RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER (RPS)

A. IDENTITAS MATAKULIAH

1. Matakuliah : Geometri
2. Program Studi : Pendidikan Matematika
3. Kode MT/SKS : MAT- /2 SKS
4. Semester : II(Dua)
4. Tahun Aademik : 2018/2019

B. Deskripsi Mata kuliah : Mata kuliah ini membahas konsep geometri Euclid, geometri Netral, Geometri Lobachevsky, geometri Riemann.

C. CP Mata Kuliah : Mahasiswa mampu menguasai konsep Geometri Euclid, Geometri Netral, Geometri Lobachevsky, Geometri Riemann untuk memecahkan berbagai masalah matematika.

Pert. Ke:	Kemampuan Akhir (Sub CPMK)	Bahan Kajian	Metode/ model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi waktu	Penilaian	Kriteri/ Indikator	Bobot	Referensi
1.	Memahami dan melaksanakan kontrak kuliah yang telah disepakati.	Kontra Matakuliah	Ekspositori	Mengikuti penjelasan dosen tentang kontrak kuliah	3x 60’	-	-	5	
2	Mampu mendeskripsikan geometri sebagai sistem deduktif.	1. Geometri sebagai sistem deduktif	Ekspositori, Presentasi, Diskusi	Mengikuti penjelasan dosen dan berdiskusi.	3x 60’	Proses	Mampu menjelaskan sistem geometri secara deduktif	15	3,5

Pert. Ke:	Kemampuan Akhir (Sub CPMK)	Bahan Kajian	Metode/ model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi waktu	Penilaian	Kriteri/ Indikator	Bobot	Referensi
3-6	Mampu menjelaskan postulat kesejajaran Euclides, struktur geometri euclid, pengganti postulat kesejajaran euclid, ekivalensi postulat kesejajaran euclid dengan postulat Playfair, peran postulat kesejajarn euclid, membuktikan proclus terhadap postulat kesejajaran euclid dan usaha Saccheri dalam mempertahankan postulat euclid.	1. Postulat Kesejajaran Euclides 1.1. Struktur geometri bidang Euclide 1.2. Pengganti Postulat kesejajaran Euclides 1.3. Ekivalensi Postulat kesejajaran Euclides dengan postulat Playfair 1.4. Peran Postulat kesejajaran Euclides 1.5. Pembuktian Proclus terhadap postulat kesejajaran Euclid 1.6. Usaha Saccheri dalam mempertahankan postulat Euclides.	Ekspositori, Presentasi, Diskusi Ekspositori, Presentasi, Diskusi	Melakukan tugas kajian dalam kelompok kecil selanjutnya mempresentasikan hasil kajian. Melakukan tugas kajian dalam kelompok kecil selanjutnya mempresentasikan hasil kajian.	6x 60’	Makalah, materi persentasi, dan proses persentasi Makalah, materi presentsi, dan proses persentasi	Mampu membuktikan postulat kesejajaran euclides Mampu membuktikan proclus terhadap postulat kesejajaran euclid	15	3,5

Pert. Ke:	Kemampuan Akhir (Sub CPMK)	Bahan Kajian	Metode/ model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi waktu	Penilaian	Kriteri/ Indikator	Bobot	Referensi
7-8	Mampu Menjelaskan Geometri netral dan dapat menyelesaikan permasalahan atau soal yang terkait dengan geometri netral	2. Geometri Netral 2.1. Jumlah sudut-sudut 2.2. Adakah persegipanjang itu 2.3. Jumlah sudut-sudut suatu segitiga 2.4. Proposi-proposi geometri netral bidang.	Ekspositori, Presentasi, Diskusi	Melakukan tugas kajian dalam kelompok kecil selanjutnya mempresentasikan hasil kajian. Serta menyelesaikan berbagai masalah geometri netral.	6x 60	Makalah, materi peresentasi, dan proses persentasi. Tugas individu	Mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan geometri netral	15	1,2,4
	Ujian Tengah Semester (UTS)					Tes			
9-11	Mampu mendeskripsikan Geometri Lobachevsky dan dapat menyelesaikan permasalahan atau soal yang terkait dengan geometri Lobachevsky	3. Geometri Lobachevsky 3.1. Teorema Non-Metrical 3.2. Jumlah sudut segitiga dalam geometri Lobachevsky	Eskpositori , Presenta,Diskusi	Melakukan tugas kajian dalam kelompok kecil selanjutnya mempresentasikanhasil kajian, serta menyelesaikan	6x 60’	Makalah, materi peresentasi, dan proses persentasi. Tugas individu	Mampu menyelesaikan soal terkait geometri Lobachevsky	15	2,4,5

