



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

F-0653

Issue/Revisi	: A0
Tanggal Berlaku	: 1 Juli 2015
Untuk Tahun Akademik	: 2015/2016
Masa Berlaku	: 4 (empat) tahun
Jml Halaman	: 18 halaman

Mata Kuliah : Rekayasa Jalan Raya

Kode MK : CIV-313

Program Studi : Teknik Sipil

Penyusun : Fredy Jhon Philip.S,ST,MT

Sks : 6

Kelompok Mata Kuliah : MKMI

### 1. Deskripsi Singkat

Mata kuliah ini terdiri dari dua bagian utama yaitu perancangan geometrik dan perancangan perkerasan. Untuk bagian perancangan geometrik terdiri dari perancangan geometrik jalan, sedangkan perancangan tebal perkerasan meliputi perancangan perkerasan lentur dan perkerasan kaku serta perancangan bahan untuk jalan. Materi kuliah bagian geometrik berisi perancangan jalan bagian lurus dan bagian tikungan jalan, penggunaan standar Indonesia, sedangkan perancangan perkerasan jalan meliputi perancangan tebal perkerasan, tanah dasar untuk jalan dan bahan untuk jalan.

### 2. Unsur Capaian Pembelajaran

- a. Mampu melakukan identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa pada bidang Teknik Sipil melalui riset.
- b. Mampu merumuskan solusi alternatif solusi 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)

- c. Mampu merancang sistem struktur konstruksi bangunan, transportasi, sumber daya air, geoteknik dan manajemen konstruksi mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan kerja, kultural, sosial dan lingkungan
- d. Mampu memilih sumberdaya dengan cara memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada bidang infrastruktur

### 3. Komponen Penilaian

Tugas	: 60 %
Ujian Tengah Semester	: 20 %
Ujian Akhir Semester	: 20 %

### 4. Kriteria Penilaian

- a. Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data
- b. Kebenaran analisis, desain dan perhitungan
- c. Kemampuan oral presentation
- d. Kelengkapan dokumen gambar kerja

### 5. Daftar Referensi

- a. SKBI 23.2.6 (1987), "*Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan dengan Metode Analisa Komponen*", Dit. Bina Marga
- b. Yoder, E.J, and Witczak, M.W, (1975) "*Principle of Pavement Design, 2nd Edition* ", John Wiley & Sons.
- c. Huang, Yang H, (2004), "*Pavement Analysis and Design, 2nd Edition*", Pearson Prentice Hall.
- d. Kreb, R.D and Walker ,R.D,(1971) , "*Highway Materials*", McGraw Hill.
- e. ASSHTO (2011), "*A Policy on Geometric Design of Highways and Streets, 6th Edition*", Washington D.C.
- f. Sukirman, Silvia , (1994)"*Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*", Penerbit Nova, Bandung

