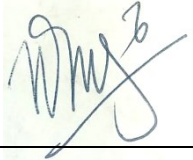






RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SEMESTER LESSON PLAN)

Nomor Dok	FRM/DAKD/02/01
Nomor Revisi	04
Tgl. Berlaku	1 April 2022
Standar SPMI	

Disusun oleh (<i>Prepared by</i>)	Diperiksa oleh (<i>Checked by</i>)	Disetujui oleh (<i>Approved by</i>)	Tanggal Validasi (<i>Valid date</i>)
			
Wahyuni Wahab, ST., M.Eng	Wanda Yudha Prawira, ST., MT	Dr. Firdaus, ST., MT	

I. PENJABARAN BAHAN KAJIAN

1. Fakultas (*Faculty*) : Teknik
2. Program Studi (*Study Program*) : Teknik Sipil
3. Mata Kuliah (*Course*) : Perencanaan Geometrik Jalan
4. Kode Mata Kuliah (*Code*) :
5. Mata Kuliah Prasyarat (*Prerequisite*) : Survey dan Pemetaan, Statika
6. Dosen Koordinator (*Coordinator*) :
7. Dosen Pengampuh (*Lecturer*) : Wahyuni Wahab, ST., M.Eng
8. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) :

Jenjang (*Grade*):

SKS (*Credit*) : Tiga(3)

Semester (*Semester*) :

Sertifikasi (*Certification*)

: Ya (*Yes*) Tidak (*No*)

.....

Tim (*Team*)

Mandiri (*Personal*)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (<i>Programme Learning Outcomes</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPL - 4 2. CPL- 5 3. CPL- 8 	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, pengetahuan alam dan sains, teknologi dan teknik informasi untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh prinsip-prinsip teknik serta Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik. - mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya - mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengatur, mengoperasikan, dan memelihara bangunan sipil dengan mempertimbangkan aspek hukum ekonomi, etika profesi, keselamatan, kesehatan kerja, kebencanaan, keberlanjutan, dan wawasan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan
--	--	---

		yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya local dan nasional dengan wawasan global.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) (<i>Course Learning Outcomes</i>)	1. CPMK 4.1 2. CPMK 4.2 3. CPMK 5.1 4. CPMK 8.1 5. CPMK 8.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, teknologi dan teknik informasi untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip ke teknik 2. Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan ilmu alam dan/atau material untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikan 3. kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas 4. Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan kerja serta standar teknis, aspek hukum dan ekonomi yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistis serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik sipil 5. Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang berkelanjutan serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik
SUBCPMK 4.1.1	Memahami Pengantar, Dasar hukum, Tahapan pembangunan, dan Penampang melintang jalan	
SUBCPMK 4.1.2	<p>Memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standar perencanaan • Hirarki jalan • Parameter perencanaan Kendaraan rencana Kecepatan Volume lalu lintas Tingkat pelayanan • Jarak pandangan 	
SUBCPMK 4.2.1	<p>Dasar -dasar perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> •Gaya sentrifugal •Gaya gesekan melintang • Lengkung peralihan •Diagram superelevasi <p>Nilai -nilai batas</p> <p>-Bentuk lengkung horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> - • Full circle - • Spiral-circle spiral - • Spiral-spiral <p>-Perencanaan dan perhitungan lengkung FC</p>	
SUBCPMK 4.2.2	<p>Memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perenc. dan perhit. Lengkung S-C-S • Perenc. dan perhit. Lengkung S-S 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Stationing • Desain tikungan sesuai trase • Tikungan balik • Pelebaran jalur perkerasan • Pandangan bebas di tikungan • Perencanaan dan perhitungan
SUBCPMK 5.1.1	<p>Memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrol dan batasan • Lajur pendakian • Persamaan lengkung vertical • Perencanaan lengkung cekung • Batasan perencanaan • Panjang lengkung • Perenc. lengkung cembung • Batasan perenc. • Panjang lengkung • Perhitungan lengkung vertical • Koordinasi aliyemen
SUBCPMK 8.1.1	<p>Mampu menentukan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desain alinyemen cekung dan cembung • Elevasi muka tanah dan elev. Muka jalan • Faktor yang mempengaruhi vol. tanah • Konsep dasar perhitungan galian dan timbunan • Mass diagram • Contoh perhitungan
SUBCPMK 8.1.2	<p>Memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standar perencanaan • Alinyemen dekat persimpangan • Alinyemen vertikal dekat persimpangan
SUBCPM 8.2.1	<p>Memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pot. Melintang dekat persimpangan • Jalur belok kanan dan kiri • Kanalisasi

9. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

Mata kuliah ini menyajikan teori tentang aspek-aspek perencanaan, memahami konsep dasar alinyemen horizontal dan vertikal dan mampu merencanakan geometrik jalan

10. Bahan Kajian (*Main Study Material*)

1. Teori tahapan pembangunan jalan dan penampang melintang jalan
2. Standar dan parameter perencanaan geometrik jalan
3. Konsep perencanaan tikungan/alinyemen horizontal
4. Mendesain tikungan full circle
5. Mendesain tikungan S-C-S dan S-S dan stationing
6. Desain tikungan sesuai kondisi medan
7. Mendesain pelebaran tikungan
8. Perencanaan lengkung vertikal
9. Mendesain lengkung vertikal
10. Mendesain alinyemen vertikal
11. Konsep perencanaan galian dan timbunan serta membuat mass diagram
12. Standar desain geometrik simpang sebidang

