

LEMBAR PENGESAHAN BUKU AJAR

1. Judul Buku : Dasar – Dasar Matematika Untuk Ekonomi dan Bisnis
2. Nama Tim Penulis dan NIDN : Muhiddin Sirat (000215802)
Emi Maimunah (0018028003)
Imam Awaluddin (0017037308)
3. Jurusan : Ekonomi Pembangunan
4. Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
5. Mata Kuliah Yang diampu : Matematika Ekonomi
Ekonomi Industri
Evaluasi Proyek
6. No. Handphone/email : 0811723834 / muhiddinsirat@yahoo.com
7. Penerbit : AURA Printing (Anggota IKAPI)
8. Tahun Terbit : 2018
9. No. ISBN : 978-602-5940-71-2

Bandar Lampung, November 2018

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan

Dr. Nairobi, S.E., M.Si.
NIP. 19660621 199003 1 003

Penulis

Muhiddin Sirat, S.E., M.P
NIP. 195801021984031001

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Prof. Dr. Satria Bangsawan, S.E., M.Si.
NIP. 196109041987031001

Menyetujui

Ketua LPPPM

Prof. Dr. Murhadi, M.S.
NIP. 19640326 198902 1 001

DEKRETI LEMBAGA PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN DAN PENJAMIN MUTU UNILA	
TANGGAL	29 Januari 2019
No. TERDAFTAR	131/BAL/PP3M/2019
PARAF	<i>[Signature]</i>

Muhiddin Sirat | Emi Maimunah | Imam Awaluddin

D A S A R - D A S A R
MATEMATIKA
UNTUK EKONOMI DAN BISNIS



DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel.....	xv

BAGIAN PERTAMA: PENDAHULUAN

BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Tujuan Instruksional Khusus	2
1.2 Arti dan Kedudukan Matematika Dalam Ekonomi	2
1.3 Dasar Pembentukan Model Matematis dan Kegunaannya	3
1.4 Ruang Lingkup Matematika Ekonomi	5
1.5 Rangkuman.....	6
1.6 Soal	6
1.7 Daftar Pustaka.....	6
BAB 2. MODEL-MODEL EKONOMI.....	7
2.1 Pendahuluan	7
2.2 Tujuan Instruksional Khusus	8
2.3 Variabel, Konstanta, Koefisien dan Parameter	8
2.4 Sistem Bilangan Nyata	9

2.5 Konsep Himpunan, Fungsi dan Relasi.....	10
2.5.1 Himpunan dan Pasang Surut.....	10
2.5.2 Pengertian Hubungan (Relasi).....	14
2.5.3 Cara Penulisan Relasi.....	5
2.5.4 Pengertian Fungsi.....	16
2.5.5 Cara Penulisan Fungsi.....	16
2.6 Jenis – jenis Fungsi Menurut Letak Variabel, Bentuk dan Jumlah Variabel Bebas.....	17
2.6.1 Fungsi Menurut Letak Variabel.....	17
2.6.2 Fungsi Menurut Jumlah Variabel.....	19
2.7 Rangkuman.....	20
2.7 Soal.....	21
2.8 Daftar Pustaka.....	21

BAGIAN KEDUA: FUNGSI DAN BENTUK-BENTUK FUNGSI

BAB 3. FUNGSI LINIER	25
3.1 Pendahuluan.....	25
3.2 Tujuan Instruksional Khusus (TIK).....	25
3.3 Bentuk Umum Fungsi Linier	26
3.4 Grafik Persamaan Linier	27
3.5 Menentukan Persamaan Garis Lurus	28
3.5.1 Persamaan Garis Melalui Satu Titik dengan Koefisien Arah Diketahui	28
3.5.2 Persamaan Garis Melalui Dua Titik yang Diketahui Sebelumnya.....	27
3.6 Hubungan Antar Dua Garis Lurus.....	29
3.7 Menentukan Titik Potong Dua Garis.....	30
3.8 Rangkuman.....	32
3.9 Soal Latihan.....	32

