

# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

NAMA MATA KULIAH MATEMATIKA EKONOMI DAN BISNIS

KODE MATA KULIAH (AGB 107)



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SYIAH KUALA

2021/2022

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (SKS)	SEMESTER
MATEMATIKA BISNIS DAN EKONOMI	AGB 107	2(2-0)	Ganjil
PROGRAM STUDI	KOORDINATOR/TIM	TAHUN AJARAN	JADWAL
Agribisnis	Dr. Zakiah, SP.M.Si Dr. Mustafa Usman, MS Dr. Fajri, M.Sc Dr. Sofyan, M.Agric, Sc Dr. Safrida Zulkarnain, S.Si, M.Si Litna Nurjannah Ginting, SP. M.Si	2021/2022	Kelas 1 (senin, 8.00-9.40) Kelas 2 (senin, 8.00-9.40) Kelas 3 (senin, 8.00-9.40) Kelas 4 (senin, 8.00-9.40) Kelas 5 (senin, 8.00-9.40)

### I. DESKRIPSI MATA KULIAH:

Kuliah ini mencakup konsep dan teknik dalam matematika yang relevan di bidang ekonomi. Ini dimaksudkan untuk membantu siswa memahami teori ekonomi dan melakukan analisis ekonomi tertentu.

II. Topik pembelajaran meliputi model linier dan aljabar matriks, turunan, dan pengoptimalan akan dibahas dan dipraktikkan dalam berbagai kerangka analisis ekonomi.

### II. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PROGRAM STUDI:

#### A. Rumusan Sikap (S):

1. Kemampuan untuk menginternalisasikan ketakwaan kepada Tuhan YME dengan menjunjung tinggi nilai-nilai moral dan etika.
2. Kemampuan untuk berkontribusi dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara dengan menghargai nilai-nilai toleransi, kepedulian dan kepekaan.

#### B. Rumusan Pengetahuan (P):

1. Memiliki kemampuan berfikir logis, kritis dan sistematis dalam memahami konsep dasar keilmuan dan inovasi pembangunan pertanian terpadu dan berkelanjutan.
2. Memiliki kemampuan kewirausahaan dengan menerapkan sistem manajemen teknologi informasi dan komunikasi agribisnis terpadu dan berkelanjutan.

#### C. Rumusan Keterampilan Umum (KU):

1. Memiliki kemampuan untuk memperluas jejaring dan mendiseminasikan hasil kajian agribisnis berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
2. Memiliki jiwa kepemimpinan dan profesionalitas dalam operasional manajemen agribisnis yang kreatif dan inovatif.

#### D. Rumusan Keterampilan Khusus (KK):

1. Memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi, menganalisis, merancang dan mengalokasikan sumberdaya dan faktor produksi secara teknis dan ekonomis di bidang agribisnis.
2. Memiliki kemampuan manajerial dalam menjamin mutu dan mengelola resiko sistem operasi agribisnis, serta evaluasi kinerja bisnis dan komersial.

- Memiliki kemampuan komunikasi, negosiasi, dan advokasi dalam bidang agribisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi

### III. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

- Mahasiswa diharapkan memahami konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika, yang akan membantu mereka memahami teori mikroekonomi dan makroekonomi.
- Mahasiswa diharapkan memahami penggunaan aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.
- Mahasiswa diharapkan memahami pemakaian alat bantu aplikasi matematika seperti MatLab, Geogebra dan software lainnya yang dianggap mendukung dalam pemecahan masalah matematika ekonomi.

### IV. MATRIKS KESESUAIAN ANTARA CPL DAN CPMK

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi*								
	S		P		KU		KK		
	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1 Mahasiswa diharapkan memahami konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika, yang akan membantu mereka memahami teori mikroekonomi dan makroekonomi.		√			√			√	
2. Mahasiswa diharapkan memahami penggunaan aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.			√		√			√	
3 Mahasiswa diharapkan memahami pemakaian alat bantu aplikasi matematika seperti MatLab, Geogebra dan software lainnya yang dianggap mendukung dalam pemecahan masalah matematika ekonomi.			√		√			√	

---

**V. KRITERIA DAN STANDAR PENILAIAN**

---

Komponen Penilaian*	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Persentase (Weight in Final Grade)	Nilai Minimal Ketercapaian Kinerja Mahasiswa	Standar Penilaian
Aktivitas partisipasi	CPMK 1	10	70	$A \geq 87$ ;
Hasil Proyek	CPMK 1, 2, 3	40	70	$78 \leq AB < 87$ ;
Tugas	CPMK 1,2 dan 3	10	70	$69 \leq B < 78$ ;
Kuis	CPMK 1,2 dan 3	5	70	$60 \leq BC < 69$ ;
UTS	CPMK 1, 2, 3	15	70	$51 \leq C < 60$ ;
UAS	CPMK 1, 2, 3	20	70	$41 \leq D < 51$ ;
Total				$E < 41$

