



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**Identitas Mata Kuliah**

Kode Mata Kuliah : TKS22227

Nama Mata Kuliah : **Geometri Jalan Raya**

Bobot Mata Kuliah (sks) : **4**

Semester : **4**

Mata Kuliah Prasyarat : **Ilmu Ukur Tanah/Geomatika  
Computer Aided Design (CAD)**

**Identitas dan Validasi**

Dosen Pengembang RPS

Koord. Kelompok Mata Kuliah

Kepala Program Studi

**Nama**

: Ir. Djumari, M.T.  
Ir. Djoko Sarwono, M.T.  
Dr. Ir. Arif Budiarto, M.T.  
Ir. Agus Sumarsono M.T.  
Amirotul MHM, S.T., MSc.  
Budi Yulianto, S.T., MSc, PhD.

: Ir. Djumari M.T.

: Dr. Niken Silmi Surjandari, S.T., M.T.

**Tanda Tangan**

**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

Kode CPL	Unsur CPL
CPL 3	: Merancang sistem, komponen, dan proses konstruksi bangunan sipil untuk lebih dari satu konteks ketenik sipil, 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 <i>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.</i>
CPL 5	: Memilih dan memanfaatkan teknik, ketrampilan, dan perangkat mutakhir misalnya piranti berbasis teknologi informasi dan komputasi, yang diperlukan untuk praktker rekayasa <i>Selecting and utilizing techniques, skills, and tools - such as the latest information technology and computing-based tools necessary for engineering practices.</i>
CPL 8	: Mengambil komitmen profesional dan tanggung jawab etis pekerjaan <i>Taking on professional commitment and ethical work responsibilities</i>
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 <i>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.</i>

**CP Mata kuliah (CPMK)**

CPMK 3	Mahasiswa mampu merancang jalan antar kota berdasarkan Peraturan Geometri Jalan antar Kota, Direktorat Jen. Bina Marga, 1997, yang merupakan perpaduan antara alinemen horisontal dan vertikal, serta koordinasi keduanya dalam bentuk gambar disain, yang memenuhi aspek keselamatan, lingkungan, kenyamanan, efisiensi biaya
CPMK 5	Mahasiswa mampu memanfaatkan CAD untuk menggambar disain geometri jalan raya
CPMK 8	Mahasiswa mampu mengimplementasikan peraturan dan atau perundang-undangan dalam disain geometri jalan

CPMK 9

Mahasiswa mampu mengkomunikasikan hasil rancangannya secara lisan maupun tulisan dengan menggunakan sarana gambar teknik dan audio-visual lain yang tepat dengan memperhatikan fungsi, skala, dan sasaran komunikasi.

**Bahan Kajian Keilmuan**

- : -
- Klasifikasi jalan
  - Unsur pembentuk lalu lintas
  - Pengetahuan peta kontur
  - Alinemen Horisontal
  - Alinemen vertikal
  - Koordinasi alinemen horisontal dan vertikal untuk mendesain geometri jalan
  - Perhitungan volume galian dan timbunan tanah

**Deskripsi Mata Kuliah**

: Jalan raya merupakan salah satu prasarana transportasi darat yang memegang peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan transportasi . Perancangan jalan raya meliputi perancangan geometri dan perkerasannya. Substansi dari matakuliah ini adalah melakukan perancangan geometri jalan raya. Perancangan geometri jalan raya yang baik, yang merupakan perpaduan antara alinemen horisontal dan vertikal yang harmonis, akan dapat memenuhi aspek keselamatan, lingkungan, kenyamanan , dan efisiensi biaya.

Pokok bahasan matakuliah jalan raya meliputi sejarah perkembangan jalan, klasifikasi dan fungsi jalan, unsur-unsur pembentuk lalu lintas, kriteria perencanaan, alinemen horisontal, alinemen vertikal, koordinasi alinemen horisontal dan vertikal yang diwujudkan dalam penarikan rute jalan, potongan melintang jalan, dan perhitungan volume galian serta timbunan. Capaian pembelajaran mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu merancang geometri jalan antar kota yang mengacu pada Tata Cara Perencanaan Geometri Jalan antar Kota, Direktorat Jen. Bina Marga, 1997, dan menuangkan gambar perencanaan.