## 6. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk Pembelajaran	Kriteria/Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Standar Kompetensi Profesi
1	Mahasiswa mampu menjelaskan aspek-aspek dasar dalam perancangan geometrik seperti kegunaan peta topografi, apa dan kegunaan kendaraan rencana dan kecepatan rencana, konsep dan penentuan volume LL dan VJP serta konsep dan kegunaan jarak pandang dalam perencanaan geometrik jalan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kelas dan fungsi Jalan</li> <li>Ruang lingkup perencanaan jalan</li> <li>Parameter perencanaan jalan</li> </ul>	<b>Contextual Instruction :</b> Mhsw : Membahas mengenai keterkaitan hubungan antara setiap parameter terhadap perencanaan jalan yang baik Dosen : Menjelaskan parameter-parameter dalam perencanaan geometrik jalan yang baik dan ruang lingkup perencanaan geometrik jalan.			
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep hubungan e, f dengan R dan Vr serta metodenya dan prinsip dasar dalam perencanaan lengkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dasar-dasar hubungan (e +f) dan metode penjabarannya.</li> <li>Pengertian jari-jari minimum tikungan dan superelevasi dan gesekan melintang</li> <li>Pengertian dan kegunaan lengkung transisi /peralihan spiral</li> </ul>	<b>Contextual Instruction :</b> Mhsw : Membahas bagaimana pengaruh superelevasi dan gaya gesek dalam menentukan jari-jari lengkung yang berbeda-beda Dosen : Menjelaskan bagaimana prinsip bergeraknya kendaraan di tikungan dan faktor eksternal yang mempengaruhinya sehingga dapat ditentukan desain yang ideal pada suatu lengkung	Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data, analisis, dan kemampuan oral presentation	5%	
3	Mahasiswa dapat menjelaskan prosedur , kriteria dan hal-hal pokok perancangan alinemen horisontal serta metode dalam menentukan beberapa tipe lengkung yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian elemen jalan</li> <li>Konsep perancangan alinemen horisontal</li> <li>Prosedur dan</li> </ul>	<b>Contextual Instruction :</b> Mhsw : Membahas persyaratan lengkung horisontal yang ideal berdasarkan standar perencanaan geometrik di			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk Pembelajaran	Kriteria/Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Standar Kompetensi Profesi
		kriteria perancangan alinemen horisontal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standar Perancangan alinemen horisontal</li> </ul>	Indonesia Dosen : Menjelaskan menentukan jari-jari lengkung horisontal , prosedur perencanaannya serta langkah-langkah mendesain suatu lengkung horisontal			
4-6	Mahasiswa mampu membuat perencanaan trase jalan berdasarkan peta kontur dan membuat perencanaan lengkungnya sesuai tipe lengkung horisontal dan vertikal yang terbaik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian persyaratan dan pertimbangan dalam memilih tikungan</li> <li>• Cara mendapatkan ukuran geometrik tikungan dan menggambarannya</li> <li>• Penjelasan titik penting dalam tikungan</li> <li>• Alinemen vertikal</li> <li>• Tipe lengkung</li> <li>• Elevasi jalan</li> </ul>	<b>Project Based Learning :</b> Mhsw : <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis</li> <li>• menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil karyanya dengan presentasi</li> </ul> Dosen : <ul style="list-style-type: none"> <li>• merancang suatu tugas (proyek) yang sistematis agar mahasiswa belajar pengetahuan dan ketrampilan merancang</li> <li>• merumuskan dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen</li> </ul>	Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data, analisis, dan kemampuan oral presentation	20 %	
7	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem drainase permukaan jalan dan bangunan pendukungnya serta pengaliran air dari bawah permukaan jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drainase permukaan jalan</li> <li>• Selokan samping</li> <li>• Catch basin</li> <li>• Drainase melintang</li> <li>• Pengaliran air dari bawah permukaan jalan</li> </ul>	<b>Contextual Instruction :</b> Mhsw : Membahas salah satu topik sistem pengendalian pada sistem transportasi darat, air dan udara Dosen : Menjelaskan prinsip sistem pengendalian pada	Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data, analisis,	5 %	

