



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi		Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: 02083142009	Dosen Pengembang RPS	:	SUTOPO S.Pd.,M.Pd. Dr. FARIDA NURHASANAH S.Pd., M.Pd.	
Nama Mata Kuliah	: GEOMETRI DATAR				
Jenis Mata Kuliah (Wajib/pilihan)	:	Koord. Kelompok Mata Kuliah	:	SUTOPO S.Pd.,M.Pd.	
Semester	: 1	Kepala Program Studi	:	Dr. TRIYANTO, S.Si., M.Si.	
Bobot Mata Kuliah (SKS)	: 2				
a. Bobot tatap muka	: 2				
b. Bobot Praktikum	: 0				
c. Bobot praktek lapangan	: 0				
d. Bobot simulasi	: 0				
Mata Kuliah Prasyarat	:				

Tanggal Dibuat	:	2021-08-27	Perbaikan Ke-	:	1	Tanggal Edit : 2021-12-14
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / Learning Outcome (LO) yang dibebankan pada Mata Kuliah						
<b>Kode CPL/LO</b>		<b>Unsur CPL/LO</b>				
8	:	S8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik				
9	:	S9. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
11	:	KU1. 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				
21	:	P2. Menguasai konsep teoritis keilmuan matematika sebagai bekal menempuh studi lanjut dan melaksanakan pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah yang berorientasi pada kecakapan hidup (life skills).				
25	:	KK2. Mampu mengkaji dan menerapkan konsep teoritis keilmuan matematika dalam pengembangan ilmu dan pemecahan masalah				
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	:	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan sistem deduktif aksiomatik, membuktikan teorema, rumus atau sifat-sifat terkait konsep-konsep geometri datar, luas dan keliling bangun datar dalam pemecahan masalah serta mampu menggunakan software-software pembelajaran geometri.				

<b>Bahan kajian (Subject Matters)</b>	:	. Dasar dasar Geometri (deduktif aksiomatik)
	:	. Hubungan garis dan sudut
	:	. Segitiga, kongruensi dan kesebangunan segitiga, garis-garis istimewa pada segitiga serta sifat/teorema terkait.
	:	. Bangun datar segi-empat dan segi-n dan sifat-sifat terkait.
	:	. Lingkaran dan unsur-unsurnya, garis singgung lingkaran, sudut pusat dan sudut keliling serta kuasa titik pada lingkaran
	:	. Luas dan keliling bangun datar
	:	. Segiempat dan segitiga talibusur dan garis singgung, bangun datar siklik dan penerapannya (teorema Brahmagupta dan Ptolemy's)
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	:	Mata Kuliah ini memberikan pengetahuan mengenai konsep-konsep dasar geometri datar dan penerapannya dalam pemecahan masalah serta pemodelan dengan software geometri. Materi pada mata kuliah ini mencakup dasa-dasar geometri (deduktif aksiomatik), garis dan sudut, bangun datar segi-n, kongruensi dan kesebangunan segitiga, garis-garis istimewa pada segitiga, Lingkaran dan sifat-sifat terkait, luas dan keliling bangun datar , bangun datar siklik, lingkaran singgung dalam dan luar bangun datar serta penerapannya dalam pemecahan masalah



1-2	Memahami Konsep titik, garis, sudut, bidang dan hubungannya antar konsep tersebut	1. Sistem deduktif aksiomatik, 2. Sistem pembuktian dalam geometri dan 3. Garis dan sudut	Schaum's Outline of Principles and Problems of Plane Geometry, with Coordinate Geometry, ,Geometri		Diskusi Kelompok,Pembelajaran Berbasis Proyek	2*100 Menit	Mendiskusikan sistem deduktif aksiomatik, mampu menentukan hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut	Case Method,Team Based Project,UTS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	Keaktifan berpendapat, kemampuan berpikir kritis; kelengkapan, kejelasan dan kebenaran tugas proyek; kejelasan, kebenaran dan kelengkapan menjawab soal	7%
3-5	Memahami konsep segitiga, kongruensi segitiga dan kesebangunan segitiga	1. Segitiga dan sifat-sifatnya. 2. Kongruensi dan Kesebangunan segitiga.	Schaum's Outline of Principles and Problems of Plane Geometry, with Coordinate Geometry, ,Geometri		Diskusi Kelompok,Pembelajaran Berbasis Proyek	3*100 Menit	Melalui diskusi mahasiswa mampu : Membuktikan teorema kongruensi , kesebangunan dan menerapkan dalam pemecahan masalah	Case Method,Team Based Project	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	Keaktifan berpendapat, ketepatan, kelengkapan, kualitas tugas; kebenaran dan kejelasan	10%
6-7	Memahami konsep transversal pada segitiga dan garis istimewa pada segitiga	1.Teorema phytagoras dan Teorema Stewart 2. Teorema Minelaus dan Teorema Kebalikan Minelaus. 3. Teorema ceva dan Teorema kebalikan Ceva 4. Penerapan teorema dalam pemecahan masalah	Advanced Eucidean Geometry,GEOMETRY		Diskusi Kelompok,Pembelajaran Berbasis Proyek	2*100 Menit	Melalui diskusi dan latihan terbimbing Membuktikan teorema Phytagoras, Teorema Stewart, Teorema Menelaos, Teorema de Ceva dan menerapkannya dalam pemecahan masalah	Case Method,Team Based Project,UTS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	Keaktifan berpendapat, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, ketepatan, kelengkapan dan kualitas tugas, kejelasan dan kebenaran/ketepatan	8%

