

# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL305

Issue/Revisi	: 0	Tanggal	: 30 Maret 2019
Mata Kuliah	: Perancangan Geometrik Jalan	Kode MK	: CVL305
Rumpun MK	: MKMA	Semester	: 5
Dosen Penyusun	: Fredy Jhon Philip.S, S.T., M.T.	Bobot (sks)	: 3
Penyusun, Ttd 	Menyetujui, Ttd 	Mengesahkan, Ttd 	
(Fredy Jhon Philip.S, ST, MT)	(Fredy Jhon Philip, ST, MT)	(Resdiansyah, PhD)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL – PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi)</b>
	3.3.3 Mampu melakukan analisis dan perancangan yang standar pada bidang teknik struktur, geoteknik, teknik transportasi, teknik sumber daya air, serta manajemen dan rekayasa konstruksi sepanjang siklus bangunan
	3.3.4 Mampu merumuskan solusi alternatif untuk masalah rekayasa pada struktur konstruksi bangunan, transportasi, sumber daya air, geoteknik dan manajemen konstruksi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan kerja, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration);
	<b>CP-MK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)</b>
	I.A.3 Mampu untuk menyeimbangkan prinsip: sintesa antara aspek lingkungan, ekonomi dan sosial
	V.A.2 Mampu untuk memperhatikan secara lengkap dan obyektif berbagai aspek terkait yang perlu dipertimbangkan dalam lingkup perencanaan, perancangan, dan pengoperasian sistem transportasi perkotaan
	V.C.1 Mampu menerapkan prosedur, kriteria dan hal-hal pokok dalam perencanaan trase jalan
V.C.2 Mampu melakukan perhitungan alinemen horizontal dan vertikal untuk tipe jalan perkotaan dan jalan antar kota	
V.C.3 Mampu merancang kurva kombinasi alinemen vertikal dan horizontal	
V.C.4 Mampu menganalisis dan merancang geometri jalan, baik rural area maupun urban area sebagai salah satu kemampuan dasar yang diperlukan dalam perancangan jalan.	
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Pada mata kuliah ini akan mempelajari mengenai pengertian, peran, dan permasalahan dalam perancangan geometrik jalan; definisi dan klasifikasi jalan dan kendaraan rencana; karakteristik kecepatan; Persyaratan teknis jalan dan kriteria perencanaan teknis jalan, Jarak pandangan henti dan jarak pandang menyiap; Konsep perancangan jalan berkeselamatan (forgiving road, self explaining road, self regulating road); Alinyemen horizontal dan vertikal dalam perancangan geometrik jalan (interpretasi peta topografi, diagram superelevasi, jari-jari tikungan, jenis tikungan, lengkung peralihan, pelebaran perkerasan pada tikungan, indikator

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL305

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
	keselamatan pada tikungan, potensi kecelakaan berkendara yang dipicu penyimpangan desain teknis jalan di lapangan (Road Safety Inspection (RSI) & Road Safety Audit (RSA)), pengenalan dampak lingkungan akibat pembangunan jalan dan solusi penanganannya. Sehingga setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami konsep perancangan geometrik jalan dan melakukan perancangan geometrik sesuai dengan standar yang berprinsip pada keselamatan berlalu lintas.						
<b>Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian, peran, dan isu penting dalam perancangan geometrik jalan</li> <li>2. Prinsip-prinsip dalam perancangan jalan</li> <li>3. Konsep perancangan jalan berkeselamatan</li> <li>4. Potensi kecelakaan berkendara yang dipicu penyimpangan desain teknis jalan di lapangan</li> <li>5. Karakteristik jalan dan kendaraan rencana</li> <li>6. Persyaratan Rumaja, Rumija, Ruwasja, dan clear zones</li> <li>7. Kecepatan rencana</li> <li>8. Jarak pandang henti dan jarak pandang menyiap</li> <li>9. Parameter dasar perancangan geometrik jalan</li> <li>10. Perancangan dan pemilihan trase terbaik</li> <li>11. Alinyemen vertikal dan horizontal pada perancangan geometrik jalan</li> <li>12. Koordinasi alinyemen horizontal dan vertical</li> <li>13. Pelebaran perkerasan pada tikungan</li> <li>14. Drainase jalan raya</li> </ol>						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama</b>						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khanna, S.K, Justo, C.E.G. (1980). Highway engineering (fourth edition). India: New Chand &amp; Bros Roorkee.</li> <li>2. Mannering, Fred L. (2013). Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis . Singapore: John Wiley</li> <li>3. AASHTO.(2004).A Policy on Geometric Design of Highways and Streets</li> </ol>						
	<b>Pendukung</b>						
	Perundang-undangan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undang-undang No. 38 Tahun 2004 tentangJalan</li> <li>2. Undang-Undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya</li> <li>3. Peraturan Pemerintah No. 34 tahun 2006tentangJalan</li> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 14 Tahun 2010 tentang Standar Pelayanan Minimum Jalan</li> <li>4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 19 Tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan</li> </ol>						
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b>						
	<b>Perangkat Keras:</b> LCD Projector,						
<b>Team Teaching</b>							
<b>Mata Kuliah Prasyarat (jika ada)</b>	-						
<b>Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">a. Ujian Akhir Semester</td> <td style="text-align: right;">: 40 %</td> </tr> <tr> <td>b. Ujian Tengah Semester</td> <td style="text-align: right;">: 25%</td> </tr> <tr> <td>c. Tugas</td> <td style="text-align: right;">: 35 %</td> </tr> </table>	a. Ujian Akhir Semester	: 40 %	b. Ujian Tengah Semester	: 25%	c. Tugas	: 35 %
a. Ujian Akhir Semester	: 40 %						
b. Ujian Tengah Semester	: 25%						
c. Tugas	: 35 %						