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk Pembelajaran	Kriteria/Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Standar Kompetensi Profesi
			transportasi darat, air dan udara dan contoh penerapannya			
8	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)</b>				20 %	
9-10	Mahasiswa mampu menjelaskan kualitas bahan tanah dasar dan lapis pondasi agregat, sifat teknis dan karakteristik aspal dalam campuran aspal serta pengujiannya di laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan tanah dasar</li> <li>• Bahan agregat</li> <li>• Pengujian Karakteristik Agregat</li> <li>• Jenis Aspal</li> <li>• Pengujian karakteristik aspal</li> <li>• Bahan campuran aspal</li> </ul>	<p><b>Contextual Instruction :</b> Mhsw : Membahas bahan campuran aspal yang baik sehingga dapat menghasilkan kualitas perkerasan aspal yang kuat menahan beban</p> <p>Dosen : Menjelaskan kriteria bahan campuran aspal dan bagaimana mengetahui kualitas</p>	Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data, analisis, dan kemampuan oral presentation	10 %	
11	Mahasiswa dapat menjelaskan komponen struktur perkerasan dan parameter –parameter dalam desain perkerasan jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen struktur perkerasan jalan</li> <li>• Pembebanan pada jalan</li> <li>• Parameter desain perkerasan jalan</li> </ul>	<p><b>Contextual Instruction :</b> Mhsw : Membahas distribusi beban kendaraan terhadap perkerasan jalan.</p> <p>Dosen : Menjelaskan parameter-parameter yang mempengaruhi kekuatan suatu perkerasan jalan akibat pembebanan kendaraan</p>			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk Pembelajaran	Kriteria/Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Standar Kompetensi Profesi
12	Mahasiswa mampu melakukan perencanaan desain tebal perkerasan campuran beraspal dengan menggunakan Metode Analisis Komponen (MAK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Istilah dalam MAK</li> <li>Parameter beban lalu lintas</li> <li>Daya dukung tanah</li> <li>Faktor regional</li> <li>Indeks permukaan</li> <li>Koefisien kekuatan relatif</li> <li>Prosedur perancangan</li> </ul>	<p><b>Contextual Instruction :</b> Mhsw : Membahas cara mengatasi permasalahan transportasi khususnya di perkotaan</p> <p>Dosen : Menjelaskan prinsip cara-cara pengelolaan lalu lintas di ruas dan simpang</p>	Kebenaran dan kelengkapan data, analisis	5 %	
13	Mahasiswa mampu melakukan perencanaan desain tebal perkerasan kaku dengan menggunakan metode AASHTO 1993	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipe Perkerasan kaku</li> <li>Perencanaan tebal perkerasan kaku metode AASHTO 1993</li> </ul>	<p><b>Contextual Instruction :</b> Mhsw : Membahas analisis desain tebal perkerasan kaku dan metode penulangannya</p> <p>Dosen : Menjelaskan konsep dasar perencanaan tebal perkerasan kaku dan faktor yang menentukannya</p>	Kebenaran dan kelengkapan data, analisis	5 %	
14	Mahasiswa dapat menjelaskan kerusakan jalan yang sering terjadi dan faktor yang menyebabkannya serta bagaimana teknik perbaikannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kerusakan jalan</li> <li>Evaluasi kondisi perkerasan jalan</li> <li>Sistem manajemen Pemeliharaan jalan</li> </ul>	<p><b>Contextual Instruction :</b> Mhsw : Membahas permasalahan banyaknya perkerasan jalan yang mudah rusak dan solusi penyebabnya</p> <p>Dosen : Menjelaskan manajemen perawatan jalan di Indonesia serta beberapa metode dalam melakukan survei lapangan terkait kondisi permukaan jalan</p>			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk Pembelajaran	Kriteria/Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Standar Kompetensi Profesi
15	Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi jalan dan penyusunan rencana anggaran biaya suatu proyek konstruksi jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilisasi dan demobilisasi</li> <li>• Pekerjaan persiapan tanah dasar</li> <li>• Pekerjaan lapis pondasi dan pondasi bawah</li> <li>• Pekerjaan lapis permukaan</li> <li>• Penyusunan RAB</li> </ul>	<b>Project Based Learning :</b> Mhsw : <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis</li> <li>• menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil karyanya dengan presentasi</li> </ul> Dosen : <ul style="list-style-type: none"> <li>• merancang suatu tugas (proyek) yang sistematis agar mahasiswa belajar pengetahuan dan ketrampilan merancang merumuskan dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen</li> </ul>	Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data, analisis, dan kemampuan oral presentation	10 %	
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER ( UAS )</b>				20 %	

## 7. Deskripsi Tugas

Mata Kuliah : Rekayasa Jalan raya

Kode MK : CIV-313

Minggu ke : 2

Tugas ke : 1

Tujuan Tugas:	Mahasiswa dapat menjelaskan metode distribusi superelavasi dan gesekan pada suatu lengkung
Uraian Tugas:	a. Obyek : <b>lengkung</b>
	b. Yang Harus Dikerjakan dan Batasan-Batasan : <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat pendistribusian superelevasi dan gesekan pada suatu kelengkungan horizontal jalan dengan beberapa pendekatan metode</li><li>Membuat diagram metodenya</li></ul>
	c. Metode/Cara Kerja/Acuan yang Digunakan <ul style="list-style-type: none"><li><b>Sumber pustaka</b></li></ul>
	d. Dekripsi Luaran Tugas yang Dihasilkan <ul style="list-style-type: none"><li><b>Diagram distribusi superelevasi dan gesekan</b></li></ul>
Kriteria Penilaian:	a. <b>Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data</b> b. <b>Kebenaran analisis, desain dan perhitungan</b> c. <b>Kelengkapan dokumen gambar kerja</b>

