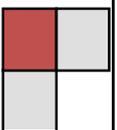


2021

LAPORAN KEGIATAN
MONITORING DAN EVALUASI
PERKULIAHAN
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEMESTER GASAL 2020/2021



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA-2021



HALAMAN PENGESAHAN

NO	KEGIATAN	KETERANGAN
1	Nama Kegiatan	Monitoring dan Evaluasi Perkuliahan Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
2	Waktu dan Tempat Pelaksanaan	Waktu : Semester Gasal 2020/2021 Tempat : Prodi Pendidikan Matematika FKIP UHAMKA
4	Supervisor	Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika
5	Tujuan Kegiatan	Perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran matematika di dalam prodi pendidikan matematika
6	Anggaran yang dibutuhkan	Rp. 2.200.000

Jakarta, 17 Februari 2021

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Semesta puji milik Allah SWT, Tuhan seluruh alam. Salawat paling utama dan salam paling sempurna semoga tercurah kepada utusan yang menjadi rahmat bagi semesta alam, junjungan kita, Muhammad SAW.

Inovasi merupakan salah satu keniscayaan dalam sebuah proses, pembelajaran yang mengedepankan inovasi dan kreativitas akan menghasilkan lulusan yang unggul. Sejalan dengan visi program studi Pendidikan Matematika FKIP UHAMKA yaitu *menjadi program studi Pendidikan Matematika yang berkualitas internasional pada tahun 2020 yang memiliki lulusan unggul dalam kecerdasan spiritual, intelektual, emosional dan sosial*. Oleh sebab itu, dosen yang menjadi salah satu ujung tombak pada proses pendidikan perlu ditingkatkan kapabilitas kompetensinya.

Kegiatan monitoring dan evaluasi perkuliahan merupakan salah satu langkah program studi dalam hal menjaga mutu dan kualitas pembelajaran di lingkungan FKIP UHAMKA, khususnya Program studi Pendidikan matematika. Dalam kegiatan ini, prodi melibatkan pimpinan prodi dalam hal ini ketua dan sekretaris program studi Pendidikan matematika.

Demikian laporan kegiatan ini dibuat, terima kasih untuk semua pihak yang mendukung kegiatan ini. Akhir kata, semoga kegiatan ini dapat menjaga dan meningkatkan mutu pembelajaran matematika.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Jakarta, Februari 2021
Program Studi Pendidikan Matematika



Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
A. PENDAHULUAN.....	1
B. WAKTU DAN TEMPAT.....	2
C. TUJUAN KEGIATAN.....	2
D. RUANG LINGKUP	2
E. ANGGARAN KEGIATAN.....	2
F. HASIL KEGIATAN MONEV	3
G. PENUTUP	5
Lampiran 1 Jadwal Dosen yang di monev.....	6
Lampiran 2 Berita Acara Monev.....	7
Lampiran 3 Instrumen Penilaian	8
Lampiran 4 Foto Kegiatan Monev	14
Lampiran 5. RPS Mata Kuliah yang dimonev	17

A. PENDAHULUAN

Membangun kualitas pendidikan sangat erat kaitannya dengan membangun kualitas pembelajaran. Sementara kualitas pembelajaran sangat ditentukan oleh kualitas tenaga pendidik. Meski dosen bukanlah satu-satunya instrumen dalam dunia pendidikan, tetapi dosen yang memegang peranan penting serta sebagai ujung tombak sukses dan gagalnya suatu pendidikan. Dosen dituntut memiliki kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian dan sosial, sehingga kegiatan pembelajaran dilakukan secara komprehensif.

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran. Program Studi Pendidikan Matematika yang memiliki visi *menjadi program studi Pendidikan Matematika yang berkualitas internasional pada tahun 2020 yang memiliki lulusan unggul dalam kecerdasan spiritual, intelektual, emosional dan sosial*, selalu berbenah diri dalam mewujudkan visi tersebut.

Memiliki lulusan yang unggul, berawal dari proses pendidikan yang baik. Baik bukan hanya dalam sistemnya namun juga dosennya. Dosen sebagai aspek penting dalam peningkatan mutu lulusan, secara kompetensi perlu ditingkatkan.

Untuk mewujudkan usaha tersebut diperlukan suatu proses yang terencana dan terarah untuk melihat efektivitas dari pelaksanaan mengajar yang telah dilakukan. Untuk menjamin adanya perbaikan mutu layanan yang berkelanjutan, diperlukan monitoring kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Faktor lain yang mempengaruhi peningkatan mutu pendidikan, salah satunya adalah peran pimpinan lembaga. Salah satu tugas pimpinan Lembaga adalah menjamin mutu pendidikan yang diterima mahasiswa.

Dalam konteks pengawasan mutu pendidikan, maka monitoring dan evaluasi oleh pimpinan antara lain kegiatannya untuk melakukan suatu pengamatan secara intensif terhadap kegiatan utama dalam sebuah organisasi dan kelembagaan pendidikan dan kemudian ditindak lanjuti dengan pemberian *feed back*. Mengacu pada pemikiran di atas, maka bantuan berupa pengawasan profesional oleh pimpinan lembaga tentunya diarahkan pada upaya untuk meningkatkan pelaksanaan kegiatan monev oleh pimpinan dalam mengidentifikasi serta menemukan peluang-peluang yang dapat diciptakan guna meningkatkan mutu kelembagaan secara menyeluruh.

Di semester gasal tahun 2020/2021, seluruh dunia, termasuk Indonesia masih mengalami wabah wabah Covid 19. Hal ini mempengaruhi seluruh aspek kehidupan masyarakat, baik agama, social, ekonomi, Pendidikan, dll. Oleh karena itu Pemprov DKI Jakarta dan Kementrian Pendidikan dan kebudayaan menginstruksikan untuk *work from home* dan *study from home*. Maka UHAMKA pun mengeluarkan kebijakan rector untuk meliburkan seluruh kegiatan kampus, dan perkuliahan dilakukan secara online/daring. Oleh sebab itulah, pada semester gasal ini, monev yang dilakukan adalah monev terkait proses pembelajaran daring.

B. WAKTU DAN TEMPAT

Waktu pelaksanaan kegiatan monev perkuliahan ini adalah selama semester gasal tahun ajaran 2020/2021 yang telah dijadwalkan dan dilaksanakan saat jam pelajaran dosen yang akan dimonev secara daring.

C. TUJUAN KEGIATAN

Secara umum tujuan monev pembelajaran/perkuliahan adalah untuk mengetahui sejauh mana proses pelaksanaan proses belajar mengajar daring yang dilaksanakan oleh dosen-dosen yang dilaksanakan oleh program studi Pendidikan matematika sehingga hasilnya dapat dijadikan bahan masukan dalam menentukan program kerja pada semester berikutnya.

Secara khusus tujuan Monitoring dan Evaluasi Pembelajaran/Perkuliahan adalah untuk :

1. Memantau kegiatan PBM daring yang dilakukan oleh dosen pengajar atau pengampu mata kuliah.
2. Sebagai salah satu alat yang dapat digunakan sebagai dasar pemberian *reward and punishment* kepada dosen.
3. Mengukur efektivitas pelaksanaan program kerja yang telah dilakukan.
4. Sebagai bahan masukan bagi pimpinan dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan pembinaan dosen.

D. RUANG LINGKUP

Adapun kegiatan monev ini dilakukan untuk menilai kinerja dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran/perkuliahan daring yang meliputi aspek, antara lain proses pelaksanaan pembelajaran daring, yang meliputi pembuka, isi, dan penutup perkuliahan secara asinkronus (LMS) ataupun secara sinkronus (*zoom meeting, googlemeet* dll). Dalam monev daring ini, instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran agak berbeda dengan monev pembelajaran tatap muka. Penilaian lebih ditekankan kepada pembelajaran yang interaktif, kreatif, dan menyenangkan sehingga dapat memotivasi mahasiswa.

E. ANGGARAN KEGIATAN

Setiap kegiatan tidak lepas dari dana yang dibutuhkan, pada kegiatan monev perkuliahan daring dosen Prodi Pendidikan Matematika, dana yang dikeluarkan sebagai berikut:

Tabel 1 Anggaran Dana Kegiatan Supervisi Perkuliahan Dosen Prodi Pendidikan Matematika

No	Kegiatan	Biaya Satuan	Volume	Jumlah
1	Laporan (print dan jilid)	Rp 200.000	2	Rp 400.000
2	Transportasi diskusi hasil monev (dosen kaprodi, sekprodi dan penjamu)	Rp 100.000	10	Rp 1.000.000
3	Transportasi kaprodi selama monev	Rp 260.000		Rp 260.000
4	Transportasi sekprodi selama monev	Rp 260.000		Rp 260.000
5	Olah data monev oleh sekprodi	Rp 230.000		Rp 220.000
6	ATK	Rp 60.000		Rp 60.000
Total				Rp 2.200.000

F. HASIL KEGIATAN MONEV

Dalam kegiatan monev ini, aspek yang dinilai adalah lebih kepada pelaksanaan pembelajaran. Seperti diketahui bahwa pembelajaran daring tidak seefektif pembelajaran dengan tatap muka. Supervisor yang dilibatkan dalam kegiatan ini adalah Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Ayu Faradillah, M.Pd selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika. Adapun tugas unit penjamu prodi Pendidikan matematika yaitu Isnaini Handayani, M.Pd adalah menjadwalkan kegiatan monev daring, menyiapkan instrumen, dan mendokumentasikan kegiatan, serta memastikan bahwa kegiatan monev berjalan sebagaimana mestinya. Dari 11 dosen yang dijadwalkan akan dimonev pada semester gasal 2020/2021, hanya terlaksana 6 kali kegiatan monev. Hal ini dikarenakan beberapa factor, diantaranya jadwal dosen yang akan dimonev dan supervisor tidak sesuai, sehingga harus di jadwalkan kembali. Kemudian, koneksi internet yang kadang tidak stabil, dan instrument yang masih dalam proses revisi/perbaikan.