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL305

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan kasifikasi jalan menurut wewenang, fungsi dan medan jalan</li> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan parameter kendaraan, lalu lintas dalam perancangan jalan</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan kasifikasi jalan menurut wewenang, fungsi dan medan jalan</li> <li>Ketepatan menjelaskan parameter kendaraan, lalu lintas dalam perancangan jalan</li> </ul>	<p>Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan</p> <p>Bentuk Penilaian: • Diskusi kelompok</p>	Kuliah, Diskusi [TM: 1 @ (3x50)]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klasifikasi jalan</li> <li>Klasifikasi kendaraan rencana</li> <li>Volume lalu lintas rencana</li> <li>Kecepatan rencana</li> </ul>	
2,3	Mahasiswa mampu menjelaskan bagian penampang jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menjelaskan bagian penampang jalan</li> </ul>	<p>Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan dan analisis</p> <p>Bentuk Penilaian: • Menjawab hubungan antar arus, kecepatan dan kerapatan arus lalu lintas</p>	Kuliah, Diskusi [TM: 2 @ (3x50)]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rumija, ruwasja, rumaja</li> <li>Bagian penampang jalan</li> <li>Lajur dan jalur lalu lintas</li> <li>Bahu, median jalan</li> <li>Fasilitas pejalan kaki</li> </ul>	
4,5	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan gaya-gaya yang bekerja pada tikungan</li> <li>Mahasiswa dapat menganalisis distribusi superelevasi dan gaya gesek pada tikungan</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menjelaskan manfaat dan tujuan survei lalu lintas</li> <li>Ketepatan dalam menghitung distribusi superelevasi dan gaya gesek pada tikungan</li> </ul>	<p>Kriteria: Ketepatan perhitungan</p> <p>Bentuk Penilaian: • Menganalisis distribusi superelevasi dan gaya gesek pada tikungan</p>	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)]  Tugas 1 : melakukan analisis distribusi superelevasi dan gaya gesek pada tikungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jarak pandang henti dan menyiap</li> <li>Gaya sentrifugal dan sentripetal di tikungan</li> <li>Superelevasi</li> <li>Gaya gesek melintang</li> <li>Metode Distribusi superelevasi dan gaya gesek</li> </ul>	5%
6,7	1. Mahasiswa mampu menjelaskan parameter dasar perancangan jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menjelaskan parameter dasar perancangan jalan</li> </ul>	<p>Kriteria: Ketepatan dalam perhitungan</p>	Briefing, Praktek lapangan [TM: 2 @ (3x50)]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter dasar perancangan jalan</li> <li>Jalan yang berkeselamatan</li> </ul>	5%

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL305

	2. Mahasiswa mampu menjelaskan persyaratan jalan yang berkeselamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menjelaskan persyaratan jalan yang berkeselamatan</li> </ul>	Bentuk Penilaian: Studi literatur mengenai jalan yang berkeselamatan	Tugas 2: studi literatur mengenai jalan berkeselamatan		
8	<b>Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>					
9,10	Mahasiswa mampu merancang lengkung horizontal sesuai dengan kriteria perancangan dan keselamatan jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam merancang lengkung horizontal sesuai dengan kriteria perancangan</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan analisis  Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab soal-soal mengenai desain lengkung horizontal</li> </ul>	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)]  Tugas 3 : membuat perancangan desain lengkung horizontal dari peta kontur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alinyemen horizontal</li> <li>Jenis lengkung horizontal</li> <li>Jari-jari tikungan</li> <li>Lengkung peralihan</li> <li>Pelebaran jalan di lengkung</li> <li>Tikungan gabungan</li> </ul>	10%
11,12	Mahasiswa mampu merancang lengkung vertikal sesuai dengan kriteria perancangan dan keselamatan jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam merancang lengkung vertikal sesuai dengan kriteria perancangan</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan perhitungan  Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab soal-soal mengenai desain lengkung vertikal</li> </ul>	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)]  Tugas 4 : membuat perancangan desain lengkung vertikal dari peta kontur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landai maksimum dan panjang kritis</li> <li>Tipe Lengkung vertikal</li> <li>Lajur pendakian</li> <li>Desain lengkung vertikal</li> </ul>	10%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan pembuatan marka dan rambu sesuai peruntukannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menjelaskan tujuan pembuatan marka dan rambu sesuai peruntukannya</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan perhitungan  Bentuk Penilaian:	Kuliah, Diskusi [TM: 1 @ (3x50)]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koordinasi alinyemen horizontal dan vertikal</li> <li>Pemilihan trase yang baik</li> </ul>	
14,15	Mahasiswa mampu merencanakan drainase pada jalan raya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam merencanakan drainase permukaan jalan</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan perhitungan  Bentuk Penilaian: Menjawab permasalahan drainase permukaan jalan	Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)]  Tugas 5 : analisis drainase permukaan jalan raya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drainase jalan raya</li> <li>Bagian-bagian drainase jalan</li> <li>Analisis perhitungan drainase permukaan jalan</li> </ul>	5%
16	<b>Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</b>					