

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	: Matematika Keuangan
Program Studi	: Pendidikan Matematika Program Magister (S2)
Kode MK/ SKS	: PMA 209 /2 SKS
Semester	: 2 (Tiga)
Tahun Akademis	: 2017/2018
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah ini membahas tentang sistem bilangan, bunga dan diskonto tunggal, bunga majemuk, anuitas, depresiasi, amortisasi utang dan asuransi
CP Mata Kuliah	: Mahasiswa dapat memecahkan masalah keuangan berdasarkan konsep matematika
Dosen Mata Kuliah	: Dr. Christina M. Laamena, S.Pd., M.Sc

Rencana Mingguan

Mgg Ke	Kemampuan Akhir (Sub CPMK)	Bahan Kajian	Metode/Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu	Penilaian	Kriteria/ Indikator	Bobot	Referensi
1-2	Menghitung bunga tunggal dan bunga majemuk	1. Bunga Tunggal dan Bunga Majemuk 1.1 Pengertian, konsep dan perhitungan Bunga tunggal dan bunga majemuk 1.2 Konsep perhitungan nilai akhir 1.3 Konsep perhitungan nilai tunai	Penjelasan Dosen dan diskusi Kelompok	Mahasiswa mendiskusikan materi dalam kelompok Mengerjakan latihan soal tentang bunga tunggal dan bunga majemuk	4x 50' Tugas 8 x 60'	Proses	Mampu menghitung Bunga tunggal dan bunga majemuk, serta nilai akhir dan nilai tunai	7,5	
3-4	Menyelesaikan masalah rente dan keuangan	2. Aplikasi rente dalam keuangan 2.1 Pengertian dan macam-macam rente 2.2 Nilai akhir rente 2.3 Nilai tunai rente	Presentasi, dan Diskusi	Mahasiswa mempelajari berbagai referensi terkait masalah rente dan keuangan kemudian mempresentasekannya Menyelesaikan masalah tentang rente	4x 50' Tugas 8 x 60'	Proses	Mampu menggunakan aplikasi rente dalam menghitung nilai akhir dan nilai tunai	7,5	

5-6	Menghitung Anuitas dan menyusun rencana angsuran	3. Anuitas 3.1 Pengertian Anuitas 3.2 Perhitungan nilai akhir 3.3 Perhitungan nilai tunai 3.4 Penyusunan rencana angsuran	Diskusi dan ekspositori	Bersama mahasiswa mendiskusikan Anuitas Mahasiswa diminta menghitung anuitas untuk nilai akhir dan nilai tunai serta membuat rencana angsuran	4x50' Tugas 8 x 60'	Proses	Mampu menghitung anuitas dan menyusun rencana angsuran	5		
7-8	Menghitung berbagai jenis Anuitas	4. Jenis-Jenis Anuitas 4.1 Anuitas di muka 4.2 Anuitas yang ditangguhkan 4.3 Anuitas Kekal 4.4 Anuitas dengan Angsuran berubah 4.5 Anuitas untuk pelunasan Obligasi	Presentase dan diskusi	Bersama mahasiswa mendiskusikan berbagai jenis Anuitas dan mempresentasikannya Mahasiswa diminta menghitung berbagai jenis anuitas untuk nilai akhir dan nilai tunai serta membuat rencana angsuran	4x50' Tugas 8x50'	Proses	Mampu menghitung berbagai jenis anuitas	10		
9		Ujian Tengah Semester (UTS)					Tes		20	
10-12	Menghitung besar penyusutan nilai barang dengan menggunakan berbagai metode	5. Penyusutan Nilai Barang 5.1 Pengertian penyusutan, aktiva, nilai sisa, dan umur manfaat 5.2 Metode-metode menghitung penyusutan • Metode garis lurus atau metode persentase tetap dari harga pembelian • Metode persentase tetap dari nilai buku atau metode saldo menurun. • Metode satuan hasil produksi atau metode	Presentasi dan Diskusi	Kelompok 1 mempresentasikan tugas penilaian ranah kognitif dan dilanjutkan dengan diskusi kelas. Menugaskan mahasiswa menyusun instrument kognitif dan mempresentasikannya pd pertemuan ke-7	6x50' Tugas 12 x 60'	Proses	Mampu menghitung besar penyusutan nilai barang dengan menggunakan berbagai metode	12,5		