*Highway is one of the land transportation infrastructure that plays an important role in the fulfillment of transportation needs. The design of the highway includes the design of geometry and pavement. The substance of this course is to design the road geometry. The design of good road geometry, which is a harmonious combination of horizontal and vertical alignments, will be able to meet safety, environmental, comfort and cost efficiency aspects.*

*The core of this subject covers the history of road development, road classification and function, traffic forming elements, planning criteria, horizontal alignment, vertical alignment, horizontal and vertical alignment coordination embodied in road route withdrawal, cross-sectional road, cut and fills volume calculation. The learning achievement of this course is the students able to design the inter-city road geometry which refers to the Procedures of Geometry Planning of Inter-City Roads, Directorate General of Bina Marga, 1997, and poured the planning into engineering drawings.*

**Daftar Referensi**

- : 1. AASHTO , 1984, A Policy on Geometric Design of Rural Highways. -- American Association of State Highway and Transportation Officials, Suite 225, Washington D.C.
2. Departemen Pekerjaan Umum, 1997, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, No.038/T/BM/1997, Direktorat Jenderal Bina Marga.
3. Departemen Pekerjaan Umum, 1997, MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia), No.036/T/BM/1997, Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Bina Jalan Kota.
4. Jalan Raya, Wiki Pedia Indonesia, [https://id.wikipedia.org/wiki/Jalan\\_raya](https://id.wikipedia.org/wiki/Jalan_raya), diakses 10 Agustus 2018
5. Khisty, C. Jotin and Lall, B.Kent, 2003, Transportation Engineering an Introduction, Prentice Hall
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 tahun 2006 Tentang Jalan
7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu lintas Jalan
8. Petunjuk Teknis PEDOMAN SURVEI DAN PEMETAAN TANAH Tingkat Semi Detail Skala 1: 50.000
9. Puwaamijaya, I.M., 2008, Teknik Survei dan Pemetaan Jilid 3 , Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Deirektorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional,

10. Shirley, L. H., 2000, Perencanaan Teknik Jalan Raya, Penerbit Nova, Bandung
11. Silvia Sukirman, 1994, Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan, Penerbit Nova, Bandung
12. Sosro Darsono S, dan Takasaki M, 1983 Pengukuran Topografi dan Teknik Pe-metaan, PT Pradnya Paramita Jakarta
13. Undang-undang republik indonesia nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan
14. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2004 Tentang Jalan

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 sejarah perkembangan dan klasifikasi jalan	Sejarah perkembangan dan klasifikasi jalan <i>History of development and classification of roads</i>	4, 6, 13,	Ceramah, diskusi, informasi, tugas		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan dan diskusi sejarah perkembangan dan klasifikasi jalan	CPL 3, CPL 8	Essay, tugas, 20 %
2	Mahasiswa mampu menjabarkan sistem operasi dan unsur pembentuk lalu lintas	Sistem operasi dan unsur pembentuk lalu lintas <i>Operating systems and traffic-forming elements</i>	6, 13	Ceramah, diskusi, informasi, tugas		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan dan diskusi sistem operasi dan unsur pembentuk lalu lintas	CPL 3, CPL 8	
3	Mahasiswa mampu menguraikan kriteria perencanaan jalan	Kriteria Perencanaan Jalan <i>Road Design Criteria</i>	6, 10,11, 13,14	Ceramah, diskusi, informasi, tugas		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan dan diskusi kriteria perencanaan jalan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	Essay, tugas, Hitungan 80 %
4	Mahasiswa mampu menunjukkan bagian-bagian dan penampang melintang jalan	Bagian-bagian dan penampang melintang jalan <i>Parts and cross section of the road</i>	6, 10,11, 13,14	Ceramah, diskusi, informasi, tugas		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan dan diskusi bagian-bagian dan penampang melintang jalan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
5	Mahasiswa mampu menerangkan dasar-dasar langkah penarikan rute jalan antar kota	Aspek dari penarikan rute jalan antar kota <i>Aspects of intercity route recall</i>	2, 5, 6, 10, 11	Ceramah, diskusi, informasi, tugas		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan dan diskusi dasar-dasar langkah penarikan rute jalan antar kota	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
6	Mahasiswa mampu menghitung sudut tikungan dan jarak antar tikungan, serta menganalisis kondisi medan	Pengetahuan dasar penarikan rute jalan <i>Basic knowledge of road route design</i>	8, 9, 12	Ceramah, latihan menghitung		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan cara dan latihan menghitung sudut tikungan dan jarak antar tikungan, serta menganalisis kondisi medan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
7	Mahasiswa mampu menghitung jari-jari minimum tikungan.	Alinemen horisontal 01 Jari-jari minimum tikungan <i>Horizontal Alignment 01 Minimum Junction Radius</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, latihan menghitung		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan cara dan latihan menghitung jari-jari minimum tikungan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
8	Mahasiswa mampu menghitung lengkung peralihan minimum dan menjelaskan jenis-jenis tikungan.	Alinemen horisontal 02 Lengkung Peralihan dan jenis tikungan <i>Horizontal Alignment 02 Types and Transitional Curve</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, latihan menghitung		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan cara dan latihan menghitung lengkung peralihan minimum dan menjelaskan jenis-jenis tikungan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	

