

Komentar, Tanggapan, Saran, dan Masukan Bidang Aljabar

HASIL DISKUSI DAN TUKAR PIKIRAN
DENGAN REKAN-REKAN ALUMNI
BIDANG MINAT ALJABAR

Perubahan mata kuliah **wajib** minat Aljabar

2017

Struktur Aljabar
Semigrup
Teori Modul
Teori Graph (pilihan)
Teori Matriks (pilihan)

2022

Struktur Aljabar
Teori Semigrup & Semiring (pilihan)
Teori Modul (pilihan)
Teori Graf dan Kombinatorika
Analisis Matriks

- Menyongsong era **AI** dan sangat sesuai dengan **perkembangan terkini**.
- Mengakomodir** rekan-rekan mahasiswa peminat Aljabar dengan fokus **topik penelitian di luar aljabar abstrak**.
- "Teori Semigrup" ke "Teori Semigrup & Semiring" dan "Teori Graph" ke "Teori Graf & Kombinatorika" (topik bahasan **lebih kaya**)

Topik Perkuliahan minat Aljabar

2017

Kapita Selektta Aljabar
(2017: Teori Representasi)

2022

Kapita Selektta Aljabar A
(Teori Graf)

Kapita Selektta Aljabar B
(Geometri Aljabar)

Kapita Selektta Aljabar C:
(Aljabar Max-Plus)
Aljabar Min-Plus, Aljabar Max-Min?

Teori Representasi dan topik-topik dari
KSA kurikulum lama lainnya?

Melestarikan Topik-topik Penelitian di Aljabar Abstrak



Teori Representasi (dari kurikulum lama)

Aljabar Lie (sistem kendali bilinear Matematika Terapan)

Teori Galois (Lapangan Hingga)

Aljabar Topologi

dan lain sebagainya

Mini riset di kelas-kelas Perkuliahan



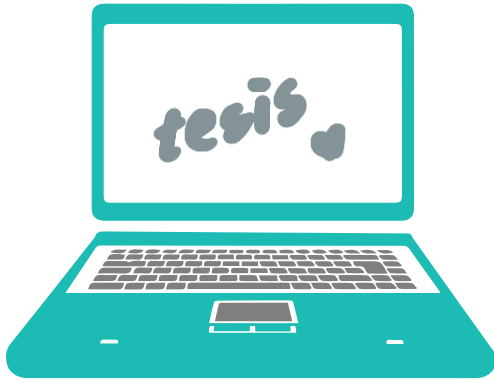
Di kelas-kelas perkuliahan, mahasiswa didorong dan didampingi untuk melakukan riset kecil-kecilan (sepaimana dilakukan dan disampaikan pada **Kolokium Aljabar Seri 1** bulan Februari 2022 lalu).

Tugas Akhir (Tesis I dan Tesis II) khususnya program reguler



- Mahasiswa 2017 mendapat surat peringatan masa studi di awal semester 4.
- Apabila memungkinkan, mahasiswa program reguler 2022 diberi kesempatan untuk merencanakan penelitian lebih awal (studi referensi: program studi dimana mahasiswa mendapat **dosen pembimbing tesis** pada semester 2).

Tugas Akhir (Tesis I dan Tesis II) khususnya program reguler



- **Topik-topik riset** mahasiswa sudah dapat mulai **diarahkan** pada **semester 2** (Misalkan: penentuan pembimbing tesis dan topik).
- Dari sini dapat **dibentuk kelompok riset** lebih dini sebagai wadah diskusi antara mahasiswa dengan rekan-rekan sesama kelompok risetnya. Diharapkan mahasiswa dapat lebih terarah dalam mengerjakan penelitian maupun menyelesaikan perkuliahan.
- Pertimbangan mengenai persyaratan jumlah **sks minimal** (**perampingan** 15 sks mata kuliah pilihan peminatan jika memungkinkan)



Konten Transkrip (tata bahasa dan alih bahasa)



UGM

Workshop dan Diskusi

- **Draf Kurikulum 2022 Program Magister Matematika |**
Departemen Matematika •

Auda Nuril Zazilah, S. Si., M. Sc. (Wakil Alumni Bidang Minat Analisis,
 Prodi Manajemen Bisnis Pariwisata - Politeknik Negeri Banyuwangi)



VISI

01

Unggul Secara Nasional

PROFIL LULUSAN

02

Berkompetisi Secara Internasional

**KURIKULUM SETARA KURIKULUM LN,
 REFERENSI YANG DIGUNAKAN, TARGET
 MAHASISWA ASING, REKOMENDASI
 ORGANISASI PROFESI MATEMATIKA LEVEL
 INTERNASIONAL**