Mata Kuliah : Pengantar Rekayasa Transportasi

Kode MK : CIV-313

Minggu ke : 4-6

Tugas ke : 2

Tujuan Tugas:	Mahasiswa dapat membuat perencanaan desain geometrik jalan terutama lengkung horisontal dan vertikal berdasarkan trase jalan yang telah ditentukan dengan mengacu pada standar perencanaan geometrik untuk jalan di Indonesia
Uraian Tugas:	Obyek : <b>peta kontur</b>
	a. Yang Harus Dikerjakan dan Batasan-Batasan : <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan trase jalan yang ideal sesuai dengan peta kontur yang ada</li><li>• Membuat perencanaan lengkung horizontal dan lengkung vertikal</li><li>• Perencanaan dibatasi untuk jalan antar kota</li></ul>
	b. Metode/Cara Kerja/Acuan yang Digunakan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tata cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No.038 TBM tahun 1997</b></li></ul>
	c. Dekripsi Luaran Tugas yang Dihasilkan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Rute jalan terpilih</b></li><li>• <b>Detail desain lengkung vertical dan horizontal yang dilengkapi gambar</b></li></ul>
Kriteria Penilaian:	a. <b>Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data</b> b. <b>Kebenaran analisis, desain dan perhitungan</b> c. <b>Kemampuan oral presentation</b> d. <b>Kelengkapan dokumen gambar kerja</b>

Mata Kuliah : Rekayasa Jalan raya  
Minggu ke : 7

Kode MK : CIV-313  
Tugas ke : 3

Tujuan Tugas:	Mahasiswa dapat membuat perencanaan desain saluran permukaan jalan sesuai dengan kondisi lahan di sekitar
Uraian Tugas:	a. Obyek : <b>drainase permukaan jalan</b>
	b. Yang Harus Dikerjakan dan Batasan-Batasan : <ul style="list-style-type: none"><li>Melakukan perencanaan drainase permukaan jalan berdasarkan kondisi lahan di sekitar jalan</li></ul>
	c. Metode/Cara Kerja/Acuan yang Digunakan <ul style="list-style-type: none"><li><b>Petunjuk Desain Drainase Permukaan Jalan Dirjen Bina Marga tahun 1990</b></li></ul>
	d. Dekripsi Luaran Tugas yang Dihasilkan <ul style="list-style-type: none"><li><b>Dimensi saluran samping</b></li></ul>
Kriteria Penilaian:	a. <b>Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data</b> b. <b>Kebenaran analisis, desain dan perhitungan</b> c. <b>Kelengkapan dokumen gambar kerja</b>

Mata Kuliah : Rekayasa Jalan Raya

Kode MK : CIV-313

Minggu ke : 9-10

Tugas ke : 4

Tujuan Tugas:	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat bahan konstruksi jalan raya, kriteria bahan yang ideal dan pengujian yang terkait dengan kualitas bahan yang direncanakan untuk membentuk suatu campuran perkerasan yang baik
Uraian Tugas:	a. Obyek : <b>bahan perkerasan jalan</b>
	b. Yang Harus Dikerjakan dan Batasan-Batasan : <ul style="list-style-type: none"><li>• Melakukan kajian terhadap bahan pembentuk perkerasan jalan (topik dipilih salah satu yang ditentukan berdasarkan kelompok :aspal, agregat, subgrade, campuran aspal)</li><li>• Setiap kelompok harus menjelaskan : persyaratan bahan, pengujian kualitas bahan, aplikasi di lapangan</li></ul>
	c. Metode/Cara Kerja/Acuan yang Digunakan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sumber pustaka</b></li></ul>
	d. Dekripsi Luaran Tugas yang Dihasilkan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bahan presentasi</b></li></ul>
Kriteria Penilaian:	a. <b>Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data</b> b. <b>Kebenaran analisis, desain dan perhitungan</b> c. <b>Kelengkapan dokumen gambar kerja</b>

