereokimia, dengan mekanisme reaksi organik  (CPMK-2) | Kinetika, energetika, stereokimia, dan mekanisme reaksi organik. | | **Kuliah,**  **Diskusi-latihan** | Kpb 4x50  Km 4x60  Kpt 4x60 | I-2 dapat menjelaskan kaitan kinetika, energetika, stereokimia, dan mekanisme reaksi organik. | 10 |
| 5 | Sub-CPMK 3  Menerapkan konsep kinetika, termodinamika, dan stereokimia dalam menjelaskan mekanisme subtitusi dalam reaksi subtitusi nukleofilik.  Sub-CPMK 4  Menunjukkan sikap ilmiah dalam presentasi dan diskusi reaksi substansu dengan media kreatif.  (CPMK-1, CPMK-2, CPMK-3) | Reaksi Substitusi: SN1, SN2, SN1 | | **Kuliah,**  **Diskusi Kelompok**  Mahasiswa membuat paparan secara berkelompok, berdasar referensi yang disarankan dan jurnal internasional terkait reaksi, menyajikan didalam kelas dan mendiskusikannya.  Bimbingan dan motivasi dosen dilakukan untuk memberi penekanan pada materi substansial dan menyimpulkan.  **Kuliah,**  **PJBL (*Project based learning*)**  Mahasiswa secara kolaboratif menunjukkan kreativitas dalam menyiapkan presentasi, aktifitas berdiskusi.  Memanfaatkan program aplikasi kimia komputasi dari menginstal program, mengoptimasi, membuat diagram energi, mendiskripsikan data untuk memperkuat penjelasan mekanisme reaksi organik sederhana. | Kpb 2x50  Km 2x60  Kpt 2x60 | I-3 dapat menggunakan data kinetika, stereokimia dan energetika untuk menjelaskan mekanisme subtitusi nukleofik  I-4 aktif dalam presentasi dan membuat bahan presentasi yang kreatif. | 10 |
| 6 | Sub-CPMK 5  Menerapkan konsep kinetika, termodinamika, dan stereokimia dalam menjelaskan mekanisme dan selektifitas reaksi elimenasi  Sub-CPMK 6  Menunjukkan sikap ilmiah dalam presentai dan diskusi reaksi substansu dengan media kreatif.  (CPMK-1, CPMK-2, CPMK-3) | Reaksi Eliminasi: E1, dan E2 | | Kpb 2x50  Km 2x60  Kpt 2x60 | I-5 menggunakan data kinetika, stereokimia dan energetika untuk menjelaskan mekanisme reaksi elimenasi  I-6 aktif dalam presentasi dan membuat bahan presentasi yang kreatif | 10 |
| 7 | Sub-CPMK7  Menganalisis struktur pereaksi, pereaksi, dan kondisi reaksi untuk menentukan mekanisme  Sub-CPMK8  Trampil dalam membuat diagram energi berdasarkan data komputasi kimia  (CPMK-2, CPMK-3) | Faktor-faktor yang menentukan mekanisme reaksi. | | Kpb 2x50  Km 2x60  Kpt 2x60 | I-7 Menganalisis data struktur pereaksi, pereaksi, kondisi reaksi, pelarut untuk menentukan mekanisme raeaksi bersaing.  I-8 Membuat diagram energi reaksi berdasar data optimasi spasi reaksi | 10 |
| 8 | Ujian Tengah Semester |  | |  | 90 | Tes tertulis | | Ujian Tengah Semester |  |
| 9-10 | Sub-CPMK 9  Menerapkan konep kinematika, termodinamika, dan stereokimia dalam menjelaskan mekanisme dan selektifitas reaksi radikal bebas.  Sub-CPMK 10  Menunukkan sikap ilmiah dalam presentasi dan diskusi reaksi radikal bebas dengan media yang kreatif.  (CPMK-1, CPMK-2, CPMK-3) | Mekanisme reaksi radikal bebas | | Kuliah,  Diskusi Kelompok  Mahasiswa membuat paparan secara berkelompok, berdasarkan referensi yang disarankan dan jurnal internasional terkait reaksi, menyajikan didalam kelas dan mendiskusikannya.  