VI. JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 dan 2	Mahasiswa diharapkan memahami konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika, yang akan membantu mereka memahami teori mikroekonomi dan makroekonomi	Pengantar. 1. Sifat matematika ekonomi. 2. Review (Exponent, Polinomial, Pempfektoran, Pecahan, Akar)	1. Kuliah aktif (active lecturing). 2. Penyelesaian masalah (problem solving).	2 x 50 menit	Diskusi interaktif dan simulasi dengan model terstruktur	Setelah mengikuti topik ini mahasiswa mampu: a. memahami dan menjelaskan sifat matematika ekonomi b. memahami operasi matematika dalam matematika ekonomi.	10%
3, 4, 5	Mahasiswa diharapkan memahami konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika, yang akan membantu mereka memahami	Fungsi Linear, Persamaan Dan Grafik. 1. Persamaan 2. Sistem Koordinat Kartesius 3. Fungsi linear, Persamaan	1. Kuliah aktif (active lecturing). 2. Penyelesaian masalah (problem solving). Praktek menggunakan aplikasi Geogebra	2 x 50 menit	Diskusi interaktif dan simulasi dengan model terstruktur	Mahasiswa dapat menyelesaikan kasus fungsi linear dan aplikasinya dalam ilmu ekonomi dan bisnis.	5 %

	teori mikroekonomi dan makroekonomi.	<p>Linear dan Grafik</p> <p>4. Kemiringan/ Lereng</p> <p>5. Titik potong/ Penyadapan</p> <p>6. Bentuk Titik potong-Lereng</p> <p>7. Menentukan Persamaan Garis Lurus</p> <p>8. Praktek menggunakan aplikasi Geogebra</p> <p>9. Aplikasi Persamaan Linear dalam Bisnis dan Ekonomi</p>					
6		UJIAN 1		2 x 50			
7, 8 dan 9		<p>Fungsi Non-Linear</p> <p>1. Konsep dan Definisi</p> <p>2. Fungsi Grafik</p> <p>3. Aljabar Fungsi</p>	<p>1 Kuliah aktif (active lecturing).</p> <p>2 Penyelesaian masalah (problem solving).</p>				

		<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Memecahkan Persamaan Kuadrat</li> <li>5. Memfasilitasi Grafik Nonlinier</li> <li>6. Praktek menggunakan aplikasi Geogebra</li> <li>7. Penerapan Fungsi Nonlinier dalam Bisnis dan Ekonomi</li> </ul>					
10 dan 11		<p>Diferensial: Fungsi Multivariabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Fungsi Beberapa Variabel Independen</li> <li>2. Derivatif Parsial</li> <li>3. Aturan Diferensiasi Parsial</li> <li>4. Derivatif Parsial Orde Kedua</li> <li>5. Optimalisasi Fungsi Multivariabel</li> <li>6. Optimasi Terbatas dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kuliah aktif (active lecturing).</li> <li>2. Penyelesaian masalah (problem solving)</li> <li>3. Praktek menggunakan aplikasi Geogebra</li> </ul>	2 x 50 menit	Diskusi interaktif dan simulasi dengan model terstruktur	Mahasiswa dapat memecahkan kasus limit dan kalkulus diferensial.	5 %

		Penganda Lagrange 7. Optimasi Terbatas dengan Kuhn Tucker 8. Mengoptimalkan Fungsi Multivariabel dalam Bisnis dan Ekonomi 9. Optimalisasi Ekonomi Fungsi Multivariabel yang Terbatas 10. Optimasi Terbatas dari Fungsi Produksi Cobb-Douglas (Optional)  Aturan Fungsi Implisit dan Invers (Opsional)					
12, 13		Diferensial: Penggunaan Derivatif  1. Fungsi Menaik dan Menurun 2. Konkavitas dan Konveksitas 3. Ekstrem Relatif 4. Poin Infleksi	1. Kuliah aktif (active lecturing). 2. Penyelesaian masalah (problem solving) 3. Praktek menggunakan aplikasi Geogebra	2 x 50 menit	Diskusi interaktif dan simulasi dengan model terstruktur	Mahasiswa dapat menyelesaikan kasus penggunaan derivatif dalam ilmu ekonomi dan bisnis.	10 %