03

Mewujudkan Kesejahteraan Masyarakat

PENELITIAN, PKM MELIBATKAN MAHASISWA



Misi Program Studi Magister Matematika:

- Menyelenggarakan pendidikan program magister matematika yang **inovatif** dan **berkualitas**, yang mampu menghasilkan lulusan yang **adaptif** dan mempunyai kemampuan untuk mengembangkan diri.
- Meningkatkan mutu dan jumlah penelitian serta publikasi, **terutama yang melibatkan mahasiswa**.
- Meningkatkan mutu dan jumlah layanan pada masyarakat, **terutama yang melibatkan mahasiswa**.
- Meningkatkan mutu dan jumlah **luaran** dosen, mahasiswa, dan lulusan.
- Meningkatkan **sistem pengelolaan** program studi magister matematika yang **transparan, akuntabel, dan berkeadilan**.

PEO-1:	melakukan penelitian dan pengembangan bidang matematika hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.
PEO-2:	mengelola penelitian dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mendapat pengakuan nasional dan internasional.
PEO-3:	merumuskan pendekatan penyelesaian berbagai masalah (<i>problem solving approach</i>) dalam kehidupan masyarakat dengan cara ilmiah melalui pendekatan inter/multi disipliner.
PEO-4:	mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan secara terus menerus (menjadi pembelajar sepanjang hayat) khususnya bidang matematika dan aplikasinya.

Mata Kuliah Wajib Program Studi

- Matematika Terapan / Pemodelan sederhana?

DRAF KURIKULUM 2022

PROGRAM MAGISTER MATEMATIKA



Tujuan Pembelajaran



Silabus

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Laboratorium Pengampu	Sem.	Status	PLO					
							1	2	3	4	5	6
1.	MMM-5101	Analisis I	3	Analisis	1/2	Wajib Program Studi	√	√	√	√	√	√
2.	MMM-5102	Analisis II	3	Analisis	2	Wajib Minat Analisis	√	√	√	√	√	√
3.	MMM-5103	Analisis Fungsional	3	Analisis	2	Wajib Minat Analisis	√	√	√	√	√	√
4.	MMM-5106	Topologi	3	Analisis	1	Wajib Minat Analisis	√	√	√	√	√	√
5.	MMM-5104	Teori Fungsi Kompleks	3	Analisis	2	Pilihan	√	√	√	√	√	√
6.	MMM-5105	Ruang Euclidean	3	Analisis	2	Pilihan	√	√	√	√	√	√
7.	MMM-5107	Fungsi Real	3	Analisis	2	Pilihan	√	√	√	√	√	√
8.	MMM-5108	Teori Titik Tetap	3	Analisis	1	Pilihan	√	√	√	√	√	√
9.	MMM-6102	Teori Persamaan Diferensial	3	Analisis	1	Pilihan	√	√	√	√	√	√
10.	MMM-6101	Teori Integral	3	Analisis	1	Pilihan	√	√	√	√	√	√
11.	MMM-6103	Ruang Barisan	3	Analisis	2	Pilihan	√	√	√	√	√	√
12.	MMM-6104	Teori Operator	3	Analisis	1	Pilihan	√	√	√	√	√	√
13.	MMM-6105	Teori Himpunan Deskriptif	3	Analisis	1	Pilihan	√	√	√	√	√	√
14.	MMM-6108	Ruang Fungsi	3	Analisis	1	Pilihan	√	√	√	√	√	√
15.	MMM-6110	Ruang Riesz	3	Analisis	2	Pilihan	√	√	√	√	√	√
16.	MMM-6109	Geometri Diferensial	3	Analisis	1	Pilihan	√	√	√	√	√	√
17.	MMM-6111	Kapita Selektu Analisis	3	Analisis	2	Pilihan	√	√	√	√	√	√



Pustaka Acuan



Program Learning Outcomes (PLO)



Bahan Kajian dan Bidang Minat – Bidang Matematika Terapan dan Komputasi (Hal. 16)

- **Bidang 1:** Persamaan Diferensial, Sistem Dinamik dan Bifurkasi, dan Teori Perturbasi,
- **Bidang 2:** Teori Kendali dan Teori Sistem,
- **Bidang 3:** Teori Optimisasi, Teori Permainan, Riset Operasi, Pemrograman Random Fuzzy, dan Optimisasi Stokastik, Teori Antrian, dan
- **Bidang 4:** Model Matematika baik model deterministik, probabilitistik, atau stokastik.