9	Mahasiswa mampu merencanakan jenis tikungan dan menghitung data detail tikungan	Alinemen horisontal 03 Perencanaan tikungan <i>Horizontal Alignment 03 Curve Planning</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, latihan menghitung		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan cara dan latihan merencanakan jenis tikungan dan menghitung data detail tikungan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
10	Mahasiswa mampu menyusun diagram superelevasi	Alinemen horisontal 04 Diagram superelevasi <i>Horizontal Alignment 04 Superelevation Diagram</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, latihan menghitung		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan cara dan latihan merencanakan diagram superelevasi	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
11	Mahasiswa mampu menghitung pelebaran perkerasan dan kebebasan samping di tikungan	Alinemen horisontal 05 Pelebaran perkerasan dan kebebasan samping di tikungan  <i>Horizontal Alignment 05 Widening of Pavement and sight distance</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, latihan menghitung		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan cara dan latihan menghitung pelebaran perkerasan dan kebebasan samping di tikungan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
12	Mahasiswa mampu mengecek overlapping dan menyusun stasioning	Kontrol overlapping dan stasioning  <i>Overlapping control and stationing</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, latihan menghitung		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan cara dan latihan menghitung overlapping dan menyusun stasioning	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar perancangan alinemen vertikal	Alinemen Vertikal 01  <i>Vertical Alignment 01</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, diskusi		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan dasar perancangan alinemen vertikal	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
14	Mahasiswa mampu menghitung alinemen vertikal	Alinemen Vertikal 02  <i>Vertical Alignment 02</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, latihan menghitung		2 X 170 menit	Mahasiswa latihan menghitung alinemen vertikal	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
15/16	<b>Ujian Tengah Semester (UTS)</b>	Evaluasi capaian pembelajaran mahasiswa untuk tatap muka ke-1 s/d 14				1 x 100 menit	Ujian tertulis		Essay, tugas, Hitungan 100 %
17	Mahasiswa mampu menjelaskan koordinasi alinemen horisontal dan vertikal	Koordinasi Alinemen Horisontal dan Vertikal <i>Horizontal and Vertical Alignment Coordination</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, diskusi,		2 X 170 menit	Mahasiswa mendengarkan dan diskusi tentang koordinasi alinemen horisontal dan vertikal	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	Essay, tugas, Hitungan 10 %