3.9 Daftar Pustaka.....	32
BAB 4. FUNGSI NON LINIER DENGAN SATU VARIABEL	
BEBAS	33
4.1 Pendahuluan.....	33
4.2 Tujuan Instruksional Khusus (TIK).....	33
4.3 Jenis – jenis Fungsi Non Linier.....	33
4.3.1 Fungsi Kuadrat.....	34
4.3.1.1 Parabola.....	34
4.3.1.2 Rumusan Kuadrat	36
4.3.1.3 Macam – macam Parabola	37
4.3.2 Fungsi Polinomial.....	41
4.3.3 Fungsi Rasional	43
4.3.4 Fungsi Eksponen dan Logaritma	47
4.5 Rangkuman.....	58
4.6 Soal Latihan.....	59
4.7 Daftar Pustaka	60
BAGIAN KETIGA: ANALISIS KESEIMBANGAN STATIK	
BAB 5. PENERAPAN FUNGSI SATU VARIABEL BEBAS DALAM	
ANALISIS KESEIMBANGAN STATIS.....	63
5.1 Pendahuluan	63
5.2 Tujuan Instruksional Khusus (TIK).....	64
5.3 Fungsi Permintaan.....	64
5.3.1 Grafik Fungsi Permintaan.....	65
5.3.2 Ciri – ciri Umum Fungsi Permintaan	70
5.4 Fungsi Penawaran	71
5.4.1 Grafik Fungsi Penawaran.....	72
5.4.2 Ciri – ciri Umum Fungsi Penawaran	74

5.5 Keseimbangan Pasar	74
5.5.1 Keseimbangan Pasar Satu Macam Produk	75
5.5.2 Keseimbangan Pasar Dua Macam Produk	79
5.5.3 Keseimbangan Pendapatan Nasional	81
5.6 Pengaruh Pajak Terhadap Keseimbangan Pasar	83
5.7 Jenis – jenis Pajak dan Pengaruhnya terhadap Fungsi Penawaran.....	85
5.8 Pengaruh Subsidi Terhadap Keseimbangan Pasar	92
5.9 Rangkuman.....	95
5.10 Soal Latihan.....	95
5.11 Daftar Pustaka	97
BAB 6 . FUNGSI TURUNAN SATU VARIABEL BEBAS	98
6.1 Pendahuluan	98
6.2 Tujuan Instruksional Khusus (TIK).....	99
6.3 Tingkat Perubahan dan Derivatif	99
6.4 Derivatif (Turunan Pertama).....	100
6.5 Aturan – aturan Diferensiasi.....	101
6.6 Derivatif Kedua dan Tingkat yang Lebih Tinggi.....	109
6.7 Soal Latihan	111
6.8 Daftar Pustaka	111

MASALAH OPTIMISASI

BAB 7. ALJABAR MATRIKS	112
7.1 Pendahuluan	112
7.2 Tujuan Instruksional Khusus (TIK).....	112
7.3 Definisi Matriks dan Vektor	113
7.4 Jenis – jenis Matriks	115
7.5 Determinan dan Sifat – sifat Matriks	116

7.6	Transpose Matriks	119
7.7	Invers Matriks	120
7.8	Penyelesaian Sistem Persamaan Linier dengan Aturan Cramer dan Invers Matriks	122
7.9	Rangkuman	125
7.10	Soal Latihan	125
7.11	Daftar Pustaka	125

BAB 8. OPTIMISASI FUNGSI DENGAN SATU VARIABEL

	BEBAS	126
8.1	Pendahuluan	126
8.2	Tujuan Instruksional Khusus (TIK).....	126
8.3	Nilai Optimum dan Nilai Ekstrim.....	126
8.4	Ekstrimum Relatif dan Absolut.....	127
8.5	Derivatif Pertama dan Penentuan Nilai Ekstrim.....	128
8.6	Derivatif Kedua dan Kelengkungan Grafik Fungsi.....	130
8.7	Soal Latihan	132
8.8	Daftar Pustaka	133

BAB 9 . PENERAPAN OPTIMISASI FUNGSI DENGAN SATU

	VARIABEL BEBAS	134
9.1	Pendahuluan	134
9.2	Tujuan Instruksional Khusus (TIK).....	135
9.3	Elastisitas Permintaan dan Penawaran.....	135
9.4	Penerimaan Total, Rata - rata dan Marginal.....	137
9.5	Biaya Total, Rata - rata dan Marginal.....	138
9.6	Fungsi Keuntungan dan Laba Maksimum.....	140
9.7	Analisis Pulang Pokok.....	142
9.8	Soal Latihan	143