Pert. Ke:	Kemampuan Akhir (Sub CPMK)	Bahan Kajian	Metode/ model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi waktu	Penilaian	Kriteri/ Indikator	Bobot	Referensi
		3.3. Adakah setiga-segi tiga yang sebangun dalam geometri Lobachevsky 3.4. Teori Luas Lobachevsky		berbagai masalah					
12-13	Mampu menjelaskan postulat kesejajaran geometri Riemann, garis sebagai gambar tertutup, representasi pada bola euclide, dan kesulitan yang terdapat dalam perlakuan formal teori Riemann	4. Geometri Riemann 5.1. Postulat kesejajaran Riemann 5.2. Garis sebagai gambar tertutup 5.3. Representasi pada bola Euclide 5.4. Kesulitan-Kesulitan yang terdapat dalam perlakuan formal teori Riemann	Ekspositori, Presentasi, Diskusi	Melakukan tugas kajian dalam kelompok kecil selanjutnya mempresentasikan hasil kajian, serta menyelesaikan berbagai masalah	3x180’	Makalah, materi peresentasi, dan proses persentasi.	Mampu menyelesaikan soal terkait dengan geometri Riemann	15	1,2,4
14		**Ujian Akhir Semester (UAS)**			100’	Tes		20	

Rencana Pembelajaran Tatap Muka

Pertemuan Ke	Tahap	Kegiatan Pembelajaran
1	Pendahuluan	• Membuat kontrak kuliah dengan mahasiswa • Menjelaskan garis besar dan tujuan perkuliahan pertama
	Inti	• Menjelaskan secara garis besar terkait dengan konsep geometri • Mengarahkan diskusi kelas untuk membahas ruang lingkup geometri Euclid dan Non Euclid • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan mengacu pada hasil diskusi kelas.
	Penutup	• Membagi mahasiswa dalam 6 (enam) kelompok. Setiap kelompok ditugaskan mengkaji 1 pokok bahasan. Kemudian membuat makalah dan Materi presentasi untuk dipresentasikan pada pertemuan 2, 3, dan 4. Tugas dimaksud adalah sebagai berikut: Kelompok 1: Geometri sebagai sistem deduktif; kelompok 2: Ekivalensi Postulat kesejajaran Euclides dengan postulat Playfair; Peran Postulat kesejajaran Euclides; kelompok 3: Peran Postulat kesejajaran Euclides; Pembuktian Proclus terhadap postulat kesejajaran Euclid; Usaha Saccheri dalam mempertahankan postulat Euclides.
2	Pendahuluan	• Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan tujuan yang diharapkan. • Mengelola kelas untuk mempersiapkan presentasi kelompok dan diskusi.
	Inti	• Menugaskan kelompok 1 untuk mempresentasikan Geometri sebagai sistem deduktif • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan.
	Penutup	• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi • Menugaskan kelompok 1 dan merevisi makalah dan sesuai dengan masukan selama proses diskusi.
	Pendahuluan	• Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan tujuan yang diharapkan. • Mengelola kelas untuk mempersiapkan presentasi kelompok dan diskusi.

Pertemuan Ke	Tahap	Kegiatan Pembelajaran
3	Inti	Menugaskan kelompok 2 untuk mempresentasikan Ekivalensi Postulat kesejajaran Euclides dengan postulat Playfair; Peran Postulat kesejajaran Euclides Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan.
	Penutup	• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi • Menugaskan kelompok 2 untuk merevisi makalah sesuai dengan masukan selama proses diskusi.
4	Pendahuluan	• Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan tujuan yang diharapkan. • Mengelola kelas untuk mempersiapkan presentasi kelompok dan diskusi.
	Inti	• Menugaskan kelompok 3 untuk mempresentasikan Peran Postulat kesejajaran Euclides; Pembuktian Proclus terhadap postulat kesejajaran Euclid; Usaha Saccheri dalam mempertahankan postulat Euclides. • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan.
	Penutup	• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi • Menugaskan kelompok 3 untuk merevisi makalah sesuai dengan masukan selama proses diskusi.
5	Pendahuluan	• Menjelaskan Materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran
	Inti	• Menugaskan Kelompok 4 untuk mempresentasikan Jumlah sudut-sudut • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan.
	Penutup	○ Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi ○ Menugaskan kelompok 4 untuk merevisi makalah sesuai dengan masukan selama proses diskusi.
6	Pendahuluan	• Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi • Menjelaskan mekanisme presentasi dan diskusi
	Inti	• Kelompok 5 diberikan kesempatan mempresentasikan adakah persegipanjang itu? • Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas. • Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil presentasi dan diskusi
	Penutup	○ Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi ○ Menugaskan kelompok 5 untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama diskusi.
	Pendahuluan	○ Menjelaskan tujuan perkuliahan dan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan ke-7