18	Mahasiswa mampu menghitung volume galian dan timbunan	Galian dan timbunan pada gambar penampang melintang jalan.  <i>Cut and fill in Cross section drawings</i>	1, 2, 5, 6, 10,11, 13, 14	Ceramah, diskusi, latihan menghitung		2 X 170 menit	Mahasiswa latihan menghitung volume galian dan timbunan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	Essay, tugas, Hitungan 10 %
19	Mahasiswa mampu melakukan perbesaran peta dengan CAD dan atau GIS	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen horizontal 01  <i>Problem based learning for horizontal alignment 01 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14	Latihan melakukan perbesaran peta kontur		2 X 170 menit	Mahasiswa melakukan proses perbesaran peta dengan CAD	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	Essay, tugas, Hitungan 40 %
20	Mahasiswa mampu memformulasikan kriteria perencanaan jalan yang memenuhi klasifikasi jalan dan medan	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen horizontal 02  <i>Problem based learning for horizontal alignment 02 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14	Latihan melakukan penterjemahan desain kriteria berdasarkan kelas jalan dan klasifikasi medan		2 X 170 menit	Mahasiswa membuat kriteria perencanaan jalan yang memenuhi klasifikasi jalan dan medan untuk kota asal - tujuan sesuai tugas besar GJR	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
21	Mahasiswa mampu merancang penarikan satu rute untuk jalan antar kota	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen horizontal 03  <i>Problem based learning for horizontal alignment 03 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14	Latihan melakukan penterjemahan desain kriteria berdasarkan kelas jalan dan klasifikasi medan		2 X 170 menit	Mahasiswa merancang penarikan satu rute untuk jalan dari kota asal- tujuan sesuai tugas besar GJR	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
22	Mahasiswa mampu merancang penarikan rute yang optimal untuk jalan antar kota	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen horizontal 04  <i>Problem based learning for horizontal alignment 04 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14	Latihan melakukan penterjemahan desain kriteria berdasarkan kelas jalan dan klasifikasi medan		2 X 170 menit	Mahasiswa merancang penarikan rute yang optimal untuk jalan dari kota asal- tujuan sesuai tugas besar GJR	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	

23	Mahasiswa mampu merancang dan menggambar detil tikungan, kontrol overlapping, dan stasioning	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen horizontal 05  <i>Problem based learning for horizontal alignment 05 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14	Diskusi untuk merancang dan menggambar detil tikungan, kontrol overlapping, dan stasioning		2 X 170 menit	Mahasiswa merancang dan menggambar detil tikungan, kontrol overlapping, dan stasioning	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
24	Mahasiswa mampu merancang peta trase jalan	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen horizontal 06  <i>Problem based learning for horizontal alignment 06 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14	Diskusi untuk merancang peta trase jalan		2 X 170 menit	Mahasiswa merancang peta trase jalan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
25	Mahasiswa mampu merancang <i>long profile</i> yang memenuhi persyaratan, dan mampu menggambarinya dalam CAD	<i>Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen vertical 01</i>  <i>Problem based learning for vertical alignment 01 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14	Diskusi untuk merancang <i>long profile</i> yang memenuhi persyaratan, dan mampu menggambarinya dalam CAD		2 X 170 menit	Mahasiswa merancang <i>long profile</i> yang memenuhi persyaratan, dan mampu menggambarinya dalam CAD	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	Essay, tugas, Hitungan 40 %
26	Mahasiswa mampu mengkoordinasikan perencanaan alinemen yang optimal	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen vertical 02  <i>Problem based learning for vertical alignment 02 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14	Diskusi untuk mengkoordinasikan perencanaan alinemen yang optimal		2 X 170 menit	Mahasiswa mengkoordinasikan perencanaan alinemen yang optimal	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
27	Mahasiswa mampu menggambar <i>long profile</i> dalam CAD	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen vertical 03  <i>Problem based learning for vertical alignment 03 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14	Diskusi untuk menggambar <i>long profile</i> dalam CAD		2 X 170 menit	Mahasiswa menggambar <i>long profile</i> dalam CAD	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	

<b>28</b>	Mahasiswa mampu menghitung galian dan timbunan, dan mendeteksi penanganan tepi badan jalan pada galian dan timbunan	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen vertical 04  Problem based learning for vertical alignment 04 road geometry design	1, 2, 5, 6, 8, 9, 11, 12	Diskusi untuk menghitung galian dan timbunan, dan mendeteksi penanganan tepi badan jalan pada galian dan timbunan		2 X 170 menit	Mahasiswa menghitung galian dan timbunan, dan mendeteksi penanganan tepi badan jalan pada galian dan timbunan	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
<b>29</b>	Mahasiswa mampu merancang dan menggambar <i>plan profile</i>	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen vertical 05  <i>Problem based learning for vertical alignment 05 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 11, 12	Diskusi untuk merancang dan menggambar <i>plan profile</i>		2 X 170 menit	Mahasiswa merancang dan menggambar <i>plan profile</i>	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
<b>30</b>	Mahasiswa mampu merancang dan menggambar <i>cross section</i>	Problem based learning untuk perencanaan geometri jalan alinemen vertical 06  <i>Problem based learning for vertical alignment 06 road geometry design</i>	1, 2, 5, 6, 8, 9, 11, 12	Diskusi untuk merancang dan menggambar <i>cross section</i>		2 X 170 menit	Mahasiswa merancang dan menggambar <i>cross section</i>	CPL 3, CPL 5, CPL 8, CPL 9	
<b>31/32</b>	Ujian Akhir Semester (UAS)	Evaluasi capaian pembelajaran mahasiswa untuk tatap muka ke-17 s/d 30				1 X 100 menit	Ujian tertulis		Essay, tugas, Hitungan 100 %