Secara umum, nilai rata-rata yang diperoleh dosen, dalam kategori baik. Baik secara asinkronus maupun sinkronus. Untuk semester gasal ini, LMS (Learning Management System) yang digunakan dosen pun sudah seragam, yakni menggunakan Online Learning UHAMKA (OLU). Selain menggunakan LMS, para dosen tetap menggunakan sarana sinkronus, yakni *Zoom meeting* dan *google meet*. Penggunaan pembelajaran secara asinkronus maupun sinkronus pun mulai seimbang, karena dosen telah banyak membuat materi ajar melalui video pembelajaran.

Berdasarkan hasil monev daring yang telah dilaksanakan, terdapat 3 (tiga) aspek yang dinilai, yakni perencanaan, proses dan penilaian pembelajaran. Masing-masing aspek terdapat 10 item pertanyaan, sehingga total terdapat 30 item penilaian. Dari ke tiga aspek tersebut, semua penilaian berada dalam kategori baik. Adapun catatan penting dalam kegiatan monev ini adalah adalah, dosen harus lebih banyak lagi memotivasi mahasiswa untuk semangat belajar dan mampu mengaitkan nilai-nilai moral dan AIK dalam perkuliahan. Seperti diketahui bahwa

dalam pembelajaran daring, dosen tidak bisa memantau secara keseluruhan aktivitas mahasiswa saat pembelajaran. Berbeda dengan pembelajaran tatap muka yang mampu mengontrol seluruh aktivitas mahasiswa. Kurangnya mengaitkan materi pembelajaran dengan nilai-nilai AIK. Hal ini mungkin dikarenakan, agak sulit mengaitkan konten matematika dengan AIK.

Selain hal di atas, terdapat beberapa catatan untuk dosen yang telah dimonev, diantaranya:

1. Aspek Perencanaan pembelajaran diantaranya: Gunakan referensi yang variative dari segi Bahasa (Bahasa Indonesia/Bahasa Inggris), Bahan Ajar perlu direvisi, disesuaikan dengan perkembangan teknologi saat ini.
2. Aspek Proses pembelajaran diantaranya: Intonasi dan kecepatan dalam berbicara lebih diperhatikan, pembelajaran lebih dikaitkan dengan kehidupan mahasiswa, manajemen waktu dalam kegiatan pembuka/pendahuluan lebih di atur lagi, variasi dalam pemberian apersepsi lebih diperhatikan lagi.
3. Aspek Penilaian Pembelajaran: Umpan balik yang diberikan kepada mahasiswa harus lebih variatif dan menggali pemahaman mahasiswa tentang apa yang disampaikannya. Walaupun perkuliahan dilakukan dengan diskusi kelompok/presentasi namun penting untuk mengulang kembali materi sebelumnya dan menyimpulkan materi yang telah di pelajari

Adapun rekomendasi/saran yang berikan oleh supervisor adalah sebagai berikut:

1. Di awal pembelajaran di sisipkan mulai dengan membaca doa, menanyakan kabar, mereview pembelajaran sebelumnya, ini untuk mengecek kesiapan mahasiswa dalam belajar
2. Dosen sebaiknya memberikan masalah kontekstual terlebih dahulu di awal, setelah itu baru materi yang di sampaikan
3. Dosen mampu mengaitkan pembelajaran dengan AIK dan lebih memotivasi mahasiswa

Berikut ini ditampilkan rangkuman hasil kegiatan monev:

No	Nama Dosen	Skor Rata-rata	Catatan dan Rekomendasi
1	Isnaini Handayani	4,8	1. Intonasi dan speed suara untuk lebih diperhatikan lagi 2. Gunakan juga buku berbahasa Indonesia
2	Muntazimah	4,6	1. Suara agar lebih tegas lagi 2. Manajemen waktu dalam pembukaan lebih di atur lagi 3. Bahan ajarnya lebih di matangkan lagi
3	Sigid Edy Purwanto	4,9	1. Variasi untuk apersepsi lebih banyak
4	Ayu Tsurayya	4,8	1. Integrasi AIK dalam bahan ajar akan lebih baik
5	Nurafni	4,8	1. Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan mahasiswa
6	Leni Marlina	4,7	1. Penggunaan variasi kegiatan 2. Manfaatkan software yang tepat

G. PENUTUP

Demikian laporan kegiatan monev ini dibuat, semoga apa yang menjadi tujuan dari kegiatan ini dapat terwujud dalam rangka menjamin mutu pengajaran di Prodi Pendidikan Matematika. Atas perhatian dan dukungan Bapak/Ibu dihaturkan banyak terima kasih.

Lampiran 1 Jadwal Dosen yang di monev

JADWAL DOSEN YANG AKAN DIMONEV PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA

No	Nama Dosen	Mata Kuliah	Hari/Tgl	Waktu	LMS yang digunakan
1	Isnaini Handayani	Kalkulus Diferensial	Selasa, 26 Januari 2021	09.30-12.00	Google meet
2	Muntazimah	Kewirausahaan	Jumat, 29 Januari 2021	15.40	Google meet
3	Sigid Edy Purwanto	Strategi Pembelajaran Matematika	Jumat, 29 Januari 2021	16.00	Zoom Meeting
4	Ayu Tsurayya	Metode Numerik	Kamis, 28 Januari 2021	09.30-12.00	Zoom Meeting
5	Nurafni	Kewirausahaan (kumpulkan produk)	Selasa, 26 Januari 2021	13.00-15.30	Offline
6	Leni Marlina	Kalkulus Peubah Banyak	Rabu, 27 Januari 2021	13.00-15.30	Google meet

Lampiran 2 Berita Acara Monev

**BERITA ACARA
KEGIATAN MONITORING DAN EVALUASI PERKULIAHAN DOSEN
SEMESTER GASAL 2020/2021
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

Pada hari ini, tanggal bulan tahun, di Jakarta, telah berlangsung kegiatan Supervisi Dosen Semester Ganjil/Genap* :

Nama Dosen yang di Supervisi :

Mata Kuliah :

Jumlah SKS :

Waktu :

Adapun daftar hadir kegiatan supervisi sebagai berikut :

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd.

Lampiran 3 Instrumen Penilaian

INSTRUMEN PENILAIAN MONITORING DAN EVALUASI PERKULIAHAN DOSEN

IDENTITAS DOSEN

1. Nama Dosen Yang Dinilai	:	
2. Nomor Induk Dosen Nasional	:	
3. Mata Kuliah	:	

Petunjuk

Berilah penilaian secara jujur, objektif, dan penuh tanggungjawab terhadap dosen Saudara. Penilaian dilakukan terhadap aspek-aspek dalam tabel berikut dengan cara melingkari angka (1-5) pada kolom skor.

1 = sangat tidak baik/sangat rendah/tidak pernah

2 = tidak baik/rendah/jarang

3 = biasa/cukup/kadang-kadang

4 = baik/tinggi/sering

5 = sangat baik/ sangat tinggi/selalu

NO	STANDAR	INDIKATOR	SKOR				
1.	Perencanaan Pembelajaran	Tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran mengacu pada deskripsi capaian pembelajaran lulusan dari KKNI					
		Materi pembelajaran dituangkan dalam bahan kajian dalam bahan ajar	1	2	3	4	5
		Materi kuliah disusun oleh kelompok dosen dalam satu bidang ilmu, dengan memperhatikan masukan dari dosen lain atau dari pengguna lulusan	1	2	3	4	5

NO	STANDAR	INDIKATOR	SKOR				
		Memiliki perencanaan proses pembelajaran (RPS/Silabus)	1	2	3	4	5
		RPS/Silabus senantiasa ditinjau serta disesuaikan secara berkala dengan perkembangan IPTEKS.	1	2	3	4	5
		<p>Rencana pembelajaran paling sedikit memuat :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu; b. Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah; c. Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan; d. Bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai; e. metode pembelajaran; f. Alokasi waktu; g. Deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester; h. Kriteria, indikator, dan bobot penilaian; i. Daftar pustaka yang digunakan (diutamakan dari buku dan atau artikel yang diterbitkan pada 5 tahun terakhir). 	1	2	3	4	5
		Kuliah dilengkapi dengan Buku/Diktat/Hand out/Lembar Kerja Mahasiswa	1	2	3	4	5

NO	STANDAR	INDIKATOR	SKOR				
		Seluruh capaian pembelajaran sesuai dengan CPL Program studi	1	2	3	4	5
		Seluruh capaian pembelajaran MK menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur	1	2	3	4	5
		Capaian pembelajaran MK mencakup sikap (disiplin, kerjasama, dll); pengetahuan (berpikir tingkat tinggi/HOTS); dan keterampilan (menggunakan alat ukur, melakukan percobaan, dll)	1	2	3	4	5
2.	Proses Kegiatan Pembelajaran	Menyiapkan mahasiswa secara fisik dan mental yang meliputi penyampaian salam, berdoa, menanyakan kondisi mahasiswa, dan presensi.	1	2	3	4	5
		Memotivasi mahasiswa antara lain menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari (misalnya dikaitkan dengan lapangan pekerjaan, teknologi, dan lain-lain); serta membangkitkan minat/motivasi mahasiswa untuk belajar.	1	2	3	4	5
		Menyampaikan apersepsi untuk meningkatkan perhatian mahasiswa, mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, mengaitkan dengan kehidupan, dan mengaitkan dengan isu mutakhir	1	2	3	4	5
		Menyampaikan capaian pembelajaran MK, kesesuaian dengan RPS, relevan dengan indicator, dapat dilaksanakan dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
		Mengintegrasikan nilai-nilai AIK ke dalam pembelajaran	1	2	3	4	5

