|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| http://beritaseni.com/wp-content/uploads/2015/06/logo-universitas-sebelas-maret-surakarta.png | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  **PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  **FAKULTAS TEKNIK**  **UNIVERSITAS SEBELAS MARET** | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | |
| **Identitas Mata Kuliah** | | | | | **Identitas dan Validasi** |  | **Nama** | **Tanda Tangan** |
| Kode Mata Kuliah | | **:** | **TKS24022** | | Dosen Pengembang RPS | : | Dr. Dewi Handayani, ST., MT.  Dr. F. Pungky Pramesti, ST, MT |  |
| Nama Mata Kuliah | | **:** | **Perancangan Lapangan Terbang**  ***Airport Design*** | |  |  |  |  |
| Bobot Mata Kuliah (sks) | | **:** | **3** | | Koord. Kelompok Mata Kuliah | : | Dr. F. Pungky Pramesti, ST, MT |  |
| Semester | | **:** | **7** | |  |  |  |  |
| Mata Kuliah Prasyarat | | **:** |  | | Kepala Program Studi | : | Dr. Niken Silmi Surjandari., ST., MT. |  |
|  | | | | | | | | |
| **Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)** | | | | | | | | |
| **Kode CPL** | | |  | **Unsur CPL** | | | | |
| CPL-3 | | | : | Merancang sistem, komponen, dan proses konstruksi bangunan sipil untuk lebih dari satu konteks keteniksipilan, yakni : gedung, bangunan air, pondasi dan bangunan tanah, jalan, jembatan dan infrastruktur sipil lain, yang memenuhi kriteria desain yang ditetapkan dengan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, dan kemudahan penerapan  *Design systems, components and construction processes for more than one context of civil engineering; buildings, water structures, foundation and ground buildings, roads, bridges and other civil infrastructure, which meet design criteria, technical standards, performance aspects, reliability,and applicability.* | | | | |
| CPL-4 | | | : | Mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa dalam batasan-batasan keselamatan publik, ekonomis, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistik.  *Identify, formulate and solve engineering problems within the limits of public safety, economics, social, ethics, and realistic environmental impacts.* | | | | |
| CPL-7 | | | : | Menjalankan peran dan fungsi secara efektif dalam tim dan memelihara jejaring kerja untuk tujuan yang tepat  *Perform roles and functions effectively on multidisciplinary teams and maintain networking for the right purpose.* | | | | |
| CPL-9 | | | : | Berkomunikasi lisan maupun tulisan secara efektif dengan menggunakan sarana gambar teknik dan audio-visual lain yang tepat dengan memperhatikan fungsi, skala, dan sasaran komunikasi  *Communicate in spoken or written expressions effectively by using technical drawing and other appropriate audio-visual tools with regard to function, scale and target of communication.* | | | | |
| **CP Mata kuliah (CPMK)** | | | : |  | | | | |
| CPMK-1 | | |  | Merancang sistem operasional lapangan terbang baik sisi darat maupun sisi udara, jika diberikan data perancangan, dengan prosedur, metode dan kriteria yang tepat.(**LO3**)  *Design the operational system of airfields either on land or on the air side, if given design data, with appropriate procedures, methods and criteria. (LO3)* | | | | |
| CPMK-2 | | |  | Menemukenali kebutuhan operasional lapangan terbang baik sisi darat maupun sisi udara dan menilai alternatif-alternatif solusi teknis. (**LO4**)  *Identify the operational needs of both the land and the air side of the airfield and assess* alternative technical solutions. (LO4) | | | | |
| CPMK-3 | | |  | Menjalankan peran dan fungsi secara efektif dalam tim perancangan. (**LO7**)  *Perform roles and functions effectively in the design team. (LO7)* | | | | |