9.9 Daftar Pustaka	144
--------------------------	-----

FUNGSI PERTUMBUHAN

BAB 10. PENERAPAN FUNGSI EKSPONEN DALAM

EKONOMI	145
10.1 Pendahuluan	145
10.2 Tujuan Instruksional Khusus	145
10.3 Bunga Majemuk	146
10.4 Fungsi Pertumbuhan Variabel Ekonomi	149
10.4.1 Perhitungan Jumlah Penduduk yang akan Datang dengan Perhitungan Pertumbuhan per Tahun	150
10.4.2 Perhitungan Penduduk yang Akan Datang dengan Pola Pertumbuhan secara Kontinyu	151
10.5 Soal	153
10.6 Daftar Pustaka	153

MATEMATIKA KEUANGAN

BAB 11. BARIS DAN DERET	154
11.1 Pendahuluan	154
11.2 Tujuan Instruksional Khusus	155
11.3 Baris dan Deret Hitung	155
11.3.1 Suku ke "n" pada Baris Hitung	156
11.3.2 Suku Tengah pada Baris Hitung	156
11.3.3 Sisipan pada Baris Hitung	157
11.3.4 Jumlah n suku Suku pada Baris Hitung	158
11.4. Baris dan Deret Ukur	159
11.4.1 Rumus Mencari Suku ke n (S_n)	159
11.4.2. Suku Tengah pada Deret Ukur	160
11.4.3 Sisipan pada Baris Hitung	160

11.4.4	Jumlah n Suku pada Deret Ukur	161
11.4.5	Hasil Kali Semua Suku Deret Ukur (P_n)	162
11.5	Soal	162
11.6	Daftar Pustaka	163
BAB 12. PENERAPAN DERET DALAM EKONOMI		164
12.1	Pendahuluan	164
12.2	Tujuan Instruksional Khusus	164
12.3	Perkembangan Usaha.....	165
12.3.1	Perkembangan Usaha dengan Deret Hitung	165
12.3.2	Perkembangan Usaha dengan Pola Deret Ukur.....	167
12.4	Bunga Majemuk.....	168
12.4.1	Bunga Majemuk dengan Perhitungan	
	Bunga per Tahun	168
12.4.2	Bunga Majemuk dengan Perhitungan Bunga	
	Per Satuan Waktu.....	169
12.4.3	Bunga Majemuk jika Bunga diperhitungkan	
	Secara Kontinyu	169
12.5	Nilai Sekarang dengan Bunga Majemuk	170
12.5.1	Nilai Sekarang dari Sebarisan Bilangan dengan Bunga	
	Majemuk diperhitungkan per Tahun.....	170
12.5.2	Nilai Sekarang dari Sebarisan Bilangan dengan Bunga	
	Majemuk diperhitungkan per $1/m$ tahun	173
12.6	Anuitas	175
12.6.1	Persamaan Anuitas Nilai yang akan Datang	176
12.6.2	Menghitung Besar Tabungan atau Cadangan Periodik	
	Jika Jumlah Nilai Masa Datang diketahui	177
12.6.3	Nilai Sekarang dari Anuitas	178
12.7	Soal	180

12.8 Daftar Pustaka	181
---------------------------	-----

FUNGSI MULTIVARIAT

BAB 13 . FUNGSI DENGAN DUA ATAU LEBIH VARIABEL

BEBAS	182
13.1 Pendahuluan	182
13.2 Tujuan Instruksional Khusus.....	182
13.3 Pengertian Fungsi Multivariat	183
13.4 Derivatif Parsial.....	183
13.5 Optimasi Fungsi Multivariat Tanpa Kendala	188
13.6 Soal	193
13.7 Daftar Pustaka	194

BAB 14. PENERAPAN FUNGSI MULTIVARIAT DALAM

EKONOMI	195
14.1 Pendahuluan	195
14.3 Perusahaan dengan Beberapa Produk	197
14.4 Analisis Diskriminasi Harga.....	198
14.6 Soal	199
14.7 Daftar Pustaka	199

Perpustakaan Nasional RI:
Katalog Dalam Terbitan (KDT)

**Dasar-dasar Matematika
untuk Ekonomi dan Bisnis**

Penulis:

Muhiddin Sirat
Emi Maimunah
Imam Awaluddin

Desain Cover & Layout

Team Aura Creative

Penerbit

AURA

CV. Anugrah Utama Raharja

Anggota IKAPI

No.003/LPU/2013

xviii+ 199 hal : 15,5 x 23 cm

Cetakan, Oktober 2018

ISBN: 978-602-5940-71-2

Alamat

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro, Komplek Unila

Gedongmeneng Bandar Lampung

HP. 081281430268

E-mail : redaksiaura@gmail.com

Website : www.aura-publishing.com

Hak Cipta dilindungi Undang-undang