NO	STANDAR	INDIKATOR	SKOR				
		Memenuhi Karakteristik Proses Pembelajaran Yang Bersifat : interaktif, holistic, integrative, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif dan berpusat pada mahasiswa	1	2	3	4	5
		Proses pembelajaran dilaksanakan sesuai Rencana pembelajaran	1	2	3	4	5
		Alokasi waktu pembelajaran sesuai dengan bobot SKS mata kuliah (termasuk di dalamnya seminar, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, atau praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara).	1	2	3	4	5
		Menggunakan alat/bahan, media, dan IT secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran.	1	2	3	4	5
		Jumlah tatap muka telah selesai sesuai dengan ketentuan yang berlaku yaitu minimal 16 pertemuan (termasuk di dalamnya UTS dan UAS)	1	2	3	4	5
3	Penilaian Pembelajaran	Melakukan refleksi dan tindak lanjut dengan cara mereview konsep materi yang telah diajarkan, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, memberikan tugas, menginformasikan rencana kegiatan untuk pertemuan berikutnya	1	2	3	4	5
		Penilaian memenuhi prinsip edukatif, prinsip otentik, prinsip objektif, prinsip akuntabel, dan prinsip transparan.	1	2	3	4	5

NO	STANDAR	INDIKATOR	SKOR				
		Hasil akhir penilaian sudah merupakan integrasi berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan.	1	2	3	4	5
		Menyusun, menyampaikan, menyepakati tahap, teknik, instrumen, kriteria, indikator, dan bobot penilaian antara penilaian dan yang dinilai sesuai dengan rencana pembelajaran.	1	2	3	4	5
		Melaksanakan proses penilaian sesuai dengan tahap teknik, instrumen, kriteria, indikator, dan bobot penilaian antara penilaian yang memuat prinsip penilaian.	1	2	3	4	5
		Memberikan umpan balik dan kesempatan untuk mempertanyakan hasil penilaian kepada mahasiswa	1	2	3	4	5
		Mendokumentasikan penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa secara akuntabel dan transparan.	1	2	3	4	5
		Pelaksanaan penilaian dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran yang dapat dilakukan.					
		Pelaporan nilai dilakukan tepat waktu sesuai jadwal yang ditetapkan.	1	2	3	4	5
		Memenuhi prinsip penilaian yang mencakup : prinsip edukatif, prinsip otentik, prinsip objektif, prinsip akuntabel, dan prinsip transparan.	1	2	3	4	5

No	Standar	Catatan	Rekomendasi	RTL
----	---------	---------	-------------	-----

1	Perencanaan Pembelajaran			
2	Proses Pembelajaran			
3	Penilaian Pembelajaran			

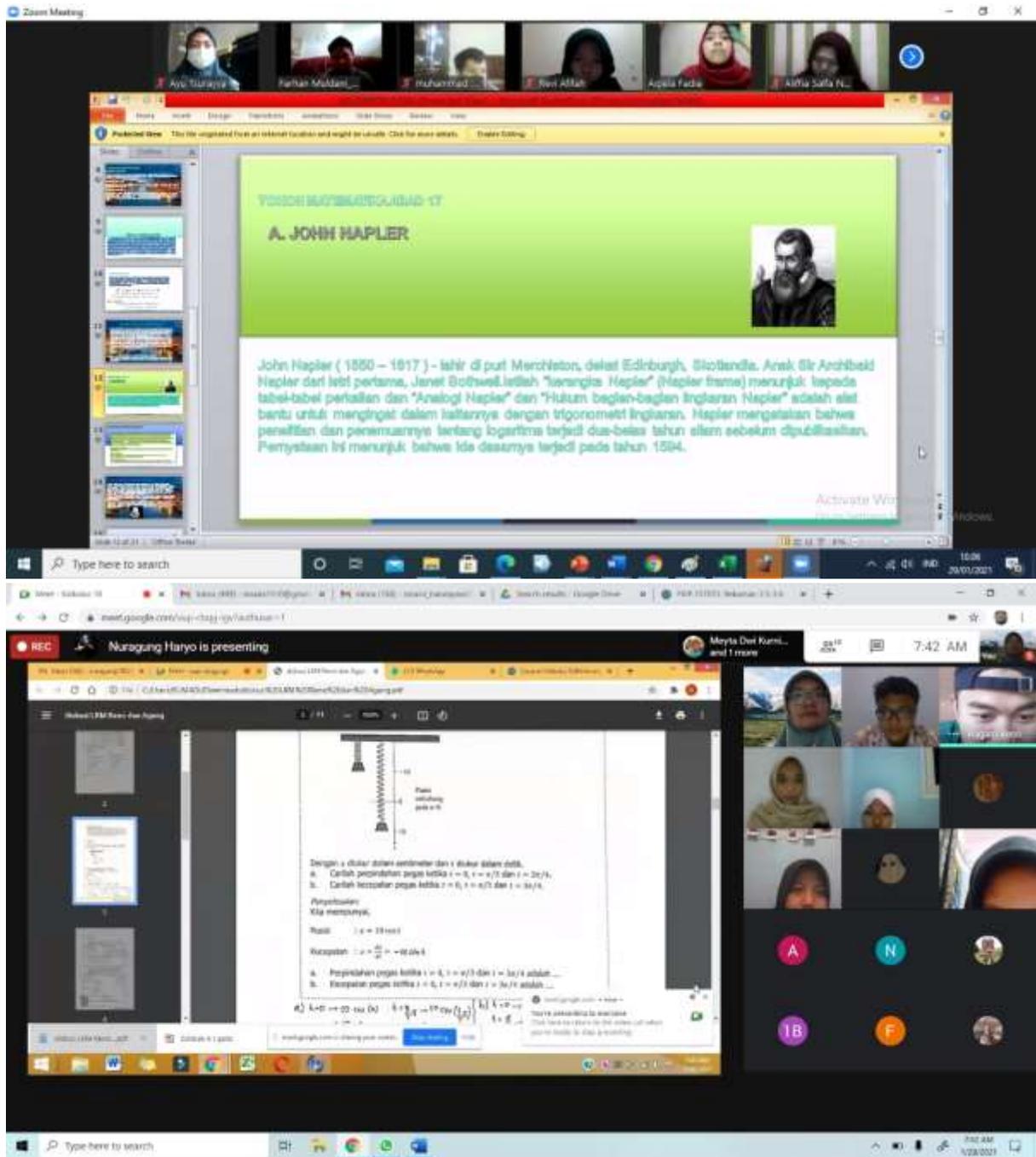
....., 2020

Supervisor

.....

NIDN.

Lampiran 4 Foto Kegiatan Money



$$\iint_{1,1}^{4,e} \frac{\ln x}{xy} dx dy$$

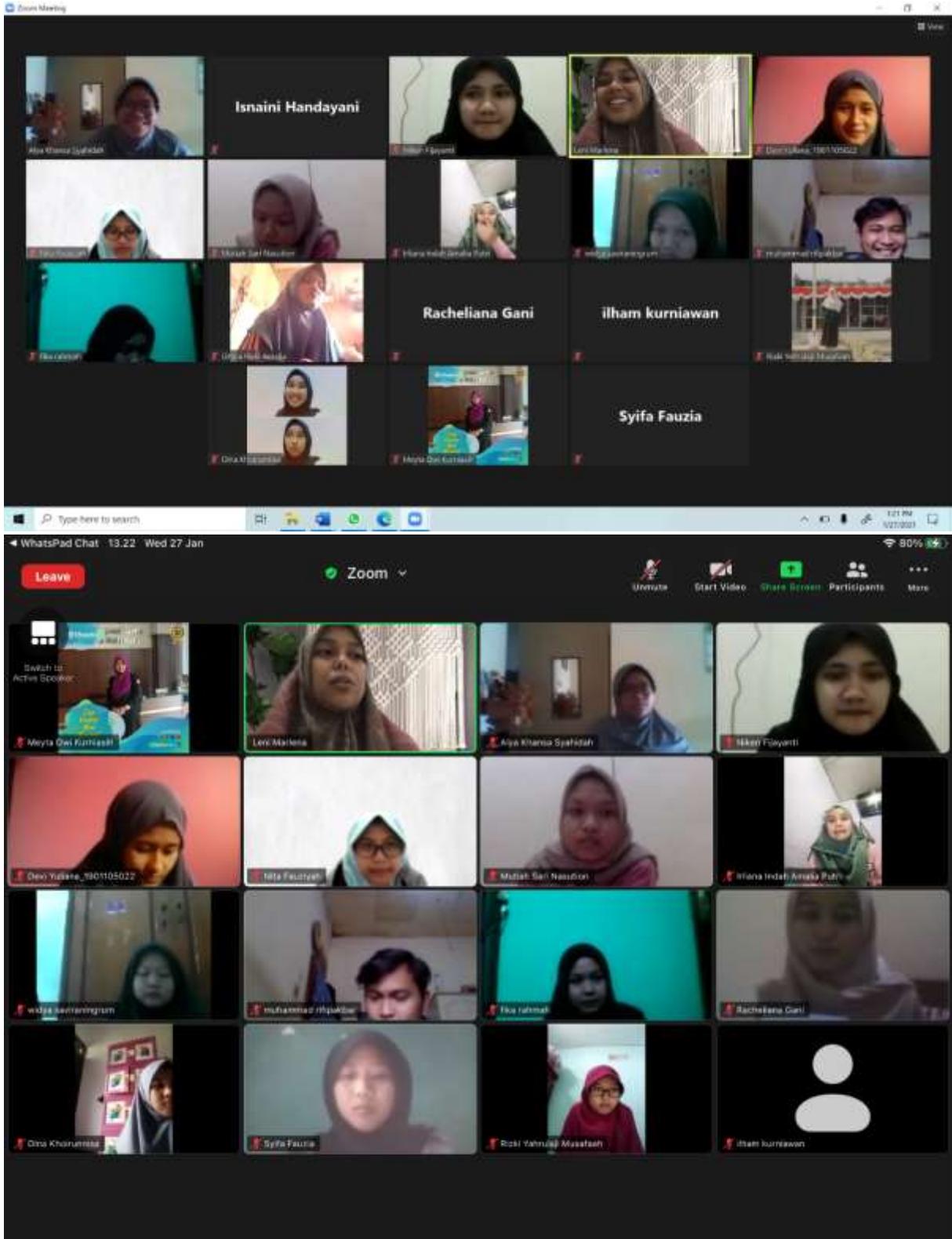
$$\iint_R xy \cos y dA; R: -1 \leq x \leq 1, \quad 0 \leq y \leq \pi$$