| CPMK-4 | | |  | Mengkomunikasikan konsep dan hasil rancangan baik secara lisan, tulisan maupun bentuk visual lain menggunakan sarana yang tepat. (**LO9**)  *Communicate the concepts and design results either orally, writing or other visual forms using appropriate instruments. (LO9)* | | | | |
|  | | |  |  | | | | |
| **Bahan Kajian Keilmuan** | | | : | * Macam, fasilitas dan tata letak bandar udara | | | | |
|  | | |  | * Karakteristik dan kinerja pesawat terbang | | | | |
|  | | |  | * Declared distance dan rintangan kawasan bandara | | | | |
|  | | |  | * Pemilihan lokasi bandar udara dan dampak bandara terhadap lingkungan | | | | |
|  | | |  | * Penentuan arah runway dan faktor-faktor yang berpengaruh | | | | |
|  | | |  | * Alat bantu navigasi | | | | |
|  | | |  | * Perancangan geometric runway, taxiway, apron | | | | |
|  | | |  | * Perancangan geometri dan sistem drainase lapangan terbang * *Planning the geometry and drainage of an airfield* | | | | |
|  | | |  | * Prinsip prinsip perancangan perkerasan runway & taxiway * *Designing an airport’s pavement* | | | | |
|  | | |  | * Perancangan perkerasan lentur runway * *Airport flexible pavement Design* | | | | |
|  | | |  | * Perancangan perkerasan kaku runway * *Airport Rigid Pavement Design* | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **Deskripsi Mata Kuliah** | | | : | Dengan estimasi 9 milyar penduduk dunia di tahun 2050, pergerakan udara yang cepat, nyaman, produktif dan aman akan menjadi kebutuhan esensial. Sistem lapangan terbang yang handal adalah kunci untuk menjawab kebutuhan dengan kriteria-kriteria diatas.  Mata kuliah ini membantu mahasiswa untuk dapat merancang sistem dan komponen lapangan terbang baik dari sisi darat dan sisi udara.  Mahasiswa diperkenalkan pada terminologi dan sistem operasional lapangan terbang termasuk didalamnya sistem pengendalian, Kemudian mahasiswa diharapkan memahami konsep dasar perancangan terminal sisi darat. Di akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu merancang terminal sisi udara i.e. perancangan tebal perkerasan fleksibel dan kaku, dengan beberapa metode yang umum digunakan  *With an estimated world population of 9 billion by 2050, air transport that’s fast, comfortable, productive, and safe will be essentially needed. A reliable flight system will be the key to answering all of the aforementioned criteria.*  *This course helps students to be able to design systems and components of the airfield both on the land side and air side.*  *Students will be introduced to the terminology and operational systems of the airfield including the control system. Then, the students are expected to understand the basic concepts of airfield terminal’s land side design. At the end of the course, students are expected to be able to design the airfield terminal’s air side i.e. designing flexible and rigid pavement thickness, with commonly used methods* | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **Daftar Referensi** | | | : | 1. Horonjeff, Robert., Planning and Design of Airports, terj, Penerbit Eriangga, 1991  2. Neufville, R., Odoni, A., Airport Systems, Planning, design and Management, Me Graw Hill, NewYork, 2003,  3. Yoder, Eldon Joseph, and Matthew W. Witczak. Principles of pavement design. John Wiley & Sons, 1975.  4. Rao., G.V., Airport Engineering, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi  5. Molenaar. A.A.A., “Structural Design of Pavements, Design of Flexible Pavements”, Lecture note TU Delft, The Netherlands, 2009  6. Shahin., M., Y., Pavement management for Airport, Roads and Parking Loads, Springer, Seventh Printing 2002, ISBN 10: 0-387-23464-0  7. Aerodrome Manual, International Civil Aviation Organization, ICAO, 1984  8. Airport Planning Manual Part 1, Master Planning, International Civil Aviation Organization, ICAO, 1984  9. Basuki, Heru, Merancang, merencana Lapangan Terbang,  10. Ashford, N. Wright, PR, Airport Engineering, John Wiley & Sons, NY, 1979  11. Undang-Undang RI No 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan  12. Peraturan Pemerintah No 70 Tahun 2001 tentang Kebandarudaraan  13. Peraturan Menteri Perhubungan No 21 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Penerbangan  14. Peraturan Menteri Perhubungan No 3 Tahun 2001 tentang Keselamatan dan Keamanan Penerbangan  15. Peraturan Dirjen Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknik Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara | | | | |

| **Tahap** | **Kemampuan akhir** | **Materi Pokok** | **Referensi** | **Metode Pembelajaran** | | **Waktu** | **Pengalaman Belajar** | **Penilaian\*** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Luring** | **Daring** | **Indikator/kode CPL** | **Teknik penilaian**  **dan bobot** |
| **1** | **2** | **3** | 4 | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1** | Mahasiswa mampu menjelaskan peran transportasi udara secara umum | * Sejarah perkembangan transportasi udara * Peran transportasi udara * Karakteristik transportasi udara * Organisasi penerbangan internasional | 1, 9 | * Kuliah * Diskusi |  | 3 x 170” | * Mahasiswa mendengarkan penjelasan dan berdiskusi tentang peran transportasi secara umum di lokasi bandara contoh kasus | Mampu menyampaikan peran transportasi secara umum di lokasi bandara contoh kasus |  |
| **2** | Mahasiswa menemukenali macam, fasilitas dan tata letak bandar udara | * Fasilitas bandar udara * Konfigurasi bandar udara * Klasifikasi bandar udara * Klasifikasi pesawat terbang | 1, 9 | * Kuliah * Diskusi * Tugas |  | 3 x 170” | * Mahasiswa mendengarkan penjelasan dan berdiskusi tentang macam, fasilitas dan tata letak bandar udara * Mahasiswa menyampaikan tugas fasilitas dan konfigurasi bandar udara contoh kasus | Mampu mengidentifikasi fasilitas dan konfigurasi bandar udara contoh kasus (CPL 4) | Penilaian CPMK-2 (5%) |
| **3** | Mahasiswa menemukenali karakteristik dan kinerja pesawat terbang | * Karakteristik pesawat terbang * Komponen berat pesawat * Pengaruh kinerja pesawat terhadap runway | 1, 9 | * Kuliah * Diskusi * Tugas |  | 3 x 170” | * Mahasiswa mendengarkan penjelasan dan berdiskusi tentang karakteristik dan kinerja pesawat terbang * Mahasiswa menyampaikan tugas karakteristik dan kinerja pesawat terbang dari contoh pesawat yang dipilih | Mampu mengidentifikasi karakteristik dan kinerja pesawat terbang dari contoh pesawat yang dipilih (CPL 4) | Penilaian CPMK-2 (5%) |
| **3** | Mahasiswa menemukenali declared distance dan rintangan kawasan bandara | * Declared distance * Rintangan kawasan bandara | 1, 7, 8, 9 | * Kuliah * Diskusi |  | 3 x 170” | Mahasiswa mendengarkan penjelasan dan berdiskusi tentang declared distance dan rintangan kawasan bandara |  |  |
| **4** | Mahasiswa menemukenali pemilihan lokasi bandar udara dan dampak bandara terhadap lingkungan | * Forecasting untuk perencanaan bandar udara * Dampak bandar udara terhadap lingkungan (kebisingan, kualitas udara, kualitas air, emisi limbah & eksternalitas) | 1, 9 | * Kuliah * Diskusi * Tugas | * Mengakses website kementerian perhubungan udara * Mendownload peraturan dan update terkini prinsip perancangan bandara Indonesia | 3 x 170” | * Mahasiswa mendengarkan penjelasan dan berdiskusi tentang pemilihan lokasi bandar udara dan dampak bandara terhadap lingkungan * Mahasiswa menyampaikan tugas kajian dampak bandar udara | Mampu mengidentifikasi dampak bandar udara terhadap lingkungan dari kasus yang dipilih (CPL 4) | Penilaian CPMK-2 (5%) |