Bimbingan dan motivasi dosen dilakukan untuk memberi penekanan pada materi substansial dan menyimpulkan.  Mahasiswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal latihan, memilih jurnal internasional yang sesuai, menarik, menteremahkan dan mereviewnya. | Kpb 4x50  Km 4x60  Kpt 4x60 | 1. **Tes tertulis** ujian tengah semester dan tes formatuf 2. **Peneilaian tugas terstruktur** 3. **Kelompo**k penilaian presentasi materi 4. **Individu** review jurnal, latihan soal, prosedur dengan penerapan prinsip *green chemistry* | | I-9 dapat menjelaskan kinetika, stereokimia dan mekanisme reaksi radikal bebas  I-10 aktif dalam presentasi dan membuat bahan presentasi yang kreatif | 10 |
| 11-12 | Sub-CPMK 11  Menerapkan konsep kinetika, termodinamika, dan stereokimia dalam menjelaskan menkanisme dan selektifitas reaksi adisi pada ikatan tak jenuh karbon-karbon dengan berbagai pereaksi.  Sub-CPMK 12  Menelaah beberapa artikel tentang mekanisme reaksi pada reaksi adisi ikatan tak jenuh kabon-karbon  (CPMK-2, CPMK-3) | Reaksi adisi pada alkena | | Kpb 4x50  Km 4x60  Kpt 4x60 | I-11 dapat menjelaskan kaitan struktur, katalis, dan kondisi reaksi dengan mekanisme reaksi adisi alkenai  I-12 memilih artikel dan menyusun artikel review sederhana tentang adisi ikatan tak jenuh karbon-karbon | 10 |
| 13 | Sub-CPMK 13  Menerapkan konsep kinetika, termodinamika dan stereokimia dalam menjelaskan mekanisme dan selektifitas reaksi adisi pada reaksi adisi gugus karbonil  Sub-CPMK 14  Menelaah beberapa artikel tentang mekanisme reaksi pada reaksi adisi gugus karbonil  (CPMK-2, CPMK-3) | Reaksi adisi pada gugus karbonil | | Kpb 2x50  Km 2x60  Kpt 2x60 | I-13 dapat menggunakan data kinetika stereokimia dan energetika untuk menjelaskan mekanisme reaksi adisi pada senyawa tak jenuh  I-14 memilih artikel dan menyusun artikel review sederhana tentang adisi gugus karbonil | 10 |
| 14 | Sub-CPMK 15  Menjelaskan jenis reaksi perisklik dan polimerisasi dan factor-faktor yang menentukan mekanisme jalannya reaksi  (CPMK-2) | Reaksi perisklik dan polimerisasi | | Kpb 2x50  Km 2x60  Kpt 2x60 | I-15 dapat menentukan jenis reaksi perisklik dan polimerisasi serta menjelaskan mekanismenya | 5 |
| 15 | Sub-CPMK 16  Menganalisis proses produksi dengan reaksi organik yang menerapkan prinsip *green chemistry* kaitannya dengan konversi lingkungan  Sub-CPMK 17  Menunjukkan sikap peduli lingkungan  (CPMK-1, CPMK-2) | Aplikasi *green Chemistry* dalam reaksi organik | | **Kuliah PJBL**  Mahasiswa juga mengenali penerapan prinsip green chemistry dalam proses kimia dari jurnal internasional atau informasi ilmiah yang lain dan merangkum prosedurnya dalam diagram yang komunikatif dan kreatif | Kpb 2x50  Km 2x60  Kpt 2x60 | I-16 dapat membuat diagram alir prosedur proses kimia yang menerapkan prinsip *green chemistry* kaitannya dengan konversi lingkungan berdasar jurnal yang dipelajarinya.  I-17 menunjukkan sikap peduli lingkungan. | 15 |
| 16 | Ujian Akhir Semester |  | |  | 90 | **Tes Tertulis** | |  |  |