Hitung integral polar berikut:

$$\int_0^2 \int_0^{\sqrt{4-y^2}} (x^2 + y^2) dy dx$$

Gunakan integral substitusi dengan $x = \frac{u}{y}$ dan $y = uv$ pada soal berikut:

$$\iint_{1,1/y}^{2,y} (x^2 + y^2) dx dy + \iint_{2,y/4}^{4,4/y} (x^2 + y^2) dx dy$$



Lampiran 5. RPS Mata Kuliah yang dimonev



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA JAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun Mata Kuliah	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
			3	I	9 Oktober 2020
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi
	Hella Jusra, M.Pd. Isnaini Handayani, M.Pd. Windia Hadi, M.Pd.				Dr. Samsul Maarif, M.Pd.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S9 PP7 KU1 KU2 KK16		Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu menggunakan konsep kalkulus serta geometri analitik 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 menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yang diampu		
	CP-MK				
	M1		Mahasiswa mampu memahami konsep dasar kalkulus (S9, PP7, KU1)		
	M2		Mahasiswa mampu menggambar koordinat kartesius dan grafik persamaan (S9, PP7, KU2, KK16)		
	M3		Mahasiswa mampu menjelaskan, menghitung, dan menggambar fungsi serta grafiknya (S9, PP7, KU1, KU2, KK16)		
	M4		Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung limit fungsi (S9, KU1, KU2)		
	M5		Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung turunan fungsi (S9, KU1, KU2)		
	M6		Mahasiswa mampu menggunakan turunan dalam penyelesaian masalah (S9, KU1, KU2)		
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar konsep dasar kalkulus; system koordinat kartesius; grafik persamaan; fungsi, limit fungsi dan kekontinuan; definisi, sifat-sifat dan rumus-rumus turunan beserta aplikasinya; serta mampu menerapkannya dalam penyelesaian soal.				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem bilangan riil, Estimasi dan Logika 2. Pertidaksamaan dan nilai mutlak 3. Sistem koordinat kartesius 4. Grafik persamaan 5. Fungsi dan grafiknya 				

	6. Limit Fungsi 7. Turunan fungsi 8. Aplikasi Turunan						
Pustaka	Utama	Weir, Maurice D. (2014). Thomas' Calculus 13th Edition. United States of America: Pearson Education, Inc.					
	Pendukung	Edwin J. Purcell, dkk. (1987). Kalkulus dan Geometri Analitis Jilid I. Jakarta: Erlangga Leithold, L (1987) <i>Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitis</i> (terjemahan Margha, M) Jilid 1, Jakarta : Bina Aksara. Prayudi (2006) <i>Kalkulus, Fungsi Satu Variabel</i> . Yogyakarta : Graha Ilmu					
Media Pembelajaran	Perangkat lunak/software*			Perangkat keras			
	Uhamka Online Learning Edmodo Zoom Meeting Google Meet Graphmatica Geogebra Bagatrix Video Pembelajaran			Laptop			
Dosen	Hella Jusra, M.Pd.						
Referensi	Wajib	Weir, M. D. & Hass, J. (2017). Kalkulus Thomas Edisi Ketiga Belas Jilid 1. Jakarta: Erlangga.					
	Pengayaan	Varberg, D., Purcell, E. J., & Rigdon, S. E. (2010). Kalkulus Edisi Kesembilan Jilid 1. Jakarta: Erlangga Fadillah, M. R. (2020). Grafik & Fungsi Kalkulus. https://www.youtube.com/watch?v=wtJHzHSe3eU					
Matakuliah syarat**							
Pertemuan ke-	Sub-CP-MK (sbg. kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
				Sinkronus****	Asinkronus****		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar kalkulus (S9, PP7, KU2) 2. Mahasiswa mampu menentukan	- Ketepatan memahami konsep dasar kalkulus - Ketepatan dan ketelitian menghitung dalam konsep dasar kalkulus	Kriteria: PAP Bentuk test: - Tugas	- LMS Zoom Meeting/Google Meet - Kuliah dan Diskusi - Tugas 1: Latihan soal tentang konsep dasar kalkulus		Persamaan dan pertidaksamaan	10

	solusi dalam konsep dasar kalkulus (S9, PP7, KU2)						
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menggambar koordinat kartesius dan grafik persamaan (S9, PP7, KU2, KK16) 2. Mahasiswa mampu menentukan persamaan dari unsur-unsur yang diketahui (S9, PP7, KU2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan menjelaskan sistem koordinat kartesius - Ketepatan dan ketelitian dalam menggambar lingkaran dan garis lurus dalam koordinat kartesius - Ketepatan dalam merumuskan persamaan lingkaran - Ketepatan dalam merumuskan persamaan garis lurus jika diketahui unsur-unsurnya - Ketepatan dalam menghitung jarak - Ketepatan dan ketelitian dalam menggambar grafik kuadrat dan kubik 	<p>Kriteria: PAP</p> <p>Bentuk test : Tugas</p>		<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo - Pemberian materi kuliah, video pembelajaran , dan Diskusi - Tugas 2: Latihan soal tentang daerah asal dan daerah hasil 	Fungsi dan grafiknya	10
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan, menghitung, dan menggambar fungsi aljabar serta grafiknya (S9, PP7, KU1, KU2, KK16) 2. Mahasiswa mampu mengelompokkan 	<ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan dan menentukan suatu fungsi - Ketepatan menentukan daerah asal dan daerah hasil suatu fungsi - Ketepatan dalam mengelompokkan fungsi genap, ganjil atau bukan keduanya 	<p>Kriteria: PAP</p> <p>Bentuk tes: - tugas menggambar grafik</p>		<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo - Pemberian materi kuliah dan Diskusi - Tugas 3: Latihan soal tentang menggambar grafik dan menentukan nilai dari 	Menggabungkan fungsi, menggeser dan menskalakan grafik Menggambar grafik dengan perangkat lunak	10

	macam-macam fungsi	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam operasi fungsi - Ketepatan dan ketelitian menggambarkan grafik fungsi aljabar 			fungsi komposisi		
4	Mahasiswa mampu menjelaskan, menghitung, dan menggambar fungsi trigonometri serta grafiknya (S9, PP7, KU1, KU2, KK16)	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam memahami fungsi trigonometri - Ketepatan dan ketelitian menggambarkan grafik fungsi trigonometri 	Kriteria: PAP Bentuk tes: <ul style="list-style-type: none"> - tugas menggambar grafik 	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Zoom Meeting/Google Meet (2x50') - Kuliah dan Diskusi - Tugas 4: Latihan soal tentang fungsi trigonometri dan menggambar grafik trigonometri 	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo (1x50') - Diskusi 	Fungsi Trigonometri, grafik fungsi trigonometri	10
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menentukan nilai limit fungsi (S9, KU1, KU2) 2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh hukum-hukum limit (S9, KU1, KU2) 3. Mahasiswa mampu melakukan pembuktian teorema 4. Mahasiswa mampu menjelaskan dan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan mendefinisikan limit secara intuitif - Ketepatan memberikan contoh hukum-hukum limit - Ketepatan melakukan pembuktian teorema - Ketepatan menerapkan teorema yang sesuai dari suatu fungsi limit 	Kriteria: PAP Bentuk tes: Tugas	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Zoom Meeting/Google Meet (2x50') - Kuliah dan Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo (1x50') - Diskusi - Tugas 5: Latihan soal tentang menggambar grafik dan menentukan nilai dari fungsi komposisi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Laju perubahan dan garis singgung kurva ➤ Limit sebuah fungsi dan hukum-hukum limit 	10

	menentukan nilai limit fungsi dengan menerapkan teorema (S9, KU1, KU2)						
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan limit secara presisi 2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan membuktikan teorema limit 3. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menentukan limit kiri dan kanan 4. Mahasiswa mampu membuktikan teorema mengenai $\sin \theta/\theta$ 5. Mahasiswa mampu menentukan nilai limit dengan menerapkan teorema 7 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan mendefinisikan limit secara presisi - Ketepatan dalam membuktikan teorema limit - Ketepatan menentukan limit kiri dan limit kanan - Ketepatan membuktikan teorema mengenai $\sin \theta/\theta$ - Ketepatan menerapkan dan menentukan nilai limit rasio dari $\sin \theta/\theta$ 	<p>Kriteria: PAP Bentuk non tes: Presentasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Zoom Meeting/Google Meet (2x50') - Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo (1x50') - Pemberian materi kuliah dan Diskusi - Tugas 6: Latihan soal tentang pembuktian mengenai limit dan menentukan nilai limit kanan dan kiri, serta menentukan nilai limit dengan menggunakan teorema 7 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definisi Presisi dari Limit ➤ Limit satu Arah 	10
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menentukan kekontinuan pada suatu titik 2. Mahasiswa dapat menentukan limit 	<ul style="list-style-type: none"> - Kekontinuan pada suatu titik - Ketepatan menghitung limit berhingga dan takberhingga 	<p>Kriteria: PAP Bentuk non tes: Tugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Zoom Meeting/Google Meet (1x50') - Kuliah dan Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo (2x50') - Diskusi - Tugas 7: Latihan soal tentang fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kekontinuan ➤ Limit-limit yang melibatkan ketakberhinggaan; asimtot tegak 	10