| **5** | Mahasiswa menemukenali penentuan arah runway dan faktor-faktor yang berpengaruh | * Faktor-faktor yang mempengaruhi arah runway * Penentuan arah runway * Runway designation number | 1, 7, 8, 9 | * Kuliah * Diskusi * Tugas | * Mengakses website FAA dan ICAO * Mendownload peraturan peraturan perancangan bandara | 3 x 170” | * Mahasiswa mendengarkan penjelasan dan berdiskusi tentang penentuan arah runway dan faktor-faktor yang berpengaruh * Mahasiswa menyampaikan tugas penentuan arah runway dari contoh kasus | Mampu merancang arah runway dari lokasi  yang dipilih (CPL 4) | Penilaian CPMK-1 (5%) |
| **6** | Mahasiswa dapat menemu kenali alat bantu navigasi | * Alat bantu visual * Alat bantu navigasi instrumen * Marka, rambu dan lampu | 1, 9, 11, 12, 13, 14, 15 | * Kuliah * Diskusi |  | 3 x 170” | * Mahasiswa mendengarkan penjelasan dan berdiskusi tentang alat bantu navigasi |  |  |
| **7** | Mahasiswa dapat merancang geometric runway, taxiway, apron | * Geometrik runway * Geometrik taxiway * Dimensi Apron | 1, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 | * Kuliah * Diskusi * Tugas & Presentasi kelompok |  | 3 x 170” | * Mahasiswa mendengarkan penjelasan dan berdiskusi tentang * Mahasiswa menyampaikan & mempresentasikan tugas rancangan geometrik runway, taxiway dan apron dari contoh kasus | Mampu merancang dan mempresentasikan geometrik runway, taxiway dan apron dari contoh kasus  (CPL 3 ; CPL 4 : CPL 7 ; CPL 9) | Penilaian (CPMK-1 ; CPMK-2; CPMK-3 ; CPMK-4) = 20% |
| **8** | Ujian tengah Semester | Evaluasi capaian belajar mahasiswa dari pertemuan 1 sd 7 |  |  |  | 2 x 50” | Mahasiswa mengerjakan UTS | Evaluasi capaian belajar mahasiswa dari pertemuan 1 sd 7  (CPL 3 ; CPL 4) | Penilaian (CPMK-1 ; CPMK-2) = 10% |
| **9** | Mahasiswa menemukenali ketentuan geometri lapangan terbang dan persyaratan drainage berdasarkan klasifikasi ICAO dan FAA | Perencanaan geometri dan drainase lapangan terbang  *Planning the geometry and drainage of an airfield*  - Lebar dan panjang runway, Kemiringan longitudinal dan transversal  - Jarak pandang.  - Persyaratan drainage | 1, 7, 8 | * Kuliah * Diskusi | * Mengakses website kementerian perhubungan udara * Mendownload peraturan dan update terkini prinsip perancangan bandara Indonesia | 3 x 170” | Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang prinsip prinsip perencanaan geometri dan drainase bandara | * Bisa mengidentifikasi kebutuhan desain geometri dan drainase yang tepat utk memenuhi persyaratan keamanan bandara (CPL-4) |  |
| **10** | Mahasiswa menemukenali kebutuhan perancangan perkerasan lapangan terbang dari lapisan dasar (subgrade) serta memahami perbedaan loading mode perkerasan fleksibel dan perkerasan kaku | Perancangan perkerasan lapangan terbang  *Designing an airport’s pavement*  - Investigasi dan evaluasi tanah dasar  - Klasifikasi tanah  - Pengantar perkerasan fleksibel dan kaku | 3, 5, 6 | * Kuliah * Diskusi | * Mengakses website FAA dan ICAO * Mendownload peraturan peraturan perancangan bandara * Download software COMFAA dan COM FIELD | 3 x 170” | Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang prinsip prinsip perencanaan perkerasan lapangan terbang | * Bisa mengidentifikasi kebutuhan serta prinsip prinsip dasar perancangan yang tepat utk memenuhi persyaratan keamanan bandara (CPL-4) |  |
| **11** | Mahasiswa mampu merancang tebal perkerasan fleksibel menggunakan metode CBR dan FAA | Perancangan perkerasan fleksibel lapangan terbang  *Designing flexible pavement*  - Metode CBR  - Metode FAA  - Tugas dan latihan soal | 3, 7, 8 | * Kuliah * Diskusi * Latihan |  | 3 x 170” | Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang desain perekerasan lentur metode CBR dan FAA | * Bisa mengerjakan latihan perancangan tebal perkerasan metode CBR dan FAA (CPL-3) |  |