Mata Kuliah : Rekayasa Jalan Raya

Kode MK : CIV-313

Minggu ke : 12

Tugas ke : 5

Tujuan Tugas:	Mahasiswa dapat melakukan perencanaan tebal lapisan perkerasan campuran aspal dengan metode Analisis Komponen (MAK) Bina Marga
Uraian Tugas:	a. Obyek : <b>perkerasan lentur</b>
	b. Yang Harus Dikerjakan dan Batasan-Batasan : <ul style="list-style-type: none"><li>• Analisis desain tebal perkerasan campuran asal</li><li>• Gambar detail penampungan lapis perkerasan aspal</li></ul>
	c. Metode/Cara Kerja/Acuan yang Digunakan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Metode Analisis Komponen ( Bina Marga)</b></li></ul>
	d. Dekripsi Luaran Tugas yang Dihasilkan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tebal lapisan perkerasan lentur</b></li></ul>
Kriteria Penilaian:	a. <b>Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data</b> b. <b>Kebenaran analisis, desain dan perhitungan</b> c. <b>Kelengkapan dokumen gambar kerja</b>

Mata Kuliah : Rekayasa Jalan Raya  
Minggu ke : 13

Kode MK : CIV-313  
Tugas ke : 6

Tujuan Tugas:	Mahasiswa mampu melakukan perencanaan kekuatan lapisan kaku dengan menggunakan metode AASHTO 1993
Uraian Tugas:	a. Obyek : <b>perkerasan kaku</b>
	b. Yang Harus Dikerjakan dan Batasan-Batasan : <ul style="list-style-type: none"><li>• Menganalisis komponen yang terkait dengan kekuakatan lapisan kaku menggunakan metode AASHTO</li><li>• Gambar detail perkerasan kaku</li></ul>
	c. Metode/Cara Kerja/Acuan yang Digunakan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Metode AASHTO 1993</b></li></ul>
	d. Dekripsi Luaran Tugas yang Dihasilkan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Desain perkerasan kaku suatu ruas jalan</b></li></ul>
Kriteria Penilaian:	a. <b>Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data</b> b. <b>Kebenaran analisis, desain dan perhitungan</b> c. <b>Kelengkapan dokumen gambar kerja</b>

Mata Kuliah : Rekayasa Jalan Raya

Kode MK : CIV-313

Minggu ke : 15

Tugas ke : 6

Tujuan Tugas:	Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan dalam kegiatan proyek konstruksi jalan dan membuat analisis anggaran biaya untuk proyek konstruksi jalan yang sederhana
Uraian Tugas:	a. Obyek : <b>jalan kelas 2</b>
	b. Yang Harus Dikerjakan dan Batasan-Batasan : <ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat rincian kegiatan pelaksanaan proyek jalan</li><li>• Membuat analisis sederhana mengenai anggaran biaya</li></ul>
	c. Metode/Cara Kerja/Acuan yang Digunakan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sumber pustaka</b></li></ul>
	d. Dekripsi Luaran Tugas yang Dihasilkan <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>waktu siklus</b></li><li>• <b>diagram siklus seluruh kaki simpang</b></li></ul>
Kriteria Penilaian:	a. <b>Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data</b> b. <b>Kebenaran analisis, desain dan perhitungan</b> c. <b>Kemampuan oral presentation</b> d. <b>Kelengkapan dokumen gambar kerja</b>

## 8. Rubrik Penilaian

### a. Kebenaran dan kelengkapan identifikasi data

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
Excellent	80,00-100	Data-data disajikan dengan lengkap dan benar serta sesuai perumusan permasalahan yang sesuai dengan analisis permasalahan
Good	65,00 – 79,99	Data-data disajikan dengan lengkap dan benar serta perumusan permasalahan kurang sesuai dengan analisis permasalahan
Average	50,00 – 64,99	Data-data disajikan dengan kurang lengkap dan benar serta perumusan permasalahan kurang sesuai dengan analisis permasalahan
Poor	40,00 – 49,99	Data-data disajikan dengan kurang lengkap dan benar serta perumusan permasalahan tidak sesuai dengan analisis permasalahan
Failed	< 40,00	Data-data disajikan dengan kurang lengkap