Pertemuan Ke	Tahap	Kegiatan Pembelajaran
7	Inti	• Menugaskan kelompok 6 mempresentasikan Proposi-proposi geometri netral bidang o Mengarahkan diskusi kelas untuk membahas yang dipresentasikan. o Dosen memberikan konfirmasi.
	Penutup	o Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi o Mengingatkan mahasiswa untuk mempersiapkan diri menghadapi UTS pada pertemuan ke-8.
8	**Ujian Tengah Semester**	
9	Pendahuluan	o Menjelaskan tujuan perkuliahan dan mekanisme kerja untuk pertemuan ke-9.
	Inti	• Memintakan kelompok 3 mempresentasikan Teorema Non- Metrical; Jumlah sudut segitiga dalam geometri o Mengarahkan diskusi kelas o Dosen memberikan konfirmasi
	Penutup	o Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi
10	Pendahuluan	• Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi
	Inti	• Memintakan kelompok 1 mempresentasikan Adakah segitiga-segi tiga yang sebangun dalam geometri Lobachevsky; Teori Luas Lobachevsky o Mengarahkan diskusi kelas o Dosen memberikan konfirmasi
	Penutup	o Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi
11	Pendahuluan	• Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi
	Inti	• Memintakan kelompok 4 mempresentasikan Postulat kesejajaran Riemann o Mengarahkan diskusi kelas o Dosen memberikan konfirmasi
	Penutup	o Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi
12	Pendahuluan	• Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi
	Inti	o Memintakan kelompok 5 mempresentasikan Garis sebagai gambar tertutup; Representasi pada bola Euclide o Mengarahkan diskusi kelas o Dosen memberikan konfirmasi
	Penutup	o Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi o Memberikan pekerjaan rumah untuk mengerjakan soal-soal terkait dengan garis sebagai gambar tertutup
	Pendahuluan	• Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi

Pertemuan Ke	Tahap	Kegiatan Pembelajaran
13	Inti	• Memintakan kelompok 6 mempresentasikan Kesulitan-Kesulitan yang terdapat dalam perlakuan formal teori Riemann o Dosen memberikan konfirmasi
	Penutup	o Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi
14	**Ujian Akhir Semester (UAS)**	

1. **Penilaian**

Pertmn	Jenis Penilaian	Keterangan
2-4	Membuat makalah dan materi presentasi, serta mempresentasikannya	Kelompok
5-6	Membuat makalah dan materi presentasi, serta mempresentasikannya	Kelompok
7	Membuat tugas terkait soal-soal yang materi telah dipresentasikan	Mandiri
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Mandiri
9-12	Membuat makalah dan materi presentasi, serta mempresentasikannya	Kelompok
13	Membuat tugas terkait soal-soal yang materi telah dipresentasikan	Mandiri
14	Ujian Akhir Semester (UAS)	Mandiri

Referensi:

1. Beylaev, Oleg,A. 2007. Fundamentals of Geometry.
2. Horold E. Wofe. To Non-Euclidean Geometry.
3. Moeharti. 1993. Sistem-Sistem Geometri. UT Materi Pokok.
4. Marvin Jay Greenberg. 1994. Euclidean and Development Non-Euclidean and History Geometries. Third Edition. Departement of

Computer Science, University of Minnesota, Duluth.