| **12** | Mahasiswa mampu merancang tebal perkerasan fleksibel menggunakan metode PCN CAN dan metode Cumulative Damage Failure. Serta mampu mengkomunikasikan konsep dan hasil rancangan baik secara lisan dan tulisan | Perancangan perkerasan fleksibel lapangan terbang  *Designing flexible pavement*  - Metode cumulative damage failure  - Metode PCN CAN  - Presentasi tugas/latihan soal | 3, 7, 8 | * Kuliah * Diskusi * Latihan perancangan dengan COMFAA |  | 3 x 170” | Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang desain perkerasan lentur metode CDF dan PCN\_ACN | * Bisa mengerjakan latihan perancangan tebal perkerasan metode CDF dan PCN-ACN (CPL-3) |  |
| **13** | Mahasiswa mampu merancang tebal perkerasan kaku menggunakan metode PCA dan Metode Packard. Serta mampu mengkomunikasikan konsep dan hasil rancangan baik secara lisan dan tulisan | Perancangan perkerasan kaku lapangan terbang  *Airport Rigid Pavement Design*  - Metode Portland Cement Association  - Metode Packard  - latihan soal | 3, 7, 8 | * Kuliah * Diskusi * Latihan |  | 3 x 170” | Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang desain perkerasan kaku metode PC & packard  Mahasiswa berdiskusi dan mengerjakan tahap awal tugas perancangan bandara | Bisa mengerjakan latihan perancangan tebal perkerasan metode PC dan Packard (CPL-3) |  |
| **14** | Mahasiswa mampu merancang tebal perkerasan kaku menggunakan metode CBR dan FAA serta mampu mengkomunikasikan konsep dan hasil rancangan baik secara lisan dan tulisan dan menjalankan fungsi secara efektif dalam tim | Perancangan perkerasan kaku lapangan terbang  *Airport Rigid Pavement Design*  - Metode CBR  - Metode FAA  - Presentasi tugas/latihan soal | 3, 7, 8 | * Kuliah * Diskusi * Latihan perancangan dengan COMFAA |  | 3 x 170” | Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang desain perkerasan kaku metode CBR, FAA  Mahasiswa mempresentasikan kemajuan perancangan tebal perkerasan runway | Bisa mengerjakan latihan perancangan tebal perkerasan metode CBR dan FAA (CPL-3)  Bisa mengkomunikasikan kemajuan rancangan (CPL-9) |  |
| **15** | Presentasi tugas  Presentation | Desain sederhana bandara, per kelompok |  | * Presentasi oleh mahasiswa * Penilaian kerja tim oleh peer |  | 3 x 170” | Mahasiswa mempresentasikan hasil rancangan tebal perkerasan runway, dilengkapi dengan arah dan Panjang runwaynya  Mahasiswa saling melakukan penilaian terhadap performance anggota kelompoknya | Bisa mengerjakan perancangan tebal perkerasan Runway (CPL-3)  Mampu menjalankan peran dan fungsi yg efektif dalam tim (CPL-7)  Bisa mengkomunikasikan kemajuan rancangan (CPL-9) | Penilaian CPMK-3 (12.5%)  dan  Penilaian CPMK-4 (12.5%)  Penilaian CPMK-1 (7.5%) |
| **16** | Ujian Akhir Semester | Evaluasi capaian belajar mahasiswa dari pertemuan 9 sd 15 |  |  |  | 2 x 50” | Mahasiswa mengerjakan UAS |  | Penilaian CPMK-1 (5%)  Penilaian CPMK-2 (12.5%) |

\*Kriteria Penilaian terlampir

**LAMPIRAN**

**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi Teknik Sipil FT UNS**

Program Studi Teknik Sipil FT UNS merumuskan capaian pembelajaran (learning outcomes [LO]) selaras dengan deskripsi KKNI level 6 (setara sarjana) dan kriteria umum yang dirumuskan oleh ABET 2015 dan JABEE 2014. Capaian pembelajaran tersebut menyatakan bahwa lulusan program studi teknik sipil FT UNS mampu:

*The Civil Engineering Study Program of Engineering Faculty UNS formulates learning outcomes (LO) in line with the description of KKNI level 6 (undergraduate equivalent) and general criteria formulated by ABET 2015 and JABEE 2014. The learning outcomes states that a graduate of the civil engineering course Engineering Faculty UNS is able to:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kode CPL** | **Deskripsi CPL** |
|
| 1 | CPL-1 | Menerapkan pengetahuan matematika, sains, dan ilmu rekayasa untuk memecahkan persoalan kompleks ketekniksipilan  *Apply knowledge of mathematics, science, and engineering to solve complex civil engineering problems* |
| 2 | CPL-2 | Merancang dan melaksanakan eksperimen serta menganalisis dan menginterpretasi data berdasar kaidah ilmiah yang benar  *Design and conduct experiments as well as analyze and interpret data based on correct scientific principles* |