	berhingga dan tak berhingga				trigonometri dan menggambar grafik		
8	EVALUASI TENGAH SEMESTER						
9	<p>1. Mahasiswa mampu menentukan garis singgung dari suatu grafik</p> <p>2. Mahasiswa mampu membuktikan teorema dari turunan fungsi di suatu titik dengan menerapkan konsep limit</p> <p>3. Mahasiswa mampu menghitung turunan dari definisi</p> <p>4. Mahasiswa mampu menggambar grafik turunan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan menentukan garis singgung dari suatu grafik - Ketepatan membuktikan teorema dari turunan fungsi di suatu titik dengan menerapkan konsep limit - Ketepatan menghitung turunan dari definisi - Ketepatan menggambar grafik turunan 	<p>Kriteria: PAP Bentuk non tes: Tugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Zoom Meeting/Google Meet (2x50') - Kuliah dan Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo (1x50') - Diskusi - Tugas 9: Latihan soal tentang garis singgung dan turunannya, serta menentukan fungsi dan nilai turunan dari suatu fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Garis Singgung dan turunan di suatu titik ➤ Turunan sebagai sebuah fungsi 	10
10	<p>1. Mahasiswa mampu membuktikan dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan turunan konstan, pangkat, dan kelipatan</p> <p>2. Mahasiswa mampu membuktikan dan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam membuktikan dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan turunan konstan, pangkat, dan kelipatan - Ketepatan dalam membuktikan dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan aturan jumlah dan selisih turunan 	<p>Kriteria: PAP Bentuk non tes: Presentasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Zoom Meeting/Google Meet (3x50') - Kuliah dan Diskusi - Tugas 10: Latihan soal tentang aturan turunan 		Aturan-aturan diferensiasi	10

	<p>menyelesaikan permasalahan terkait dengan aturan jumlah dan selisih turunan</p> <p>3. Mahasiswa mampu membuktikan dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan aturan hasil kali dan hasil bagi turunan</p> <p>4. Mahasiswa mampu membuktikan dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan turunan kedua dan turunan tingkat tinggi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa Ketepatan dalam membuktikan dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan aturan hasil kali dan hasil bagi turunan - Ketepatan dalam membuktikan dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan turunan kedua dan turunan tingkat tinggi 					
11	<p>1. Mahasiswa mampu menentukan nilai kecepatan, laju, dan percepatan dari gerak sepanjang sebuah garis</p> <p>2. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan turunan di bidang ekonomi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menentukan nilai kecepatan, laju, dan percepatan dari gerak sepanjang sebuah garis - Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan terkait dengan turunan di bidang ekonomi 	<p>Kriteria: PAP</p> <p>Bentuk non tes:</p> <p>Tugas</p>		<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo (3x50') - Diskusi Tugas 11: Latihan soal tentang gerak dan grafiknya 	Turunan sebagai laju perubahan	10

12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu membuktikan dan menentukan nilai dari turunan fungsi sinus dan kosinus 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan gerak harmonik dasar 3. Mahasiswa mampu membuktikan dan menentukan nilai yang berkaitan dengan turunan fungsi trigonometri lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam membuktikan dan menentukan nilai dari turunan fungsi sinus dan kosinus - Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan gerak harmonik dasar - Ketepatan dalam membuktikan dan menentukan nilai yang berkaitan dengan turunan fungsi trigonometri lainnya 	<p>Kriteria: PAP Bentuk non tes: Tugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Zoom Meeting/Google Meet (2x50') - Kuliah dan Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo (1x50') - Diskusi dalam kelompok kecil - Tugas 12: Latihan soal tentang turunan fungsi trigonometri 	Turunan Fungsi triginometri	10
13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menentukan nilai dari turunan suatu fungsi komposisi dengan aturan rantai 2. Mahasiswa mampu menentukan nilai fungsi yang didefinisikan secara implisit 3. Mahasiswa mampu menentukan nilai dari persamaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menentukan nilai dari turunan suatu fungsi komposisi dengan aturan rantai - Ketepatan dalam menentukan nilai fungsi yang didefinisikan secara implisit - Ketepatan dalam menentukan nilai dari persamaan laju yang berkaitan 	<p>Kriteria: PAP Bentuk non tes: Tugas</p>		<ul style="list-style-type: none"> - LMS Edmodo (3x50') - Kuliah dan diskusi - Tugas 13: Latihan soal tentang aturan ratai dan diferensiasi implisit 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aturan Rantai ➤ Diferensiasi implisit ➤ Laju yang berkaitan 	10

	laju yang berkaitan						
14	1. Mahasiswa mampu menentukan nilai ekstrim fungsi 2. Mahasiswa mampu menerapkan teorema nilai rata-rata	- Ketepatan memahami definisi maksimum dan minimum - Ketepatan memahami dan menjelaskan teorema nilai rata-rata	Kriteria: PAP Bentuk non tes: Tugas		- LMS Edmodo (3x50') - Kuliah dan diskusi Tugas 14: Latihan soal tentang nilai ekstrim fungsi dan nilai rata-rata	➤ Nilai ekstrem fungsi ➤ Teorema Nilai rata-rata	10
15	1. Mahasiswa mampu menentukan fungsi naik dan turun 2. Mahasiswa mampu menentukan kecekungan	- Ketepatan menginterpretasikan grafik ke dalam fungsi naik dan turun - Ketepatan memahami definisi kecekungan dan mendefinisikan cekung ke atas dan bawah	Kriteria: PAP Bentuk non tes: Tugas	- LMS Zoom Meeting/Google Meet (2x50') - Kuliah dan Diskusi	- LMS Edmodo (1x50') - Tugas 15: Latihan soal tentang grafik fungsi naik dan turun, serta kecekungan	➤ Fungsi monoton dan uji turunan pertama ➤ Kecekungan dan penggambaran kurva	10
16	EVALUASI AKHIR SEMESTER						

1. Catatan
2. TM: Tatap muka, BT: Belajar Terstruktur, BM: Belajar Mandiri
 - (1) (TM 1x3x50') dibaca: kuliah tatap muka 1 kali (minggu) x 3 sks x 50 menit = 150 menit (1,5 jam)
 - (2) ((BT+BM:(1+1)x(3x60')) dibaca: belajar terstruktur 1 kali (minggu) dan belajar mandiri 1 kali (minggu) x 3 sks x 60 menit = 360 menit (6 jam)
 - (3) Mahasiswa mampu mengumpulkan informasi dengan topik yang telah ditentukan dan mempresentasikannya (C6,A2,P2): menunjukkan bahwa Sub-CPMK ini mengandung kemampuan dalam ranah taksonomi kognitif level 2 (kemampuan merancang), afeksi level 2 (kemampuan merespon dalam diskusi), dan psikomotorik level 2 (memanipulasi gerakan tubuh dalam keterampilan presentasi)
 - (4) RPS: Rencana Pembelajaran Semester, RMK: Rumpun Mata Kuliah

*Tuliskan *software* yang digunakan pada proses pembelajaran, jika terdapat perangkat *software* dalam proses pembelajaran

*Tuliskan prasyarat mata kuliah jika ada mata kuliah prasyarat

*** Diisi dengan aplikasi sinkronus yang digunakan seperti contoh *zoom meeting, google meet*, fasilitas *chatting/forum* yang ada di LMS

**** Diisi dengan fasilitas asinkronus pada LMS seperti video, modul, artikel dan sebagainya.

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER DARING

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	SKS	Semester	Tanggal Revisi
Kalkulus Peubah Banyak				3	III	25 September 2020
Pengesahan	Pengembangan RPS	Kordinator Kelompok MK			Ketua Program Studi	
	Dr. Joko Soebagyo, M.Pd. Syafika Ulfah, S.Pd., M.Sc. Leni Marlina, S.Stst., M.Si.				Dr. Samsul Maarif, M.Pd.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (Capaian Pembelajaran Program Studi)						
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.					
PP7	Menguasai materi, struktur, konsep, pola pikir dalam mengampu mata pelajaran dengan menggunakan konsep kalkulus dan geometri analitik.					
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.					
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.					
KK16	Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yang diampu.					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
1	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait vektor dan matriks (S9, PP7, KU1, KU2, KK16)					
2	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait turunan parsial (S9, PP7, KU1, KU2, KK16)					
3	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait integral rangkap dua dan integral garis pada bidang (S9, PP7, KU1, KU2, KK16)					
4	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait integral rangkap tiga dan integral permukaan pada ruang 3 dimensi (S9, PP7, KU1, KU2, KK16)					
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini mencakup diferensial, integral dan kalkulus vektor untuk fungsi lebih dari satu variabel. Aplikasi dari mata kuliah ini digunakan secara luas dalam ilmu fisika, teknik, ekonomi, dan grafik komputer.					