5. Sumadi, dkk. 2000. Sistem Geometri. Depdiknas IKIP Surabaya.

Ambon, Januari 2018

Menyetujui
Penjaminan Mutu Prodi S2 Mat (TKS)

Prof. Dr. W. Mataheru, MPd
NIP. 19640208198903 2001

Penanggung Jawab Mata Kuliah,

Dr. La Moma, M.Pd
NIP. 19651009 198903 1017

Mengetahui
Koordinator Program Studi

Prof. Dr. T. G. Ratumanan, M.Pd
NIP. 19651009 198903 1017

Lampiran 1 RPS

PENILAIAN

Tugas 1

Tujuan Tugas	:	Mahasiswa memahami berbagai konsep dasar psikologi belajar matematika
Uraian Tugas	:	Pelajarilah Materi berkaitan dengan konsep geometri Euclid dan Non Euclid. Buatlah makalah 7-10 halaman, dan Materi presentasi untuk dipresentasikan dalam waktu sekitar 30 menit.
Jenis Penugasan	:	Kelompok Kecil (2-3 orang)
Prosedur	:	1. Mahasiswa dibagi dalam 6 kelompok secara acak 2. Setiap kelompok diberikan tugas mempelajari dan membuat makalah dan Materi presentasi (*power point*) yang berkaitan dengan satu topik, yakni sebagai berikut: • Kelompok 1. Geometri sebagai sistem deduktif Kelompok 2. Ekivalensi Postulat kesejajaran Euclides dengan postulat Playfair; Peran Postulat kesejajaran Euclides o Kelompok 3. Peran Postulat kesejajaran Euclides; Pembuktian Proclus terhadap postulat kesejajaran Euclid; • Kelompok 4. Usaha Saccheri dalam mempertahankan postulat Euclides; Jumlah sudut-sudut o Kelompok 5. Adakah persegipanjang itu? o Kelompok 6. Proposi-proposi geometri netral bidang 3. Setiap kelompok akan diberikan kesempatan mempresentasikan tugasnya dan dilanjutkan dengan diskusi kelas. 4. Setiap kelompok selanjutnya merevisi hasil kerjanya berdasarkan masukan selama proses diskusi untuk dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
Referensi	:	Mengacu pada referensi yang telah ditentukan
Waktu Tugas	:	Pertemuan ke-1
Waktu Presentasi	:	Pertemuan ke- 2 s.d 7
Bobot tugas	:	12,5 %

Tugas 2

Tujuan Tugas	:	Mahasiswa mampu menyusun makalah dan Materi presentasi serta mempresentasikannya.
Uraian Tugas	:	Pelajarilah Materi berkaitan dengan . Buatlah makalah 6-10 halaman, dan Materi presentasi untuk dipresentasikan dalam waktu sekitar 25 menit.
Jenis Penugasan	:	Kelompok
Prosedur	:	1. Mahasiswa dibagi dalam 5 kelompok secara acak.

		2. Setiap kelompok diberikan tugas mempelajari dan membuat makalah dan Materi presentasi (*power point*) yang berkaitan dengan satu topik, yakni sebagai berikut: • Kelompok 1 : Teorema Non- Metrical; Jumlah sudut segitiga dalam geometri • Kelompok 2 : Adakah segitiga-segi tiga yang sebangun dalam geometri Lobachevsky; Teori Luas Lobachevsky o Kelompok 3 : Postulat kesejajaran Riemann o Kelompok 4 : Garis sebagai gambar tertutup; o Kelompok 5 : Representasi pada bola Euclide • Kelompok 6: Kesulitan-Kesulitan yang terdapat dalam perlakuan formal teori Riemann 3. Setiap kelompok diberikan kesempatan mempresentasikan hasil kerjanya dalam pertemuan berikutnya, dan akan didiskusikan bersama dalam kelas. 4. Mahasiswa selanjutnya merevisi hasil kerjanya berdasarkan masukan selama proses diskusi untuk dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
Referensi	:	Bebas tetapi relevan
Waktu Tugas	:	Pertemuan ke-7
Waktu Presentasi	:	Pertemuan ke-8, 9, 10, 11, 12, 13, dan 13
Bobot Tugas	:	12,5 %

Ambon, Januari 2018

Menyetujui
Penjaminan Mutu Prodi S2 Mat (TKS)

Prof. Dr. W. Mataheru, MPd
NIP. 19640208198903 2001

Penanggung Jawab Mata Kuliah,

Dr. La Moma, M.Pd
NIP. 19651009 198903 1017

Mengetahui
Koordinator Program Studi

Prof. Dr. T. G. Ratumanan, M.Pd
NIP. 19651009 198903 1017