**Keterangan:**

**Kegiatan proses belajar (Kpb), Kegiatan penugasan terstruktur (Kpt), Kegiatan mandiri (Km); Seminer (S); Praktikum/Praktek lapangan (P)**

**Daftar Referensi:**

1. Fessenden, Fessenden, 2010, Kimia Organik, Erlangga, Jakarta
2. Sykes, P. 1985, A Guide Book Mechanism in Organic Chemistry, Longman Scientific and Technical, New York.
3. Carey, F, A, 2004, Organic Chemistry, 4thed, McGraw Hill, Boston.
4. Cahyono et al. (2010) Kinetic Study Cyclisation-acetylation f (R)-(+)- Citronellal by Modified Natural Zeolite as Solid Solvent.
5. Jurnal-jurnal dan media terkait.

**Rencana Tugas dan Penilaian**

1. **Tugas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Minggu ke** | **Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran** | **Tugas** | | **Waktu**  **(menit)** | **Hasil Tugas dan Kriteria Penilaian** |
| 1-2 | Review: Hibridisasi, resonansi, konjungsi, hiperkonjungsi | Mandiri (Km) | Mempelajari buku Penuntun Mekanisme Reaksi (Peter Sykes) halaman 1-100 | 2x120 | - |
| Terstruktur (Kpt) | **Tugas 1** Menginstal dan praktek aplikasi kimia: Chem Draw, Gaussian, Gauss-View, HyperChem, optimasi beberapa struktur molekul organik sederhana | 2x120 | - |
| 3-4 | Reaksi dasar organik, kinetika, energetika, stereokimia dan mekanisme reaksi. Peran gugus fungsional dalam reaksi organik | Mandiri (Km) | Mempelajari buku Penuntun Mekanisme Reaksi (Peter Sykes) halaman 1-100 | 2x120 | - |
| Terstruktur (Kpt) | **Tugas 1** Menginstal dan praktek aplikasi kimia: Chem Draw, Gaussian, Gauss-View, HyperChem, optimasi beberapa struktur molekul organik sederhana | 2x120 | Produk optimasi molekul organik sederhana.  Tingkat kesulitan aplikasi dan metode perhitungan, serta kepastian hasil |
| 5 | Reaksi Substitusi: SN1, SN2, SNi | Mandiri (Km) | Mempelajari mekanisme kinetika dan stereokimia reaksi substitusi | 120 | - |
| Terstruktur (Kpt) | **Tugas 2** Menyiapkan presentasi untuk bahan diskusi dalam bentuk ppt yang benar, jelas dan kreatif dengan materi yang ditugaskan secara berkelompok | 120 | - |
| 6 | Reaksi Eliminasi: E1, dan E2 | Mandiri (Km) | Mempelajari mekanisme kinetika dan stereokimia reaksi eliminasi | 120 | - |
| Terstruktur (Kpt) | **Tugas 2** Menyiapkan presentasi untuk bahan diskusi dalam bentuk ppt yang benar, jelas dan kreatif dengan materi yang ditugaskan secara berkelompok | 120 | Kreatifitas, ketepatan materi, Presentasi, Keaktifan dalam diskusi. |
| 7 | Faktor-faktor yang menentukan mekanisme reaksi | Mandiri (Km) | **Tugas 3** Latihan soal bab Alkali halide dari buku Kimia Organik (Fressenden), menyiapkan ujian tengah semester | 120 | - |
| Terstruktur (Kpt) | Latihan soal bab Alkali halide dari buku Kimia Organik (Fressenden), menyiapkan ujian tengah semester | 120 | Jawaban soal latihan  Ketepatan jawaban soal |
| 9-10 | Mekanisme reaksi radikal bebas | Mandiri (Km) | Latihan soal bab Alkali halide dari buku Kimia Organik (Fressenden), | 2x120 | - |
| Terstruktur (Kpt) | **Tugas 4** Praktek aplikasi kimia: Chem Draw, Gaussian, Gauss-view, HyperChem, dan menyusun dugaan mekanisme reaksi berdasar data energi molekul reaktan, keadaan transisi, hasil antara dan hasil reaksi | 2x120 | Diagram energi berdasar data optimasi dan usulan mekanisme reaksi  Tingkat kesulitan aplikasi dan metode perhitungan, serta ketepatan hasil. |
| 11-13 | Reaksi adisi pada alkena dan karbonil | Mandiri (Km) | Memperlajari mekanisme reaksi adisi dari buku referensi | 6x120 |  |
| Terstruktur (Kpt) | Tugas 5 Mereview jurnal terkait kajian mekanisme reaksi | 6x120 | Review Jurnal internasional.  Bahasa.  Ketepatan substansi.  Kesuaian dan kemenarikan artikel yang dipilih. |
| 14-15 | Reaksi perisiklik dan polimerisasi | Mandiri (Km) | Searching jurnal internasional terkait aplikasi *green chemistry* dalam reaksi organik. | 6x120 | - |
| Terstruktur (Kpt) | Tugas 6 Membuat sketsa prosedur reaksi yang menerapkan prinsip *green chemistry* | 6x120 | Diagram Prosedur proses produksi (reaksi) yang menerapkan prinsip *green chemistry.*  Kreatifitas dam keterbacaan diagram.  Ketepatan substansi  Kesuaian dan kemenarikan artikel yang dipilih. |

1. **Penilaian**

**Aspek Penilaian**

1. **Sikap :** Cara menyampaikan pendapat dalam diskusi, tanggungjawab dalam menyelesaikan tugas, peduli keamanan lingkungan dengan mengenal penerapan prinsip *green chemistry*.
2. **Pengetahuan :** penguasaan materi yang ditunjukkan oleh jawaban latihan soal, tes formatif, ujian tegah semester, dan ujian akhir semester.
3. **Keterampilan :** kreatifitas membuat ppt, menggunakan program kimia komputasi, membuat diagram prosedur proses kimia.