8	Memahami Konsep titik, garis, sudut, bidang dan hubungannya antar konsep tersebut ; Memahami konsep segitiga, kongruensi segitiga dan kesebangunan segitiga ; Memahami konsep transversal pada segitiga dan garis istimewa pada segitiga ;	UTS : 1. Sistem deduktif aksiomatik, 2. Sistem pembuktian dalam geometri dan 3. Garis dan sudut ; 1. Segitiga dan sifat-sifatnya. 2. Kongru-ensi dan Kesebangunan segitiga.3. Panjang garis tinggi, garis berat, garis bagi; 1. Teorema Phytagoras dan teorema stewart, 2. Teorema Minelaus dan Teorema Kebalikan Minelaus.3. Teorema ceva dan Teorema kebalikan Ceva, 4. Penerapan teorema dalam pemecahan masalah	Advanced Eucidean Geometry,Schaum's Outline of Principles and Problems of Plane Geometry, with Coordinate Geometry, ,Geometri,GEOMETRY		Pembelajaran Lain	1*200 Menit	Menyelesaikan permasalahan geometri terkait materi UTS	UTS	Tes Tertulis	Kejelasan, kebenaran dan kelengkapan	25%
---	--	---	--	--	-------------------	-------------	--	-----	--------------	--------------------------------------	-----

9-10	Memahami konsep Segiempat, Keliling dan luas Bangun datar segi-n, n?3	1. Definisi segiempat 2. Pembuktian sifat-sifat segiempat. 3. Keliling Bangun datar (segi-n, n>2) 4. Luas Bangun Datar (segi-n, n>2)	Advanced Eucidean Geometry,Schaum's Outline of Principles and Problems of Plane Geometry, with Coordinate Geometry,		Diskusi Kelompok,Pembelajaran Berbasis Proyek	2*100 Menit	Melalui diskusi mahasiswa dapat: (1) Mendefinisikan segiempat serta membuktikan sifat-sifatnya, (2) menentukan rumus –rumus keliling dan luas bangun datar, (4) menggunakan konsep luas dan keliling bangun datar serta sifat-sifatnya dalam pemecahan masalah	Case Method,Team Based Project,UAS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	Keaktifan berpendapat, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, ketepatan, kelengkapan dan kualitas tugas, kejelasan dan kebenaran dalam menjawab soal	7%
------	---	--	---	--	---	-------------	--	------------------------------------	---------------------------------------	--	----

11-13	Memahami konsep dan sifat-sifat lingkaran, garis singgung lingkaran, dan luas dan keliling lingkaran	Pengertian lingkaran dan unsur-unsurnya, Garis Singgung lingkaran, Panjang garis singgung lingkaran, Melukis garis singgung lingkaran, Sudut Pusat dan sudut keliling, Kuasa titik pada lingkaran, Luas dan Keliling lingkaran	Advanced Eucidean Geometry, GEOMETRY, Geometry Revisited		Diskusi Kelompok, Pembelajaran Berbasis Proyek	3*100 Menit	Melalui diskusi mahasiswa dapat: (1) Menjelaskan definisi lingkaran, dan menyebutkan unsur-unsurnya. (2) Membuktikan teorema garis singgung (3) Melukis garis singgung (4) Menunjukkan sifat sudut pusat dan keliling (5) Menerapkan konsep luas dan keliling dalam pemecahan masalah	Case Method, Team Based Project, UAS	Partisipasi, Unjuk Kerja, Tes Tertulis	Keaktifan berpendapat, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, kelengkapan, ketepatan dan kualitas tugas, kejelasan dan kebenaran dalam menjawab soal	10%
-------	--	--	--	--	--	-------------	---	--------------------------------------	--	--	-----