\*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 KKN 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 KKN 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 ketekniksipil <i>Apply knowledge of mathematics, science, and engineering to solve complex civil engineering problems</i>
2	CPL-2	Merancang dan melaksanakan eksperimen serta menganalisis dan menginterpretasi data berdasar kaidah ilmiah yang benar <i>Design and conduct experiments as well as analyze and interpret data based on correct scientific principles</i>
3	CPL-3	Merancang sistem, komponen, dan proses konstruksi bangunan sipil untuk lebih dari satu konteks ketekniksipil, 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 <i>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.</i>
4	CPL-4	Mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa dalam batasan-batasan keselamatan publik, ekonomis, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistis. <i>Identify, formulate and solve engineering problems within the limits of public safety, economics, social, ethics, and realistic environmental impacts.</i>
5	CPL-5	Memilih dan memanfaatkan teknik, ketrampilan, dan perangkat mutakhir misalnya piranti berbasis teknologi informasi dan komputasi, yang diperlukan untuk praktiker rekayasa <i>Selecting and utilizing techniques, skills, and tools - such as the latest information technology and computing-based tools necessary for engineering practices.</i>
6	CPL-6	Menggunakan konsep-konsep dasar manajemen proyek dan kepemimpinan dalam pekerjaan pelaksanaan, pengawasan, dan operasional konstruksi <i>Using the basic concepts of project management and leadership in construction work, supervision and operational work.</i>
7	CPL-7	Menjalankan peran dan fungsi secara efektif dalam tim dan memelihara jejaring kerja untuk tujuan yang tepat <i>Perform roles and functions effectively on multidisciplinary teams and maintain networking for the right purpose.</i>
8	CPL-8	Mengambil komitmen profesional dan tanggung jawab etis pekerjaan <i>Taking on professional commitment and ethical work responsibilities</i>
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 <i>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.</i>
10	CPL-10	Membangun wawasan yang luas dan perlu untuk memahami dampak dari solusi-solusi rekayasa dalam konteks global, ekonomis, lingkungan hidup, dan sosial <i>Develop broad insights and needs to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental and social context</i>
11	CPL-11	Menemukan isu-isu terkini dan mendiskusikan peran profesi teknik sipil menanggapi isu-isu tersebut <i>Identify current issues and discuss the role of the civil engineering profession in addressing these issues</i>
12	CPL-12	Mengenali dan menghayati proses belajar sepanjang hayat <i>Recognize and appreciate lifelong learning</i>

### Catatan:

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

- a) nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu;
- b) capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
- c) kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
- d) bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;
- e) metode pembelajaran;
- f) waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran;
- g) pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;
- h) kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan
- i) daftar referensi yang digunakan.

### Penjelasan masing-masing komponen:

- a) 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 paralel.
- b) 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 yang dibebankan pada MK dapat direformulasi kembali dengan makna yang sama dan lebih spesifik terhadap MK dapat dinyatakan sebagai capaian pembelajaran Mata Kuliah (CPMK).
- c) 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.
- d) 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 memperhatikan 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.
- e) 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
- f) 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 tengah 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.
- g) 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 pembelajaran. Proses ini termasuk di dalamnya kegiatan penilaian proses dan penilaian hasil belajar mahasiswa.
- h) 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.
- i) Daftar referensi : Berisi buku atau bentuk lainnya yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran mata kuliah.