		unit produksi. • Metode satuan jasa kerja aktiva. • Metode jumlah bilangan tahun								
13-14	Memahami konsep dan perhitungan amortisasi utang jangka panjang	6. Amortisasi Utang 6.1 Pengertian amortisasi utang 6.2 Anuitas untuk amortisasi utang 6.3 Metode dana pelunasan utang 6.4 Perbedaan amortisasi dengan dana pelunasan	Diskusi dan ekspositori	Bersama mahasiswa mendiskusikan amortisasi utang Mahasiswa diminta menghitung amortisasi utang dan membedakannya dengan dana pelunasan		Proses	Mampu menghitung amortisasi utang jangka panjang	7,5		
15	Menerapkan konsep asuransi dalam transaksi keuangan/bisnis	7. Asuransi dan penerapannya 7.1 Asuransi jiwa 7.2 Asuransi Properti 7.3 Asuransi lainnya	Presentasi dan Diskusi	Bersama mahasiswa mendiskusikan asuransi jiwa, asuransi properti dan asuransi lainnya Mahasiswa diminta menghitung asuransi jiwa, asuransi properti dan asuransi lainnya	2x50' Tugas 4 x60'	Proses Tugas	Mampu menerapkan konsep asuransi dalam transaksi keuangan/bisnis	10		
16		Ujian Akhir Semester (UAS)							20	

Rencana Pembelajaran Tatap Muka

Pertemuan Ke	Tahap	Kegiatan Pembelajaran
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat kontrak kuliah dengan mahasiswa • Mengingatkan tentang akar-akar persamaan linier dan kuadrat serta interpretasi grafik terhadap akar-akar persamaan kuadrat • Memberikan contoh persamaan non linier dan non kuadrat yang tidak dapat diselesaikan dengan metode yang telah dipelajari sebelumnya • Menjelaskan garis besar dan tujuan perkuliahan pertama
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan beberapa contoh masalah matematika yang tidak dapat diselesaikan dengan metode eksak • Mahasiswa diminta menyelesaikan masalah dengan tujuan mereka dapat menemukan bahwa tidak ada cara eksak yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan • Menjelaskan secara garis besar metode bagi dua dan metode Newton Raphson untuk menyelesaikan masalah akar-akar persamaan non linier
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Membagi mahasiswa dalam 6 (enam) kelompok. Setiap kelompok ditugaskan mengkaji 1 materi untuk dijelaskan pada setiap pertemuan. Tugas dimaksud adalah: Kelompok 1: Sistem persamaan linier meliputi Eliminasi Gauss, Gauss-Jordan, Gauss-Seidel, Gauss-Jacobi; Kelompok 2: Metode penyelesaian fungsi non linier; kelompok 3: Diferensiasi numerik dengan berbagai metode; kelompok 4: Integrasi numerik; kelompok 5 dan 6: Persamaan Diferensial Biasa
2	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan tujuan yang diharapkan. • Mengelola kelas untuk mempersiapkan presentasi kelompok dan diskusi.
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Menugaskan kelompok 1 untuk mempresentasikan penyelesaian Sistem persamaan linier dengan metode numerik • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan.
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa merangkul hasil diskusi • Menugaskan kelompok 1 untuk merevisi materi dan powerpointnya sesuai dengan masukan selama proses diskusi.
	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan tujuan yang diharapkan. • Mengelola kelas untuk mempersiapkan presentasi kelompok dan

