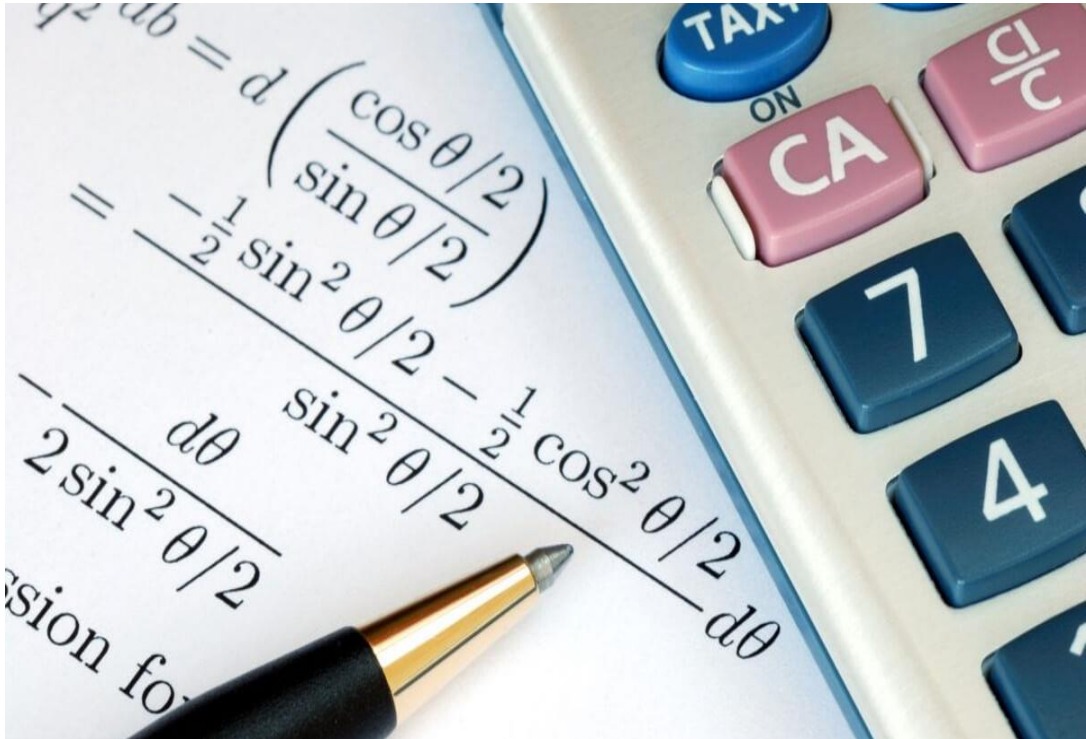


MODUL KULIAH

MATEMATIKA BISNIS



Barbara Gunawan, S.E., M.Si., C.A., Ak.

Program Studi Akuntansi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2020

**LEMBAR PENGESAHAN
BAHAN AJAR NON ISBN**

1	Judul	Praktik Akuntansi Manufaktur
2	Penyusun	Barbara Gunawan, S.E., M.Si., C.A., Ak
3	NIK	19710919199603143050
4	Unit Kerja	Akuntansi FEB

Yogyakarta, 25 April 2020
Ketua Program Studi



Dr. Ahim Abdurahim, M.Si., SAS, CA, Ak

NIK: 19701126199603 143 053

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Modul Kuliah Matematika Ekonomi. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan pada Junjungan kita, Suri Tauladan bagi seluruh umat manusia Nabi Muhammad SAW.

Modul ini sengaja disusun dalam upaya memenuhi kebutuhan mahasiswa akan adanya buku modul pegangan khususnya bagi para mahasiswa yang menempuh mata kuliah Matematika Ekonomi. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka kami mencoba untuk memberanikan diri menyusun modul ini. Kami berharap semoga modul yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi para mahasiswa untuk dapat dijadikan bahan acuan dan pedoman dalam kegiatan perkuliahan mata kuliah Matematika Ekonomi.

Kami mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk membantu terwujudnya modul ini. Kami sangat menyadari bahwa modul ini masih jauh dari kesempurnaan dan terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu kami mengharapkan masukan serta saran dari semua pihak dalam upaya perbaikan dimasa yang akan datang. Atas segala kekurangan dan kesalahan kami mohom maaf yang sebesar-besarnya.

Akhirnya semoga modul sederhana ini dapat memberikan manfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan kita semua, aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Januari 2020

Barbara Gunawan

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar isi	iii
BAB. I	
Pendahuluan.....	1
BAB. II	
Sistem Bilangan	3
BAB. III	
Pangkat, Akar, dan Logaritma	10
BAB. IV	
Deret.....	30
BAB. V	
Fungsi	55
BAB. VI	
Fungsi Linear	76
BAB. VII	
Fungsi Non Linear	107
BAB. VIII	
Diferensial	136
BAB. IX	
Integral	171

BAB I

PENDAHULUAN

SIFAT-SIFAT MATEMATIKA EKONOMI

Matematika ekonomi merupakan cabang ilmu ekonomi yang tidak berbeda dengan keuangan negara atau perdagangan internasional. Matematika ekonomi juga merupakan pendekatan untuk analisis ekonomi, dimana ahli ekonomi mempergunakan simbol matematis untuk menyatakan permasalahan dan juga memberikan gambaran dengan dalil-dalil matematis yang telah dikenal untuk membantu didalam pembahasannya. Matematika ekonomi dapat dipergunakan dalam teori ekonomi makro dan mikro, keuangan negara, ekonomi pertanian dan lain-lain.