| 3 | CPL-3 | Merancang sistem, komponen, dan proses konstruksi bangunan sipil untuk lebih dari satu konteks keteniksipilan, yakni : gedung, bangunan air, pondasi dan bangunan tanah, jalan, jembatan dan infrastruktur sipil lain, yang memenuhi kriteria desain yang ditetapkan dengan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, dan kemudahan penerapan  *Design systems, components and construction processes for more than one context of civil engineering; buildings, water structures, foundation and ground buildings, roads, bridges and other civil infrastructure, which meet design criteria, technical standards, performance aspects, reliability,and applicability.* |
| 4 | CPL-4 | Mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa dalam batasan-batasan keselamatan publik, ekonomis, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistik.  *Identify, formulate and solve engineering problems within the limits of public safety, economics, social, ethics, and realistic environmental impacts.* |
| 5 | CPL-5 | Memilih dan memanfaatkan teknik, ketrampilan, dan perangkat mutakhir misalnya piranti berbasis teknologi informasi dan komputasi, yang diperlukan untuk prakter rekayasa  Selecting and utilizing techniques, skills, and tools - such as the latest information technology and computing-based tools necessary for engineering practices. |
| 6 | CPL-6 | Menggunakan konsep-konsep dasar manajemen proyek dan kepemimpinan dalam pekerjaan pelaksanaan, pengawasan, dan operasional konstruksi  *Using the basic concepts of project management and leadership in construction work, supervision and operational work.* |
| 7 | CPL-7 | Menjalankan peran dan fungsi secara efektif dalam tim dan memelihara jejaring kerja untuk tujuan yang tepat  *Perform roles and functions effectively on multidisciplinary teams and maintain networking for the right purpose.* |
| 8 | CPL-8 | Mengambil komitmen professional dan tanggung jawab etis pekerjaan  *Taking on professional commitment and ethical work responsibilities* |
| 9 | CPL-9 | Berkomunikasi lisan maupun tulisan secara efektif dengan menggunakan sarana gambar teknik dan audio-visual lain yang tepat dengan memperhatikan fungsi, skala, dan sasaran komunikasi  *Communicate in spoken or written expressions effectively by using technical drawing and other appropriate audio-visual tools with regard to function, scale and target of communication.* |
| 10 | CPL-10 | Membangun wawasan yang luas dan perlu untuk memahami impak dari solusi-solusi rekayasa dalam konteks global, ekonomis, lingkungan hidup, dan social  *Develop broad insights and needs to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental and social context* |
| 11 | CPL-11 | Menemukenali isu-isu terkini dan dan mendiskusikan peran profesi teknik sipil menanggapi isu-isu tersebut  Identify current issues and discuss the role of the civil engineering profession in addressing these issues |
| 12 | CPL-12 | Mengenali dan menghayati proses belajar sepanjang hayat  *Recognize and appreciate lifelong learning* |

**Catatan:**

RPS atau istilah lain menurut Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Pasal 12 Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015) paling sedikit memuat:

1. nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu;
2. capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
3. kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
4. bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;
5. metode pembelajaran;
6. waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran;
7. pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;
8. kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan
9. daftar referensi yang digunakan.