11. Implementasi Pembelajaran Mingguan (*Implementation Process of weekly learning time*)

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar/ Referensi (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator) (Hard Skill dan Soft skill)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot nilai (%)
1	Mampu menjelaskan tahapan proses pembangunan jalan dan penampang melintang jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengantar • Dasar hukum • Tahapan pembangunan • Penampang melintang jalan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 	1. AASHTO 2001 2. Konstruksi Jalan Raya, H. Saodang, NOVA bandung, 2004. 3. Perencanaan Geometrik Jalan, silvia Sukirman, NOVA Bandung, 1999	Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan pembangunan dan penampang melintang jalan	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 10%
2	Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Standar perencanaan • Hirarki jalan • Parameter perencanaan Kendaraan rencana Kecepatan Volume lalu 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan standar dan parameter perencanaan	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab,	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 20%

		lintas Tingkat pelayanan • Jarak pandangan				latihan dan tugas	
3	Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	- Dasar -dasar perencanaan •Gaya sentrifugal •Gaya gesekan melintang • Lengkung peralihan •Diagram superelevasi - Nilai -nilai batas perencanaan	• Kuliah • Diskusi dan studi kasus		Mahasiswa dapat menjelaskan konsep perencanaan tikungan	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
4	Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	-Bentuk lengkung horizontal • Full circle • Spiral-circle spiral • Spiral-spiral -Perencanaan dan perhitungan lengkung FC	• Kuliah • Diskusi		Mahasiswa dapat mendesain full circle	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas (kuis)	
5	Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	• Perenc. dan perhit. Lengkung S-C-S • Perenc. dan perhit. Lengkung S-S • Stationing	• Kuliah • Diskusi dan studi kasus		Mahasiswa dapat mendesain tikungan S-C-S dan S-S	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
6	Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	• Desain tikungan sesuai trase	• Kuliah • Diskusi dan studi kasus		Mahasiswa dapat mendesain beberapa tikungan sesuai trase jalan	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
7	Mampu merencanakan parametrik geometri jalan	• Tikungan balik • Pelebaran jalur perkerasan • Pandangan bebas di tikungan • Perencanaan dan perhitungan	• Kuliah • Diskusi dan studi kasus		Mahasiswa dapat merencanakan lengkung vertikal	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
8		Evaluasi Tengah Semester: Melakukan Validasi Penilaian, Evaluasi dan Perbaikan Proses Pembelajaran berikutnya					
9	Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	• Kontrol dan batasan • Lajur pendakian • Persamaan lengkung vertical • Perencanaan lengkung cekung • Batasan perencanaan	• Kuliah • Diskusi dan studi kasus	1. AASHTO 2001 2. Konstruksi Jalan Raya, H. Saodang, NOVA bandung, 2004. 3. Perencanaan Geometrik Jalan,	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep perencanaan lengkung vertikal bendung	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	• 10% • 20%

		<ul style="list-style-type: none"> • Panjang lengkung 		silvia Sukirman, NOVA Bandung, 1999		kelompok	
10	Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	<ul style="list-style-type: none"> • Perenc. lengkung cembung • Batasan perenc. • Panjang lengkung • Perhitungan lengkung vertical • Koordinasi aliyemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat mendesain lengkung vertikal dan dapat menjelaskan hubungan dg alinyemen horisonta	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
11	Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	<ul style="list-style-type: none"> • Desain alinyemen cekung dan cembung 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat mendesain alinyemen cekung dan cembung	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
12	Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	<ul style="list-style-type: none"> • Elevasi muka tanah dan elev. Muka jalan • Faktor yang mempengaruhi vol. tanah 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menentukan volume galian dan timbunan	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
13	Mampu mendesaian alinyemen cekung dan cembung	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep dasar perhitungan galian dan timbunan • Mass diagram • Contoh perhitungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menentukan volume galian dan timbunan	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	
14	Mampu menjelaskan standar desain geometrik simpang	<ul style="list-style-type: none"> • Standar perencanaan • Alinyemen dekat persimpangan • Alinyemen vertikal dekat persimpangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan standar desain geometrik simpang		<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 10%
15	Mampu menjelaskan standar desain geometrik simpang	<ul style="list-style-type: none"> • Pot. Melintang dekat persimpangan • Jalur belok kanan dan kiri • Kanalisasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi dan studi kasus 		Mahasiswa dapat menjelaskan standar desain geometrik simpang		
16		Evaluasi Akhir Semester: Melakukan Validasi Penilaian Akhir dan Menentukan Kelulusan Mahasiswa					

12. Pengalaman Belajar Mahasiswa (*Student Learning Experiences*) : Latihan soal, Diskusi, Test

13. Kriteria dan Bobot Penilaian (*Criteria and Evaluation*) **Quiz 10%; Tugas / Tugas Kelompok 25%; Ujian Tengah Semester 30%, Ujian Akhir Semester 40%**

a. Bobot penilaian (Ketentuan Bina Darma)

- ≥ 85 = A
- ≥ 70 s.d < 85 = B
- ≥ 60 s.d < 70 = C
- ≥ 50 s.d < 60 = D
- < 50 = E

14. Buku Sumber (*References*)

Praktikum dilaksanakan di lapangan (di luar jam perkuliahan kelas), dengan RPS Praktikum Perencanaan Perkerasan Jalan sebagai berikut:

1. AASHTO 2001
2. Konstruksi Jalan Raya, H. Saodang, NOVA bandung, 2004.
3. Perencanaan Geometrik Jalan, silvia Sukirman, NOVA Bandung, 1999