**Bobot Penilaian**

Bobot Nilai Harian (NH) nilai tes formatif dan tugas terstruktur = 3

Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) = 2

Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) = 3

Nilai Akhir

Nilai Akhir

1. **Portofolio Penilaian & Evaluasi Ketercapaian CPL Mahasiswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mg | CPL | CPMK  (CLO) | Sub-CPMK  (LLO) | Indikator Tingkat Taksonomi Bloom | | Teknik Penilain Bobot (%)\*) | | Bobot (%)  Sub-CPMK | Nilai Mahasiswa (0-100) | ∑((Nilai Mhs) x (Bobot %)\*)) | Ketercapaian CPL pada MK (%) |
| 1-2 | CPL-4 | CPMK-2 | Sub-CPMK-1 | I-1 | C2 | TF-1 | 5 | 5 |  |  |  |
| 3-4 | CPL-4 | CPMK-2 | Sub-CPMK-2 | I-2 | C2 | TF-2  Tugas 1 | 5  5 | 10 |  |  |  |
| 5 | CPL-1  CPL-2  CPL-3  CPL-4  CPL-5 | CPMK-1  CPMK-2  CPMK-3 | Sub-CPMK-3  Sub-CPMK-4 | I-3  I-4 | C3  A2  P2 | TF-3  Tugas 2 | 5  5 | 5  5 |  |  |  |
| 6 | CPL-1  CPL-2  CPL-3  CPL-4  CPL-5 | CPMK-1  CPMK-2  CPMK-3 | Sub-CPMK-5  Sub-CPMK-6 | I-5  I-6 | C3  A2  P2 | TF-4  Tugas 2 | 10  5 | 10  5 |  |  |  |
| 7 | CPL-4 | CPMK-2 | Sub-CPMK-7  Sub-CPMK-8 | I-7  I-8 | C4  C3 | TF-5  Tugas 3 | 5  5 | 5  5 |  |  |  |
| 8 | Ujian Tengah Semester  CPL-4 | CPMK-4 | Sub-CPMK  1, 2, 3, 5, 7 | I-1, 2, 3, 5, 7 | C2-  C5 |  |  |  |  |  |  |
| 9-10 | CPL-1  CPL-2  CPL-3  CPL-4  CPL-5 | CPMK-1  CPMK-2  CPMK-3 | Sub-CPMK-9  Sub-CPMK-10 | I-9  I-10 | C3  A2  P2 | TF-6  Tugas 4 | 5  5 | 5  5 |  |  |  |
| 11-12 | CPL-3  CPL-4 | CPMK-2  CPMK-3 | Sub-CPMK-11  Sub-CPMK-12 | I-11  I-12 | C3  P2 | TF-7  Tugas 4 | 5  5 | 5  5 |  |  |  |
| 13 | CPL-3  CPL-4 | CPMK-2  CPMK-3 | Sub-CPMK-13  Sub-CPMK-14 | I-13  I-14 | C3  P2 | TF-8  Tugas 5 | 5  5 | 5  5 |  |  |  |
| 14 | CPL-4 | CPMK-2 | Sub-CPMK-15 | I-15 | C2 | TF-9 | 5 | 5 |  |  |  |
| 15 | CPL-1  CPL-2  CPL-4 | CPMK-1  CPMK-2 | Sub-CPMK-16 | I-16  I-17 | C4  P2  A2 | Tugas 6 | 10  5 | 10  5 |  |  |  |
| 16 | Ujian Akhir Semester  CPL-4 | CPMK-2 | Sub-CPMK  3, 5, 7 (30%)  Sub-CPMK  9, 11, 13, 15 (70%) | I-3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 | C2-  C5 |  |  |  |  |  |  |
| Total Bobot (%) | | | | | | | 100 | 100 |  |  |  |
| Nilai harian Mahasiswa (∑(Nilai Mhs) X (Bobot %)) | | | | | | | | |  |  |  |
| Nilai Akhir Mata Kuliah ( 3 x Tugas ) + ( 2 x Nilai UTS) + ( 3 x Nilai Ujian Akhir Semester) / 8 | | | | | | | | |  |  |  |

**Catatan : *CLO*** = *Courses Learning Outcomes*, ***LLC***= *Lesson Learning Outcomes.*

…………………….., …..-……-2021

Mengetahui, Dosen Pengampu/

Ketua Program Studi Penanggungjawab MK

………………………. …………………………….