Materi Perkuliahan	1	Vektor dan Matriks
	2	Diferensial Parsial
	3	Integral Rangkap Dua dan Integral Garis
	4	Integral Rangkap Tiga dan Integral Permukaan
Referensi	Wajib	[1] R. Larson and B. H. Edwards, <i>Multivariable Calculus, Ninth Edition</i> , Ninth Edit. Brooks/Cole Cengage Learning, 2010. [2] P. D. Lax and M. S. Terrell, <i>Multivariable Calculus with Applications</i> . Springer International Publishing, 2017. [3] J. H. Hubbard and B. B. Hubbard, <i>Vector Calculus, Linear Algebra and Differential Forms: A Unified Approach</i> , Fifth Edit. New York: Matrix Editions, 2015.
	Pengayaan	[4] J. Stewart, <i>Multivariable Calculus: Concepts & Contexts</i> . Canada: Thomson Brooks/Cole, 2005. [5] C. H. Edwadrs and D. E. Penney, <i>Multivariable Calculus: with Analytic Geometry</i> , Fifth Edit. Prentice Hall, Inc., 1998. [6] A. Ostebee and P. Zorn, <i>Mutivariable Calculus: From Graphical, Numerical, and Symbolic Points of View</i> , Second Edi. New York: Freeman Custom Publishing, 2008. [7] D. Hughes-Hallett, A. M. Gleason, W. G. McCallum, D. Flath, B. G. Osgood, and E. Al, <i>Calculus Multivariable</i> , Seventh Ed. Wiley & Sons, Inc., 2017. [8] M. Bona and S. Shabanov, <i>Concepts in Calculus II Beta Version</i> . 2012. [9] J. Shurman and R. College, <i>Multivariable calculus</i> . . [10] J. Stewart, <i>Multivariable calculus</i> , Seventh Ed. Brooks/Cole Cengage Learning, 2012. [11] K. Kuttler, <i>Multivariable Calculus , Applications and Theory</i> . 2011. [12] E. M. Purcell, <i>Electricity and Magnetism</i> , Second Edi. Cambridge University Press, 2011
Media/Alat Pembelajaran	1. Media/Bahan :	1. <i>Software Geogebra</i> 2. <i>LCD Proyektor</i> .
	2. Sumber Informasi :	https://scholar.google.com/ https://www.sciencedirect.com/ https://link.springer.com/ https://journals.sagepub.com/ https://www.tandfonline.com/ http://garuda.ristekdikti.go.id/
Tim Dosen	1. Dr. Joko Soebagyo, M.Pd. 2. Syafika Ulfah, S.Pd., M.Sc. 3. Leni Marlana, S.Stst., M.Si.	
Prasyarat	• Aljabar Linier, Kalkulus Diferensial	

Perte- muan ke-	Sub-CP-MK(sbg. kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian
				Sinkronus***	Asinkronus*****		
I	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan konsep vektor, determinan dan bidang.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menyelesaikan masalah menggunakan konsep vektor. • Ketepatan menemukan dot product, jarak dan sudut. • Ketepatan dalam menentukan komponen vektor. • Ketepatan menemukan luas area menggunakan determinan dalam dua dimensi. • Ketepatan menemukan volume menggunakan determinan dalam tiga dimensi. • Ketepatan menemukan luas area menggunakan cross product. • Ketepatan menemukan persamaan bidang. 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> - Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') - Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> - Video 	1. Vektor 2. Determinan 3. Bidang [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%
II	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan konsep matriks dan sistem persamaan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menyelesaikan perkalian matriks. • Ketepatan menunjukkan makna perkalian matriks. • Ketepatan dalam menyelesaikan sistem linier menggunakan matriks. • Ketepatan menemukan jarak garis dan bidang. • Ketepatan menunjukkan kemungkinan solusi dari SPL dua dan tiga variabel. • Ketepatan dalam menyelesaikan sistem persamaan linier. 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> - Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') - Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> o Video 	1. Matriks 2. SPL [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%

Perte- muan ke-	Sub-CP-MK(sbg. kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian
				Sinkronus***	Asinkronus*****		
III	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan konsep persamaan parametrik kurva	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menemukan persamaan parametris. • Ketepatan menemukan irisan antara garis dan bidang. • Ketepatan menemukan persamaan parametris pada kurva. • Ketepatan menemukan titik cusp pada cycloid. • Ketepatan menunjukkan turunan vektor menggunakan cross product. • Ketepatan menemukan kelajuan dan percepatan. • Ketepatan menemukan turunan vektor dan panjang busur. • Ketepatan menjelaskan hukum kedua Kepler. 	<p>Observasi Tes Wawancara</p> <p>Pengamatan Survey Tes uraian</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') - Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> o Video 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persamaan Paramterik 2. Cycloid 3. Turunan Vektor <p>[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]</p>	5%
IV	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan konsep fungsi dua variabel, turunan parsial, aproksimasi tangen dan optimasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggambar fungsi dua variabel. • Ketepatan menggambar level kurva dan plot kontur. • Ketepatan menemukan turunan parsial. • Ketepatan menemukan persamaan bidang tangen. • Ketepatan menemukan titik kritis dari fungsi dua variabel. • Ketepatan menemukan persamaan garis terbaik menggunakan metode kuadrat terkecil. 	<p>Observasi Tes Wawancara</p> <p>Pengamatan Survey Tes uraian</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> o Video 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi dua variabel 2. Level kurva dan kontur plot 3. Turunan Parsial 4. Persamaan bidang tangen 5. Titik kritis 6. Best fit line <p>[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]</p>	5%

Pertemuan ke-	Sub-CP-MK(sbg. kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian
				Sinkronus***	Asinkronus*****		
		<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menemukan dan mengklasifikasikan titik-titik kritis menggunakan uji turunan kedua. 					
V	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan konsep aturan rantai, gradien, turunan berarah, pengali Lagrange dan turunan dengan constrain.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menyelesaikan masalah menggunakan aturan rantai dan turunan total. Ketepatan menemukan gradien fungsi dua variabel. Ketepatan menemukan turunan berarah. Ketepatan menemukan maksimum-minimum menggunakan pengali Lagrange. Ketepatan menyelesaikan turunan dengan constrain tertentu menggunakan aturan rantai. 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> Video 	1. Aturan rantai 2. Turunan total 3. Turunan berarah 4. Pengali Lagrange [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%
VI	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan konsep integral rangkap dua.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep integral rangkap dua. Ketepatan menyelesaikan masalah menggunakan konsep integral rangkap dua. Ketepatan merubah urutan integrasi dalam integral rangkap dua. Ketepatan menyelesaikan masalah integral rangkap dua dalam koordinat polar. Ketepatan menemukan momen inersia menggunakan integral rangkap dua. 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> Video 	1. Konsep Integral Rangkap Dua 2. Merubah urutan integral 3. Integral rangkap dua dalam polar 4. Momen Inersia [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%

Pertemuan ke-	Sub-CP-MK(sbg. kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian
				Sinkronus***	Asinkronus****		
VII	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan konsep medan vektor dan integral garis.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menggambar medan vektor Ketepatan menemukan gradien medan vektor Ketepatan menemukan nilai integral garis Ketepatan menemukan gradien medan Ketepatan menemukan curl 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> Video 	1. Medan Vektor 2. Integral Garis 3. Curl [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%
VIII	UJIAN TENGAH SEMESTER						
IX	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan teorema Green.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menunjukkan kurva tertutup sederhana. Ketepatan menentukan integral garis dari fungsi bernilai vektor menggunakan teorema Green. Ketepatan menemukan curl dari medan vektor tangensial. Ketepatan pembuktian teorema Green. Ketepatan menemukan luas lingkaran satu menggunakan integral garis dan teorema Green. Ketepatan menemukan flux di dua dimensi 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> Video 	1. Teorema Green [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%
X	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait integral rangkap tiga	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan memahami konsep integral rangkap tiga. Ketepatan menyelesaikan masalah menggunakan konsep integral rangkap tiga. 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey	<ul style="list-style-type: none"> Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> Video 	1. Integral rangkap tiga [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%

Pertemuan ke-	Sub-CP-MK(sbg. kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian
				Sinkronus***	Asinkronus****		
		<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan koordinat bola. Ketepatan menemukan volume tembereng bola. 	Tes uraian				
XI	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait medan vektor tiga dimensi, dan integral permukaan	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menyelesaikan masalah terkait medan vektor tiga dimensi dan integral permukaan. 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	o Video	1. Medan vektor tiga dimensi [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%
XII	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait flux tiga dimensi.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menentukan flux tiga dimensi. 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	o Video	1. Flux tiga dimensi [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%
XII	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait teorema divergen.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan teorema divergen Ketepatan membuktikan teorema divergen. 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	o Video	1. Teorema divergen [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%
XIV	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait integral garis di tiga dimensi.	<ul style="list-style-type: none"> Integral garis tiga dimensi Ketepatan menjelaskan gradien medan dan fungsi potensial Ketepatan menemukan Curl d dimensi tiga 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey	<ul style="list-style-type: none"> Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') Forum Diskusi OLU 	o Video	1. Integral garis di dimensi tiga [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%

Perte muan ke-	Sub-CP-MK(sbg. kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian
				Sinkronus***	Asinkronus****		
			Tes uraian				
XV	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait teorema Stokes.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan teorema Stokes • Ketepatan membuktikan teorema Stokes 	Observasi Tes Wawancara Pengamatan Survey Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> - Zoom Meeting / Google Meet (1 x 50') - Forum Diskusi OLU 	<ul style="list-style-type: none"> o Video 	1. Teorema Stokes [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]	5%
XVI	UJIAN AKHIR SEMESTER						

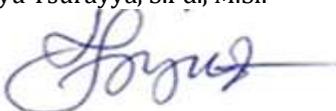
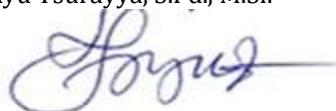
Catatan:

- (1) TMJJ: Tatap muka jarak jauh, BT: Belajar Terstruktur, BM: Belajar Mandiri
- (2) (TMJJ 2x3x50') dibaca: kuliah tatap muka jarak jauh 2 kali (minggu) x 3 sks x 50 menit = 300 menit (5 jam)
- (3) ((BT+BM:(2+2)x(3x60')) dibaca: belajar terstruktur 2 kali (minggu) dan belajar mandiri 2 kali (minggu) x 3 sks x 60 menit = 720 menit (12 jam)
- (4) Mahasiswa mampu menyajikan, menggambar, membuktikan, dan menghitung konsep geometri pada bidang vektor (C6, A5, P4): menunjukkan bahwa Sub-CPMK ini mengandung kemampuan dalam ranah taksonomi kognitif level 6 (kemampuan menemukan), afeksi level 5 (kemampuan membuktikan), dan psikomotorik level 4 (kemampuan mensketsa)
- (5) RPSD: Rencana Pembelajaran Semester Daring, RMK: Rumpun Mata Kuliah