**Penjelasan masing-masing komponen:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Nama program studi | : | Sesuai dengan yang tercantum dalam ijin pembukaan/ pendirian/operasional program studi yang dikeluarkan oleh Kementerian |
| Nama dan kode, semester, sks mata kuliah/modul | : | Harus sesuai dengan rancangan kurikulum yang ditetapkan. |
| Nama dosen pengampu | : | Dapat diisi lebih dari satu orang bila pembelajaran dilakukan oleh suatu tim pengampu (*team teaching*), atau kelas parallel. |
| 1. Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah (CPMK) | : | CPL yang tertulis dalam RPS merupakan sejumlah capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah terkait, terdiri dari sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan. Rumusan capaian pembelajaran lulusan yang telah dirumuskan dalam dokumen kurikulum dapat dibebankan kepada beberapa mata kuliah, sehingga CPL yang dibebankan kepada suatu mata kuliah merupakan bagian dari usaha untuk memberi kemampuan yang mengarah pada pemenuhan CPL program studi. Beberapa butir CPL yanga dibebankan pada MK dapat direformulasi kembali dengan makna yang sama dan lebih spesifik terhadap MK dapat dinyatakan sebagai capaian pembelajaran Mata Kuliah (CPMK). |
| 1. Kemampuan akhir yang direncanakan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-CPMK) | : | Merupakan kemampuan tiap tahap pembelajaran (Sub-CPMK atau istilah lainnya yang setara) dijabarkan dari capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK atau istilah lainnya yang setara). Rumusan CPMK merupakan jabaran CPL yang dibebankan pada mata kuliah terkait. |
| 1. Bahan Kajian (*subject matter)* atau Materi Pembelajaran | : | Materi pembelajaran merupakan rincian dari sebuah bahan kajian atau beberapa bahan kajian yang dimiliki oleh mata kuliah terkait. Bahan kajian dapat berasal dari berbagai cabang/ ranting/bagian dari bidang keilmuan atau bidang keahlian yang dikembangkan oleh program studi.  Materi pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk buku ajar, modul ajar, diktat, petunjuk praktikum, modul tutorial, buku referensi, monograf, dan bentuk-bentuk sumber belajar lain yang setara.  Materi pembelajaran yang disusun berdasarkan satu bahan kajian dari satu bidang keilmuan/keahlian maka materi pembelajaran lebih fokus pada pendalaman bidang keilmuan tersebut. Sedangkan materi pembelajaran yang disusun dari beberapa bahan kajian dari beberapa bidang keilmuan/keahlian dengan tujuan mahasiswa dapat mempelajari secara terintergrasi keterkaitan beberapa bidang keilmuan atau bidang keahlian tersebut.  Materi pembelajaran dirancang dan disusun dengan mem-perhatikan keluasan dan kedalaman yang diatur oleh standar isi pada SN-Dikti (disajikan pada Tabel-1). Materi pembelajaran sedianya oleh dosen atau tim dosen selalu diperbaharui sesuai dengan perkembangan IPTEK. |
| 1. Metode Pembelajaran | : | Pemilihan bentuk dan metode pembelajaran didasarkan pada keniscayaan bahwa kemampuan yang diharapkan telah ditetapkan dalam suatu tahap pembelajaran sesuai dengan CPL. Bentuk pembelajaran berupa: kuliah, responsi, tutorial, seminar atau yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara. Sedangkan metode pembelajaran berupa: diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.  Pada bentuk pembelajaran terikat ketentuan estimasi waktu belajar mahasiswa yang kemudian dinyatakan dengan bobot |
| 1. Waktu | : | Waktu merupakan takaran beban belajar mahasiswa yang diperlukan sesuai dengan CPL yang hendak dicapai. Waktu selanjutnya dikonversi dalam satuan sks, dimana 1 sks setara dengan 170 menit per minggu per semester. Sedangkan 1 semester terdiri dari 16 minggu termasuk ujian tengan semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS).  Penetapan lama waktu di setiap tahap pembelajaran didasarkan pada perkiraan bahwa dalam jangka waktu yang disediakan rata-rata mahasiswa dapat mencapai kemampuan yang telah ditetapkan melalui pengalaman belajar yang dirancang pada tahap pembelajaran tersebut. |
| 1. Pengalaman belajar mahasiswa dalam bentuk tugas | : | Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam des-kripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester, adalah bentuk kegiatan belajar mahasiswa yang dinyatakan dalam tugas-tugas agar mahasiswa mampu men-capai kemampuan yang diharapkan di setiap tahapan pem-belajaran. Proses ini termasuk di dalamnya kegiatan penilaian proses dan penilaian hasil belajar mahasiswa. |
| 1. Kriteria, indikator, dan bobot penilaian | : | Penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Kriteria menunjuk pada standar keberhasilan mahasiswa dalam sebuah tahapan pembelajaran, sedangkan indikator merupakan unsur-unsur yang menunjukkan kualitas kinerja mahasiswa. Bobot penilaian merupakan ukuran dalam persen (%) yang menunjukkan persentase penilaian keberhasilan satu tahap belajar terhadap nilai keberhasilan keseluruhan dalam mata kuliah. |
| 1. Daftar referensi | : | Berisi buku atau bentuk lainnya yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran mata kuliah. |