### b. Kebenaran analisis, desain dan perhitungan

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
Excellent	80,00-100	Analisis, desain dan perhitungan dilakukan dengan sistematis dan tepat mengacu pada prinsip matematika yang benar serta diasistensikan rutin dengan dosen
Good	65,00 – 79,99	Analisis, desain dan perhitungan dilakukan dengan sistematis dan tepat mengacu pada prinsip matematika yang benar
Average	50,00 – 64,99	Analisis, desain dan perhitungan dilakukan dengan sistematis, tepat dan benar mengacu pada prinsip matematika yang kurang benar

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
Poor	40,00 – 49,99	Analisis, desain dan perhitungan dilakukan dengan tepat dan benar namun kurang sistematis
Failed	< 40,00	Analisis, desain dan perhitungan dilakukan masih terdapat kesalahan-kesalahan yang mendasar

c. Kemampuan oral presentation

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
Excellent	80,00-100	Presentasi disampaikan dengan urut, lengkap dan sistematis dengan menggunakan Power Point (atau sejenis), menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta berbusana rapi dan sopan
Good	65,00 – 79,99	Presentasi disampaikan lengkap dan sistematis dengan menggunakan Power Point (atau sejenis), menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta berbusana rapi dan sopan
Average	50,00 – 64,99	Presentasi disampaikan dengan lengkap dan sistematis tanpa menggunakan Power Point (atau sejenis), menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta berbusana rapi dan sopan
Poor	40,00 – 49,99	Presentasi disampaikan dengan lengkap namun tidak sistematis dan tanpa menggunakan Power Point (atau sejenis), menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta berbusana rapi dan sopan
Failed	< 40,00	Presentasi disampaikan dengan tidak lengkap, tidak sistematis dan tanpa menggunakan Power Point (atau sejenis), menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar

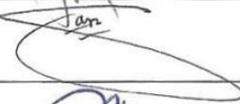
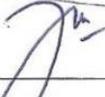
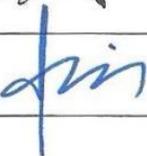
d. Kelengkapan dokumen gambar kerja

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
Excellent	80,00-100	Gambar kerja hasil perhitungan digambar dengan rapi menggunakan skala yang benar serta dilengkapi dengan notasi yang lengkap
Good	65,00 – 79,99	Gambar kerja hasil perhitungan digambar dengan kurang rapi menggunakan skala yang benar serta dilengkapi dengan notasi yang lengkap
Average	50,00 – 64,99	Gambar kerja hasil perhitungan digambar dengan kurang rapi dan tidak menggunakan skala yang benar serta dilengkapi dengan notasi yang lengkap
Poor	40,00 – 49,99	Gambar kerja hasil perhitungan digambar dengan kurang rapi dan tidak menggunakan skala yang benar serta tidak dilengkapi dengan notasi yang lengkap
Failed	< 40,00	Gambar kerja hasil perhitungan hanya dibuat seadanya dan tidak ada keterangan sama sekali

## 9. Penutup

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) ini berlaku mulai tanggal 1 Juli 2015, untuk mahasiswa UPJ Tahun Akademik 2015/2016 dan seterusnya. RPS ini dievaluasi secara berkala setiap semester dan akan dilakukan perbaikan jika dalam penerapannya masih diperlukan penyempurnaan.

### 10. Status Dokumen

Proses	Penanggung Jawab		Tanggal
	Nama	Tandatangan	
1. Perumusan	<b>Fredy Jhon Philip, S.T, M.T</b> Dosen Penyusun/Pengampu		30/7/15
2. Pemeriksaan	<b>Ferdinand Fassa, S.T., M.T.</b> Ketua Prodi Teknik Sipil		30/7 '15
3. Persetujuan	<b>Dr. Ir. Sunar Wahid</b> Kepala BAP-PMP		6/8-15
4. Penetapan	<b>Prof. Ir. Emirhadi Suganda</b> Direktur Pendidikan, Pembelajaran dan Kemahasiswaan		6/8-2015
5. Pengendalian	<b>Rini Pramono, M.Si.</b> Staff Senior BAP-PMP / Document Controller		3/8/15