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS KEGURUAAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
Filsafat dan Sejarah Matematika		Mata Kuliah Wajib	2	I	Oktober 2020
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka. PRODI
	Ayu Tsurayya, S.Pd., M.Si. 		Ayu Tsurayya, S.Pd., M.Si. 		Dr. Samsul Maarif, M.Pd.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika			
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data			
	CP-MK				
	M1	Mahasiswa memahami dan menguasai filsafat matematika dan pendidikan matematika			
	M2	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai sejarah bilangan			
	M3	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai sejarah matematika babilonia dan Mesir			
	M4	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai sejarah matematika pythagoras			
	M5	Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan persoalan terkait duplikasi, triseksi, dan kuadratur			
	M6	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai sejarah Elements euclid			
	M7	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai sejarah matematika Yunani sebelum dan setelah euclides			
	M8	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai sejarah matematika Hindu dan Arab			
M9	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai sejarah matematika eropa				
M10	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai sejarah perkembangan pra kalkulus				
Deskripsi singkat MK	Mahasiswa memahami, filsafat matematika dan pendidikan matematika, sejarah bilangan, Matematika Babilonia dan Mesir, Matematika Yunani, Matematika Hindu dan Arab dan Matematika Eropa, dan Perkembangan Pra Kalkulus.				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Filsafat Matematika dan Pendidikan Matematika <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Filsafat Matematika 1.2. Aliran filsafat dan tokohnya 2. Bilangan 				

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Matematika Babilonia dan Mesir <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Perkembangan Matematika di Babilonia 3.2. Perkembangan Matematika di Mesir 4. Matematika Pythagoras 5. Duplikasi, Triseksi dan Kuadratur <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Duplikasi 5.2. Triseksi 5.3. Kuadratur 6. Elements of Euclid 7. Matematika Yunani <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Matematika Yunani sebelum Euclides 7.2. Matematika Yunani Setelah Euclides 8. Matematika Hindu dan Arab <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Matematika Hindu 8.2. Matematika Arab 9. Matematika Eropa 10. Perkembangan Pra Kalkulus
Pustaka	<p>Utama</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Katz, V.J. (2009). <i>A History of Mathematics: an Introduction</i>. Boston: Addison-Wasley 2. Eves, H. (1964). <i>An Introduction to the History of Mathematics</i>. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc. (terjemahan) <p>Pendukung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sukardjono. (2011). <i>Hakikat dan Sejarah Matematika</i>. Jakarta: Universitas Terbuka 2. Hodgkin, L. (2005). <i>A History of Mathematics: From Mesopotamia to Modernity</i>. New York: Oxford University Press 3. Burton, D.M. (2011). <i>The History of Mathematics an Introduction (Seventh Edition)</i>. New York: Mc Graw Hill 4. Redheffer, R. (1966). <i>Men Modern Mathematics (a History Chart of Mathematician from 1000 to 1900)</i>. New York: Produced for IBM the Office of Charles Easmen 5. Majid M Kharis. 2019. Angka Nol sebagai Kontribusi Muslim Terhadap Matematika Modern. <i>Kalimah</i> DOI: http://dx.doi.org/10.21111/klm.v17i1.2938 6. Darhima, Hamzah. Antara Realistic Mathematics Education (RME) dengan Matematika Modern (New Math). <i>JIP</i>. DOI: http://dx.doi.org/10.17977/jip.v12i1.78 7. Hardi Suyitno, Rochmad Rochmad. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Filsafat Matematika melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Strategi Berbasis Kompetensi dan Konservasi. <i>Kreano</i>. Home > Vol 6, No 2 (2015) > Suyitno 8. Ibrahim. Filsafat Islam Klasik dan Perkembangan Ilmu Pengetahuan Modern di Eropa. <i>Aqidah-ta: Jurnal Ilmu Aqidah</i>. Home>Vol 3, No 1 (2017)>Ibrahim. Available at: http://103.55.216.56/index.php/aqidah-ta/article/view/3276 9. Puadi, E. F. W. (2017). KAJIAN MATEMATIKA ISLAM. <i>JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan</i>, 3(1), 39-42. Retrieved from http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/358 10. JAUHARI, Sofuan. KONSTRUKSI FILSAFAT ISLAM TERHADAP FILSAFAT YUNANI DAN FILSAFAT BARAT MODERN. Ngabari: Jurnal Studi Islam dan Sosial, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 1-12, oct. 2020. ISSN 2548-978X. Available at: <https://ejournal.iairm-ngabar.ac.id/index.php/Ngabari/article/view/44>. Date accessed: 29 jan. 2021.

	11. PRABOWO, Agung. ALIRAN- ALIRAN FILSAFAT DALAM MATEMATIKA. Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika , [S.l.], v. 1, n. 2, p. 25-45, oct. 2009. ISSN 2550-0422. Available at: < http://jos.unsoed.ac.id/index.php/jmp/article/view/2979 >. Date accessed: 28 jan. 2021. doi: https://doi.org/10.20884/1.jmp.2009.1.2.2979 .						
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak/Software			Perangkat keras			
	<i>Power Point</i>			HP			
	<i>zoom</i>			Laptop			
	<i>Youtube</i>						
	<i>WhatsApp</i>						
	<i>Online Learning UHAMKA</i>						
<i>Google Classroom</i>							
Team Teaching	Ayu Tsurayya						
Matakuliah syarat	-						
Mg. Ke	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
				Sinkronus ***	Asinkronus ***		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	- Mahasiswa dapat menjelaskan filsafat matematika	Ketepatan : menjelaskan filsafat matematika, aliran dan ahlinya	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Tatap maya menggunakan zoom dengan beberapa agenda, seperti: 1. Penyampaian RPS Filsafat dan Sejarah Matematika 2. Menyepakati kontrak belajar selama satu semester 3. Menentukan Penanggung Jawab (PJ) kelas. 4. Membentuk kelompok untuk diskusi dan belajar bersama	Objek Pembelajaran: PPT atau Video pembelajaran berupa penjelasan Pengantar Filsafat Matematika dan Pendidikan Matematika	Pengantar Filsafat Matematika dan Pendidikan Matematika a. Peran matematika masa lalu dan masa kini b. Penalaran Induktif dan Deduktif c. Pengertian Filsafat Matematika d. Cabang Filsafat dan ahlinya	5
2	- Mahasiswa dapat	Ketepatan : Menjelaskan	Kriteria :	Tatap maya menggunakan Zoom	Objek Pembelajaran: 1. PPT/ Video pembelajaran	Pengantar Filsafat Matematika dan Pendidikan Matematika	5

	menjelaskan filsafat pendidikan matematika	filsafat pendidikan matematika, aliran dan ahlinya	Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	dengan beberapa agenda, seperti: 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami.	berupa Pengantar Filsafat Matematika dan Pendidikan Matematika 2. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal latihan dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom	e. Pengertian Filsafat Pendidikan Matematika f. Menyebutkan aliran-aliran filsafat g. Pandangan para filsuf tentang matematika	
3	Mahasiswa dapat menjelaskan sejarah perkembangan bilangan	Ketepatan : menjelaskan sejarah perkembangan bilangan, definisi bilangan, macam-macam bilangan, tokoh teori bilangan, dan aplikasi teori bilangan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti: 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran dengan PPT/Video Pembelajaran 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami setelah membaca dan melihat video pembelajaran/PPT	Objek Pembelajaran: 1. PPT/Video pembelajaran berupa penjelasan Sistem Bilangan. 2. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal latihan dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom	Sistem Bilangan a. Sejarah Perkembangan Teori Bilangan 1. Teori bilangan pada suku bangsa Babilonia 2. Teori Bilangan pada Masa Prasejarah (Sebelum Masehi) 3. Teori bilangan pada suku bangsa Mesir Kuno 4. Teori Bilangan pada suku Bangsa India 5. Teori bilangan pada Masa Sejarah (Masehi) b. Definisi Bilangan c. Bilangan pada himpunan bilangan	5

						<ul style="list-style-type: none"> d. Macam-macam bilangan e. Beberapa tokoh teori bilangan legendaris f. Aplikasi teori bilangan 	
4	Mahasiswa dapat menjelaskan sejarah matematika di Babilonia dan Mesir	Ketepatan : menjelaskan sejarah matematika di Babilonia dan Mesir	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non test: Tugas mandiri</p>	<p>Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran dengan PPT atau video 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami setelah melihat video/PPT 	<p>Objek Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PPT/Video pembelajaran berupa penjelasan Matematika Babilonia dan Mesir 2. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal latihan dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom 3. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal kuis 1 dan mengupload hasil jawabannya ke Google Classroom 	<p>Matematika Babilonia dan Mesir</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Dunia Timur Kuno b. Babilonia: Sumber-sumber, Matematika Perdagangan dan, Pertanian, Geometri, Aljabar, Plimpton c. Mesir: Sumber-sumber, Aritmetika dan Aljabar, Geometri, Persoalan yang aneh dalam Papyrus Rhind. 	7
5	Mahasiswa dapat menjelaskan sejarah matematika pythagoras	Ketepatan : menjelaskan sejarah matematika pythagoras	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non test: Tugas mandiri</p>	<p>Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran 2. Diskusi bersama membahas materi- 	<p>Objek Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PPT/Video pembelajaran berupa penjelasan Matematika Pythagoras 2. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal pekerjaan dan mengupload 	<p>Matematika Pythagoras</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Lahirnya matematika demonstratif b. Pythagoras dan pengikut-pengikutnya c. Aritmatika Pythagoras d. Teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras 	8

				materi yang belum dipahami	hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom	e. Penemuan bilangan Irrasional f. Identitas-identitas Aljabar g. Penjabaran Geometris dari Persamaan Kuadrat h. Transformasi	
6	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang Duplikasi, Triseksi dan Kuadratur	Ketepatan: Menjelaskan tentang Duplikasi dan Triseksi	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti: 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami	Objek Pembelajaran: 1. PPT/Video pembelajaran berupa penjelasan Duplikasi, Triseksi, dan Kuadratur 2. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal pekerjaan rumah dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom	Duplikasi, Triseksi dan Kuadratur a. Masa dari Thales sampai Euclid b. Perkembangan Garis-garis Matematika c. Tiga Masalah yang terkenal d. Alat-alat Euclid e. Duplikasi Kubus f. Triseksi suatu sudut g. Kuadratur dari lingkaran	8
7	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang Duplikasi, Triseksi dan Kuadratur	Ketepatan: Menjelaskan tentang Kuadratur	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti: 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran 2. Diskusi bersama membahas materi-	Objek Pembelajaran: 1. Video pembelajaran berupa penjelasan Duplikasi, Triseksi, dan Kuadratur 2. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal pekerjaan rumah dan	Duplikasi, Triseksi dan Kuadratur h. Kronologi phi, Jangka/Mistar i. Tiga Pemecahan Masalah yang terkenal dengan Eulid j. Jangka atau Mistar	7