3		diskusi.
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada kelompok 1 untuk melanjutkan materi presentasinya tentang metode numerik dalam menyelesaikan persamaan linier • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan.
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi • Menugaskan kelompok 2 untuk merevisi makalah dan powerpointnya sesuai dengan masukan selama proses diskusi. • Mengingatkan kelompok 2 tentang materi penyelesaian fungsi non linier dengan metode numerik
4	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan tujuan yang diharapkan. • Mengelola kelas untuk mempersiapkan presentasi kelompok dan diskusi.
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kelompok 2 untuk mempresentase tentang penyelesaian fungsi non linier dengan metode numerik • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi • Mengingatkan kelompok 2 merevisi makalah dan powerpointnya sesuai dengan masukan selama proses diskusi
5	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan tujuan yang diharapkan. • Mengelola kelas untuk mempersiapkan presentasi kelompok dan diskusi.
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kelompok 2 untuk melanjutkan presentase tentang penyelesaian fungsi non linier dengan metode numerik • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi • Mengingatkan kelompok 2 merevisi makalah dan powerpointnya sesuai dengan masukan selama proses diskusi • Mengingatkan kelompok 3 untuk mempersiapkan presentase untuk pertemuan berikutnya
6	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi • Menjelaskan mekanisme presentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok 3 diberikan kesempatan mempresentasikan diferensiasi numerik dengan berbagai metode • Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Dosen memberikan konfirmasi dan klarifikasi terhadap hasil presentasi dan diskusi
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi • Menugaskan kelompok 3 untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama diskusi.
7	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi • Menjelaskan mekanisme presentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok 3 diberikan kesempatan melanjutkan presentasi diferensiasi numerik dengan berbagai metode • Mengarahkan diskusi kelas untuk membahas materi yang disampaikan • Dosen memberikan konfirmasi dan klarifikasi
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi • Mengingatkan mahasiswa untuk mempersiapkan diri menghadapi UTS pada pertemuan ke-8.
8	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi • Menjelaskan mekanisme presentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok 3 diberikan kesempatan melanjutkan presentasi diferensiasi numerik dengan berbagai metode • Mengarahkan diskusi kelas untuk membahas materi yang disampaikan • Dosen memberikan konfirmasi dan klarifikasi
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi • Mengingatkan mahasiswa untuk mempersiapkan diri menghadapi UTS pada pertemuan ke-9.
9	Ujian Tengah Semester	
10	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tujuan perkuliahan dan mekanisme kerja untuk pertemuan ke-10.
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memintakan kelompok 4 mempresentasikan tentang diferensiasi numerik • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi dan klarifikasi jika ada penjelasan atau pertanyaan yang masih belum jelas
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi
11	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memintakan kelompok 4 untuk melanjutkan presentasi tentang diferensiasi numerik beserta contohnya • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi dan klarifikasi jika ada penjelasan atau pertanyaan yang masih belum jelas
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi
12	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memintakan kelompok 4 untuk melanjutkan presentasi tentang diferensiasi numerik beserta contohnya • Mengarahkan diskusi kelas

		<ul style="list-style-type: none"> • Dosen memberikan konfirmasi dan klarifikasi jika ada penjelasan atau pertanyaan yang masih belum jelas
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi
13	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memintakan kelompok 5 mempresentasikan penyelesaian persamaan diferensial biasa dengan metode numerik • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi • Memberikan tugas kepada mahasiswa tentang materi yang disampaikan
14	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas untuk kegiatan presentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memintakan kelompok 5 dan 6 melanjutkan presentase tentang penyelesaian persamaan diferensial biasa dengan metode numerik • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi dan klarifikasi untuk masalah yang belum selesai
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa membuat rangkuman hasil diskusi • Menugaskan mahasiswa untuk memberikan tes pada 1 kelas menggunakan instrument tes yang sudah dikembangkannya. Hasilnya sekaligus diperiksa dan dibawa pada pertemuan ke-14
15	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan garis besar dan tujuan perkuliahan ke-14
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memintakan kelompok 5 dan 6 melanjutkan presentase tentang penyelesaian persamaan diferensial biasa dengan metode numerik • Mengarahkan diskusi kelas • Dosen memberikan konfirmasi dan klarifikasi untuk masalah yang belum selesai
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mahasiswa membuat rangkuman
16	Ujian Akhir Semester	

Penilaian

Pertama	Jenis Penilaian	Keterangan
2-8	Membuat makalah dan materi presentasi, serta mempresentasikannya	Kelompok
10-15	Membuat makalah dan materi presentasi, serta mempresentasikannya	Kelompok
8	Ujian Tengah Semester	Individual
16	Ujian Akhir Semester	Mandiri