		<p>5. Sketsa Kurva</p> <p>6. Optimasi Fungsi</p> <p>7. Uji Derivatif Berturutan</p> <p>8. Konsep Marjinal dalam Ekonomi</p> <p>9. Mengoptimalkan Fungsi Ekonomi untuk Bisnis</p> <p>Hubungan Antara Fungsi Total, Marginal, dan Rata-rata</p>					
14 dan 15		<p>Matriks</p> <p>1. Definisi dan Istilah</p> <p>2. Penjumlahan dan Pengurangan Matriks</p> <p>3. Perkalian Skalar</p> <p>4. Perkalian Vektor</p> <p>5. Perkalian Matriks</p> <p>6. Ekspresi Matriks dari Sistem Persamaan Linear</p>	<p>1. Kuliah aktif (active lecturing).</p> <p>2. Penyelesaian masalah (problem solving)</p> <p>3. Praktek menggunakan aplikasi Geogebra</p>				5 %

		7. Matriks Tertambah 8. Operasi Baris Metode Gaussian Pemecahan Persamaan Linear					
16		UJIAN 1		2 x 50			

## IX. RUBRIK PENILAIAN

CPMK	Kriteria				
	1	2	3	4	5
Mahasiswa diharapkan memahami konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika, yang akan membantu mereka memahami teori mikroekonomi dan makroekonomi (30)	Tidak memahami/Tidak dapat menjelaskan konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika,	Memahami sebahagian kecil/ Penjelasan sangat sedikit dan tidak sesuai materi kuliah konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika,	Cukup memahami/ dapat menjelaskan namun tidak terstruktur konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika,	Memahami/dapat menjelaskan dengan baik secara terstruktur sesuai materi kuliah konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika,	Sangat memahami/menjelaskan dengan detail dan terstruktur konsep dan teknik dasar dari berbagai metodologi matematika,
Mahasiswa diharapkan memahami penggunaan aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.	Tidak memahami/Tidak dapat menjelaskan aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.	Memahami sebahagian kecil/ Penjelasan sangat sedikit dan tidak sesuai materi kuliah aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.	Cukup memahami/ dapat menjelaskan namun tidak terstruktur aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.	Memahami/dapat menjelaskan dengan baik secara terstruktur sesuai materi kuliah aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.	Sangat memahami/menjelaskan dengan detail dan terstruktur aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.
4. Mahasiswa diharapkan memahami	Tidak memahami/Tidak dapat	Memahami sebahagian kecil/	Cukup memahami/ dapat	Memahami/dapat menjelaskan dengan baik	Sangat memahami/menjelaskan dengan

<p>pemakaian alat bantu aplikasi matematika seperti MatLab, Geogebra dan software lainnya yang dianggap mendukung dalam pemecahan masalah matematika ekonomi.</p>	<p>menjelaskan aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.</p>	<p>Penjelasan sangat sedikit dan tidak sesuai materi kuliah aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.</p>	<p>menjelaskan namun tidak terstruktur aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.</p>	<p>secara terstruktur sesuai materi kuliah aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.</p>	<p>detail dan terstruktur aljabar matriks, analisis komparatif statik dan kalkulus diferensial, mampu menyelesaikan optimasi statik dengan atau tanpa kendala.</p>
---	---	--	---	---	--

X. REFERENSI

1. Dumairy. Matematika Terapan untuk Bisnis & Ekonomi. BPFE-Yogyakarta
2. Bambang Kustitunto. Seri Diktat Kuliah Matematika Ekonomi. Gunadarma
3. Yusuf Yahya, D. Suryadi H., Agus S. Matematika untuk Perguruan Tinggi, Ghalia.
4. Edward T Dowling, seri Buku Schaum: Matematika untuk Ekonomi. Erlangga.

XI. LEGALITAS

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

Banda Aceh  
Koordinator Mata Kuliah



DR. Ir. Indra, MP  
NIP. 196309071990021001



Dr. Zakiah, SP. M.Si  
NIP. 197309061999032002

## LEMBAR RENCANA TUGAS MAHASISWA

<b>MATA KULIAH</b>	<b>KODE</b>	<b>BOBOT (SKS)</b>	<b>SEMESTER</b>
Matematika Ekonomi dan Bisnis	AGB 107	2 (2-0)	Ganjil
<b>PROGRAM STUDI</b>	<b>KOORDINATOR/TIM</b>	<b>TAHUN AJARAN</b>	<b>JADWAL</b>
Agribisnis	Dr. Zakiah, SP.M.Si Dr. Mustafa Usman, MS Dr. Fajri, M.Sc Dr. Sofyan, M.Agric, Sc Dr. Safrida Zulkarnain, S.Si, M.Si Litna Nurjannah Ginting, SP. M.Si	2021/2022	Kelas 1 (senin, 8.00-9.40) Kelas 2 (senin, 8.00-9.40) Kelas 3 (senin, 8.00-9.40) Kelas 4 (senin, 8.00-9.40) Kelas 5 (senin, 8.00-9.40)