				<p>materi yang belum dipahami</p> <p>3. Masing-masing mahasiswa bersama kelompoknya berdiskusi dan mengerjakan soal latihan menggunakan whatsApp dengan dipantau oleh dosen</p>	<p>mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Clasroom</p>		
8	Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang sejarah geometri euclid dan elemennya</p>	<p>Ketepatan: Menjelaskan sejarah geometri euclid dan elemennya</p>	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non test: Tugas mandiri</p>	<p>Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran oleh kelompok yang sudah dibentuk 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami. Dosen memantau dan berikan penguatan. 3. Masing-masing mahasiswa menyelesaikan soal dan mengupload jawaban ke OLU/Google Classroom 	<p>Objek Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan kelompok mengupload video pembelajaran berupa penjelasan Elements of Euclid melalui youtube channel dan memberikan linknya kepada seluruh mahasiswa lainnya (sehari sebelum perkuliahan) 2. Diskusi bersama dan membahas materi yang belum dipahami melalui WhatsApp 3. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal latihan dan 	<p>Elements of Euclid</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Iskandaria b. Euclid c. Elements dari Euclid d. Kelemahan logika dalam unsur e. Geometri non Euclid f. Aksiomatis 	7

					mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom		
10	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang matematika Yunani sebelum Euclid	Ketepatan: Menjelaskan matematika Yunani sebelum Euclid	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti: 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran oleh kelompok yang sudah dibentuk 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami. Dosen memantau dan berikan penguatan. 3. Masing-masing mahasiswa menyelesaikan soal dan mengupload jawaban ke OLU/Google Classroom	Objek Pembelajaran: 1. Perwakilan kelompok mengupload video pembelajaran berupa penjelasan sistem dua persamaan nirlanjar melalui youtube channel dan memberikan linknya kepada seluruh mahasiswa lainnya (sehari sebelum perkuliahan) 2. Diskusi bersama dan membahas materi yang belum dipahami melalui WhatsApp 3. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal pekerjaan rumah dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom	Elements of Euclid a. Trigonometri b. Heron c. Diopantus d. Pappus	7
11	Mahasiswa dapat menjelaskan	Ketepatan: Menjelaskan	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan	Tatap maya menggunakan Zoom	Objek Pembelajaran:	Matematika Yunani Setelah Euclid	7

	tentang matematika Yunani setelah Euclid	tentang matematika Yunani setelah Euclid	Bentuk non test: Tugas mandiri	dengan beberapa agenda, seperti: 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran oleh kelompok yang sudah dibentuk 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami. Dosen memantau dan berikan penguatan 3. Masing-masing mahasiswa menyelesaikan soal dan mengupload jawaban ke OLU/Google Classroom	1. Perwakilan kelompok mengupload video pembelajaran berupa penjelasan Matematika Yunani Setelah Euclid melalui youtube channel dan memberikan linknya kepada seluruh mahasiswa lainnya (sehari sebelum perkuliahan) 2. Diskusi bersama dan membahas materi yang belum dipahami melalui WhatsApp 3. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal pekerjaan rumah dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom		
12	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang matematika Yunani setelah Euclid	Ketepatan: Menjelaskan tentang matematika Yunani setelah Euclid	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti: 1. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal kuis dan	Objek Pembelajaran: 1. Perwakilan kelompok mengupload video pembelajaran berupa penjelasan Matematika	Matematika Yunani Setelah Euclid	10

				<p>mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom</p> <p>2. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran oleh kelompok yang sudah dibentuk</p> <p>3. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami. Dosen memantau dan memberikan penguatan.</p> <p>4. Masing-masing mahasiswa menyelesaikan soal dan mengupload jawaban ke OLU/Google Classroom</p>	<p>Yunani Setelah Euclid melalui youtube channel dan memberikan linknya kepada seluruh mahasiswa lainnya (sehari sebelum perkuliahan)</p> <p>2. Diskusi bersama dan membahas materi yang belum dipahami melalui WhatsApp</p> <p>3. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal pekerjaan rumah dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom</p>		
13	Mahasiswa dapat menjelaskan Matematika Hindu dan Arab	Ketepatan: Menjelaskan sejarah perkembangan matematika Matematika Hindu dan Arab	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti: 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran oleh kelompok yang sudah dibentuk	Objek Pembelajaran: 1. Perwakilan kelompok mengupload video pembelajaran berupa penjelasan Matematika Hindu dan Arab melalui youtube channel dan memberikan	Matematika Hindu dan Arab a. Tinjauan Umum b. Penghitungan Bilangan c. Aritmetika dan aljabar d. Geometri dan Trigonometri e. Perbedaan antara Matematika Yunani dan Hindu	8

				<ol style="list-style-type: none"> 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami. Dosen memantau dan memberikan penguatan. 3. Masing-masing mahasiswa menyelesaikan soal dan mengupload jawaban ke OLU/Google Classroom 	<p>linknya kepada seluruh mahasiswa lainnya (sehari sebelum perkuliahan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Diskusi bersama dan membahas materi yang belum dipahami melalui WhatsApp 3. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal pekerjaan rumah dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom 	<ol style="list-style-type: none"> f. Bangkitnya kebudayaan Islam g. Aritmatika dan Aljabar h. Geometri dan Trigonometri i. Sumbangan Arab 	
14	Mahasiswa dapat menjelaskan Matematika Eropa	Ketepatan: Menjelaskan Matematika Eropa	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non test: Tugas mandiri</p>	<p>Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran oleh kelompok yang sudah dibentuk 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami. Dosen memantau dan berikan penguatan 3. Masing-masing mahasiswa menyelesaikan soal 	<p>Objek Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan kelompok mengupload video pembelajaran berupa penjelasan Matematika Eropa melalui youtube channel dan memberikan linknya kepada seluruh mahasiswa lainnya (sehari sebelum perkuliahan) 2. Diskusi bersama dan membahas 	<p>Matematika Eropa</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Abad Pertengahan b. Masa Transmisi c. Fibonacci dan Matematika Abad 13 d. Matematika Abad ke-14 e. Matematika Abad ke-15 f. Aritmatika masa lampau g. Asal mula simbol Aljabar h. Persamaan Kubik dan Kuartik i. Francois Viette 	8

				dan mengupload jawaban ke OLU/Google Classroom	materi yang belum dipahami melalui WhatsApp 3. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal pekerjaan rumah dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom		
15	Mahasiswa dapat menjelaskan Perkembangan pra kalkulus	Ketepatan: Menjelaskan perkembangan pra kalkulus	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test: Tugas mandiri	Tatap maya menggunakan Zoom dengan beberapa agenda, seperti: 1. Penyampaian penjelasan materi pembelajaran oleh kelompok yang sudah dibentuk 2. Diskusi bersama membahas materi-materi yang belum dipahami. Dosen memantau dan berikan penguatan 3. Masing-masing mahasiswa menyelesaikan soal dan mengupload jawaban ke OLU/Google Classroom	Objek Pembelajaran: 1. Perwakilan kelompok mengupload video pembelajaran berupa penjelasan Perkembangan Matematika Pra Kalkulus melalui youtube channel dan memberikan linknya kepada seluruh mahasiswa lainnya (sehari sebelum perkuliahan) 2. Diskusi bersama dan membahas materi yang belum dipahami melalui WhatsApp 3. Mahasiswa menyelesaikan soal-soal pekerjaan	Perkembangan Pra Kalkulus a. Geometri Analitik b. Descartes c. Perkembangan terakhir dalam Geometri Analitik d. Fermat e. Huygens	8

					rumah dan mengupload hasil jawabannya ke OLU/Google Classroom		
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						

1. Catatan
2. TM: Tatap muka, BT: Belajar Terstruktur, BM: Belajar Mandiri
 - (1) (TM 1x2x50') dibaca: kuliah tatap muka 1 kali (minggu) x 2 sks x 50 menit = 100 menit (1 jam 40 menit)
 - (2) ((BT+BM:(1+1)x(2x60')) dibaca: belajar terstruktur 1 kali (minggu) dan belajar mandiri 1 kali (minggu) x 2 sks x 60 menit = 240 menit (4 jam)
 - (3) Mahasiswa mampu mengumpulkan informasi dengan topik yang telah ditentukan dan mempresentasikannya (C6,A2,P2): menunjukkan bahwa Sub-CPMK ini mengandung kemampuan dalam ranah taksonomi kognitif level 2 (kemampuan merancang), afeksi level 2 (kemampuan merespon dalam diskusi), dan psikomotorik level 2 (memanipulasi gerakan tubuh dalam keterampilan presentasi)
 - (4) RPS: Rencana Pembelajaran Semester, RMK: Rumpun Mata Kuliah