Dapat dikatakan bahwa saat ini matematika ekonomi digunakan dalam setiap buku pelajaran dasar ekonomi sejauh seperti metode ilmu ukur yang sering digunakan untuk memperoleh hasil teoritis. Tetapi, biasanya matematika ekonomi disiapkan untuk menjelaskan kasus-kasus teknik matematis seperti matriks, hitungan diferensial dan integral, persamaan diferensial dan lain-lain diluar ilmu ukur sederhana.

KEGUNAAN MATEMATIKA DALAM ANALISIS EKONOMI

Sebagai alat untuk menyederhanakan penyajian dan pemahaman masalah sehingga dapat dianalisis dan dipecahkan.

RUANG LINGKUP PEMBAHASAN

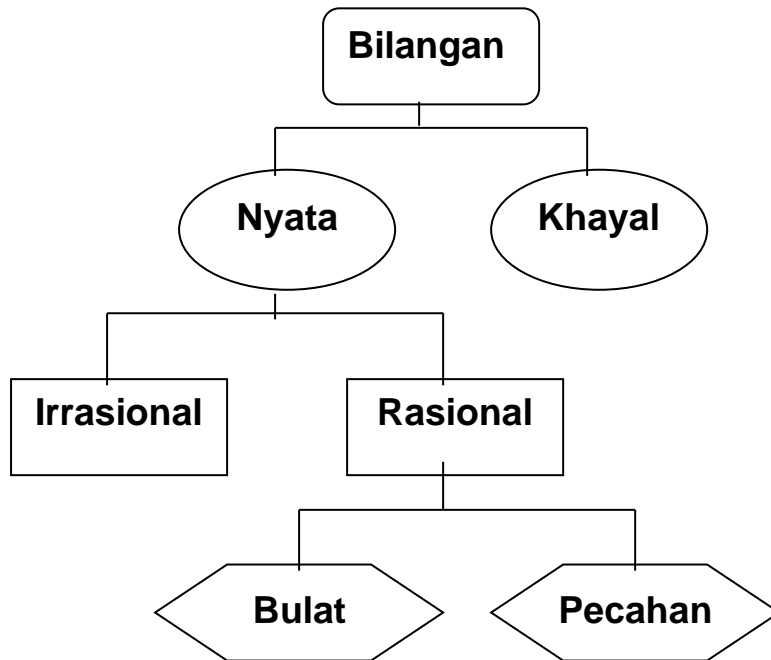
Meliputi konsep-konsep dasar matematika, penjelasan ringkas tentang logika dari konsep-konsep ekonomi yang menerapkan model tersebut dan penerapan model matematika tersebut dalam konsep ekonomi.

KONSEP DASAR MATEMATIKA

Beberapa konsep dasar diharapkan telah dipahami oleh mahasiswa diantaranya adalah himpunan, sistem bilangan, pangkat akar dan logaritma. Namun beberapa hal perlu dikaji kembali sebagai penyegaran agar lebih mudah dalam pemahaman analisis matematika lebih lanjut.

BAB II

SISTEM BILANGAN



PENGERTIAN

Bilangan nyata	bilangan yang dapat berupa bilangan positif maupun negatif contoh: 5; -1,5; 100; -9
Bilangan khayal	Bilangan yang berupa akar pangkat genap dari suatu bilangan negatif contoh: $\sqrt{-9} = \pm 3$ $\sqrt[4]{-1,4641} = \pm 1,1$
Bilangan rasional	Hasil bagi antara dua bilangan yang berupa bilangan bulat atau berupa pecahan dengan desimal terbatas atau desimal berulang. contoh: 0,2347575; 5,12341234; 10; 1,35
Bilangan irrasional	Hasil bagi antara dua bilangan, berupa pecahan dengan desimal tak terbatas dan tak berulang. contoh: 0,975121221222; π ; e
Bilangan bulat	Hasil bagi antara dua bilangan yang hasilnya bulat termasuk nol contoh: 0; 5; 8; 11
Bilangan pecahan	Hasil bagi antara dua bilangan yang hasilnya pecahan dengan desimal terbatas atau desimal berulang contoh: 0,5; 0,375375; 0,123

Selain bilangan-bilangan tersebut, terdapat 3 jenis bilangan yang merupakan bilangan bulat positif yaitu:

- Bilangan asli: semua bilangan bulat positif tidak termasuk nol.
Himpunan bilangan asli (A) = $\{1, 2, 3, \dots\}$
- Bilangan cacah: semua bilangan bulat positif atau nol.
Himpunan bilangan cacah (C) = $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$
- Bilangan prima: bilangan asli yang besarnya tidak sama dengan satu dan hanya “habis” dibagi oleh dirinya sendiri.
Himpunan bilangan prima (P) = $\{2, 3, 5, 7, 11, \dots\}$