14-15	Memahami konsep dan sifat-sifat lingkaran luar dan lingkaran dalam segi-n	1.Lingkaran dalam dan luar segitiga 2.segiempat talibusur dan garis singgung 4. Teorema Brahmagupta, Teorema Ptolemy's dan penerapannya	Advanced Eucidean Geometry,Geometry Revisited		Diskusi Kelompok,Pembelajaran Berbasis Proyek	2*100 Menit	Melalui diskusi dan penjelasan mahasiswa dapat: Membuktikan sifat segiempat talibusur; Menentukan hubungan jari-jari lingkaran luar dan dalam segitiga dengan ukuran segitiga; Menerapkan teorema brahmagupta dan teorema ptolemy's	Case Method,Team Based Project,UAS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	Keaktifan berpendapat, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, ketepatan, kelengkapan dan kualitas tugas, kejelasan dan kebenaran menjawab soal	8%
-------	---	---	---	--	---	-------------	--	------------------------------------	---------------------------------------	--	----

16	Memahami konsep Segiempat, Keliling dan luas Bangun datar segi-n, n?3; Memahami konsep dan sifat-sifat lingkaran, garis singgung lingkaran, dan luas dan keliling lingkaran ; Memahami konsep dan sifat-sifat lingkaran luar dan lingkaran dalam segi-n	Definisi segiempat, Pembuktian sifat-sifat segiempat., Keliling Bangun datar, Luas Bangun Datar (segi-n, n?3) Pengertian lingkaran dan unsur-unsurnya, Garis Singgung lingkaran, Panjang garis singgung lingkaran, Melukis garis singgung lingkaran, Sudut Pusat dan sudut keliling, Kuasa titik pada lingkaran, Luas dan Keliling lingkaran Lingkaran dalam dan luar segitiga, segiempat talibusur dan garis singgung, Teorema Brahmagupta, Teorema Ptolemy's dan penerapannya	Advanced Eucidean Geometry,Schaum's Outline of Principles and Problems of Plane Geometry, with Coordinate Geometry, ,GEOMETRY,Geometry Revisited	Pembelajaran Lain	1*100 Menit	Menyelesaikan permasalahan terkait materi UAS	UAS	Tes Tertulis	Kelengkapan, kejelasan dan kebenaran	25%
----	---	---	--	-------------------	-------------	---	-----	--------------	--------------------------------------	-----

## RUBRIK TUGAS/PROYEK

No	Indikator	Bobot	Nilai	BxN
1	Struktur dan logika penulisan	1,5		
2	Kedalaman dan keluasan pembahasan masalah yang dikaji	1,5		
3	Kesesuaian pembahasan dan sumber teori	1,5		
4	Ketepatan penarikan kesimpulan dan pengajuan saran	1,5		
5	Kebenaran pengajuan bahasa dan tata tulis	1,5		
6	Kemampuan menjelaskan dan menjawab pertanyaan saat presentasi	2,5		

### KISI-KISI SOAL UTS

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Tahap/Jenjang	Bobot
Memahami Konsep titik, garis, sudut, bidang dan hubungannya antar konsep tersebut	Menggunakan sifat sudut-sudut dalam berseberangan, sudut dalam segitiga untuk menyelesaikan masalah	C3-C4	20
Memahami konsep segitiga, kongruensi segitiga dan kesebangunan segitiga	Menggunakan konsep kesebangunan segitiga untuk membuktikan suatu pernyataan dan untuk penyelesaian masalah	C3-C4	40
Memahami konsep transversal pada segitiga dan garis istimewa pada segitiga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan teorema phytagoras, teorema stewart untuk pemecahan suatu masalah</li> <li>2. Menggunakan teorema minelaus dan ceva untuk menyelesaikan suatu masalah</li> </ol>	C3-C4	40

### KISI-KISI SOAL UAS

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Tahap/Jenjang	Bobot
Memahami konsep Segiempat, Keliling dan luas Bangun datar segi-n, $n \geq 3$	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuktikan sifat-sifat bangun datar</li> <li>Menentukan Luas Bangun datar</li> </ol>	C3-C4	40
Memahami konsep dan sifat-sifat lingkaran, garis singgung lingkaran, dan luas dan keliling lingkaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan konsep sudut pusat dan keliling untuk menyelesaikan suatu masalah</li> <li>Menggunakan konsep kuasa titik pada lingkaran untuk pemecahan masalah</li> </ol>	C3-C4	20
Memahami konsep dan sifat-sifat lingkaran luar dan lingkaran dalam segi-n	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan konsep segiempat talibusur untuk menentukan panjang sisi bangun datar siklik</li> <li>Menggunakan konsep lingkaran singgung untuk menentukan panjang sisi dan luas bangun datar</li> </ol>	C3-C4	40