### BENTUK TUGAS

Latihan soal dan kasus

### JUDUL TUGAS

Tugas-1: latihan soal dan kasus penyelesaian suku persamaan linear dalam ekonomi bisnis

Tugas-2: latihan soal dan kasus keseimbangan pasar

Tugas-3: latihan soal dan kasus penerimaan perusahaan

Tugas-4: latihan soal dan kasus keuntungan perusahaan

### SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal berkaitan dengan kasus penyelesaian suku-suku persamaan liner dalam ekonomi dan bisnis
2. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal berkaitan dengan kasus keseimbangan pasar
3. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal berkaitan dengan penerimaan perusahaan
4. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal berkaitan dengan kasus keuntungan perusahaan

### DESKRIPSI TUGAS:

Deskripsi singkat tugas yang diberikan

Mahasiswa menyelesaikan kasus-kasus menyangkut ekonomi dan bisnis yang menggunakan pendekatan matematika ekonomi dengan menggunakan persamaan liner, non liner, diferensial, intergral, matriks dengan menerapkan dalam kasus-kasus seperti keseimbangan pasar, penerimaan perusahaan, keuntungan, surplus konsumen, elastisitas produksi dan permintaan dan produksi maksimum.

---

Mahasiswa juga dapat menghitung permasalahan dalam ekonomi makro seperti nilai suku bunga, IS-LM, pendapatan nasional, pajak

---

#### METODE Pengerjaan Tugas:

1. Menyelesaikan latihan soal
  2. Menemukan kasus yang menggunakan pendekatan matematika ekonomi dalam ekonomi mikro dan makro.
  3. Mengumpulkan tugas
  4. Evaluasi tugas melalui presentasi kegiatan dalam bentuk ppt
  5. Mengumpulkan tugas hasil perbaikan
- 

#### Bentuk dan Format Luaran

**a. Obyek Garapan:** Teori dan kasus penggunaan matematika ekonomi dalam ekonomi bisnis dalam dokumen laporan dalam bentuk doc/ docx dan presentasi materi dalam bentuk ppt

**b. Bentuk Luaran:**

- 1) Laporan ditulis berbentuk word dan dipresentasikan dalam bentuk ppt,
  - 2) Dikumpulkan dalam bentuk *hard copy dan soft copy*
- 

#### Indikator, Kriteria dan Bobot Penilaian

**a. Isi presentasi (10%),**

Isi presentasi menguraikan inti sari dari konsep tentang materi sesuai dengan judul tugas,

**b. Penguasaan isi (40%)**

Mahasiswa menguasai materi sesuai dengan judul tugas.

**c. Pelaporan (40%),**

Mahasiswa melengkapi laporan dan menunjukkan tanggungjawab, percaya diri, dan kemandirian.

**d. Daftar pustaka (10%)**

Penulisan daftar pustaka mengacu pada *APA style* dan daftar pustaka paling lama 10 tahun terakhir

---

#### Jadwal Pelaksanaan

Perkuliahan, pelaporan, dan evaluasi disesuaikan dengan mengajar pada SIMKUL USK MK PPI

---

#### Lain-lain

Bobot penilaian tugas ini adalah 50% dari 100% penilaian mata kuliah ini

---

#### Daftar Rujukan

- Chiang, A. C., & Wainwright, K. (2006). *Dasar-dasar Matematika Ekonomi Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
-

- 
- Dowling, E. T. (1993). *Schaum's Outline of Mathematical Methods for Business and Economics*. New York: McGraw Hill.
  - Jacques, I. (2018). *Mathematics for Economics and Business*. Harlow: Pearson.
  - Kalangi, J. B. (2012). *Matematika Ekonomi dan Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.
  - Purcell, E. J., & Varberg, D. (1994). *Kalkulus dan Geometri Analisis*. Jakarta: Erlangga.
  - Ummer, E.K. (2012). *Basic Mathematics for Economics, Business, and Finance*. Abingdon: Routledge.
  - Simangunsong, W. (2005). *Matematika Dasar*. Jakarta: Erlangga.
-