Silabus MK (Hal. 64)

Catatan:
Ketidakesesuaian antara
Bahan Kajian dan Bidang
Minat dengan CPMK dan
Silabus

MMM 6306 Program Linear Multi Objektif Fuzzy

Prasyarat:

Untuk mengambil matakuliah ini, mahasiswa harus sudah mempunyai pengetahuan tentang program linear

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan mampu:

- CO 1. menyelesaikan masalah program linear multi objektif dengan pendekatan non fuzzy.
- CO 2. menyelesaikan masalah program linear multi objektif dengan pendekatan fuzzy.
- CO 3. menyelesaikan masalah program linear multi objektif fuzzy dengan beberapa pendekatan.

CO 4. memodelkan masalah riil sebagai program linear multi objektif fuzzy dan menyelesaikannya.

Silabus:

Bilangan fuzzy; aritmatika, tipe dan ranking bilangan fuzzy. Program linear multi-objektif: solusi optimal, solusi optimal pareto, pendekatan min-max, metode pembobotan dan pendekatan goal programming. Program linear fuzzy: pengambilan keputusan fuzzy, program linear fuzzy dan goal programming fuzzy. Program linear multi-objektif fuzzy; pendekatan Zimmerman, pendekatan goal programming dan metode fuzzy decisive set. Aplikasi program linear multi-objektif fuzzy pada masalah transportasi.

Pustaka Acuan:

- Bector, C.R. and Chandra, S., 2005. *Fuzzy Mathematical Programming and Fuzzy Games*. Springer, Germany.
- Collette, Y and Sarry Patrick, 2004. *Multiobjective Optimization*, Springer.
- Ramadan H.M., 1997. The relationship between goal programming and fuzzy programming. *Fuzzy Sets and Systems*, Vol. 89, pp 215- 222.
- Sakawa, M, 1993. *Fuzzy Sets and Interactive Multi-objective Optimization*. Plenum Press, New York.
- Tanino, T., Tanaka, T. and Inuiguchi, M., 2003. *Multi-objective Programming and Goal Programming*, Springer, Berlin.
- Veeramani,C., Duraisamy,C. and Nagoorani,A., 2011. Solving Fuzzy Multi-Objective Linear Programming Problems with Linear Membership Functions. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(8), pp.1163-1171.
- Zangiabadi, M. and Maleki, H.R., 2013. Fuzzy Goal Programming Technique to Solve Multiobjective Transportation Problem with Some non-linear membership function. *Iranian Journal of Fuzzy Systems*, Vol. 10, No. 1, pp. 61-74.

Hal. 13-14

Tabel 5.3:

Rumusan Capaian Pembelajaran (PLO) Program Studi S2 Matematika

PLO-1	Sikap dan Tata Nilai: Memiliki sikap dan nilai-nilai sebagai berikut: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik, bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
PLO-2	Pengetahuan Umum (Core competences): Menguasai konsep utama matematika (Analisis, Aljabar Linear Lanjut, dan Statistika Matematika) metodologi, dan interelasiannya.
PLO-3	Pengetahuan Khusus: Memiliki penguasaan pengetahuan yang komprehensif dalam salah satu atau beberapa teori untuk pengembangan: a. bidang analisis b. bidang aljabar dan kombinatorika c. bidang matematika terapan dan komputasi d. bidang statistika dan data sains
PLO-4	Ketrampilan Umum: Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan secara kreatif, inovatif, dan teruji melalui pendekatan multidisiplin atau interdisiplin serta mengkomunikasikannya kepada masyarakat akademik.
PLO-5	Ketrampilan Khusus: Menguasai pengetahuan isu terkini, perkembangan bidang matematika, khususnya yang terkait dengan teori dan aplikasinya, melalui proses pembelajaran yang berstandar nasional dan bertaraf internasional.
PLO-6	Pembelajar Sepanjang Hayat (Life Long Learning): Memahami dan menjalani filosofi belajar sepanjang hayat serta adaptif terhadap perkembangan IPTEKS, khususnya bidang yang terkait dengan teori matematika dan terapannya serta mempunyai inisiatif dalam pengembangan atau penerapan matematika serta mengembangkan tantangan baru.

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Laboratorium Pengangap	Sm.	Status	PLO					
							1	2	3	4	5	6
61	MMM-6061	Matematika Komputasi Terapan(ganti nama)	3	Komputasi Matematika	2	Wajib Mnat Matematika Terapan dan Komputasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
62	MMM-6065	Metode Elemen Batas Matematika	3	Komputasi Matematika	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
63	MMM-6068	Persamaan Diferensial Numerik	3	Komputasi Matematika	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
64	MMM-6062	Kapita Selekta Komputasi Matematika	3	Komputasi Matematika	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Hal. 29-30 **Lampiran 1:**
Daftar Mata Kuliah, Status, PLO dan Semester Penyelenggaraan

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Laboratorium Pengangap	Sm.	Status	PLO					
							1	2	3	4	5	6
38	MMM-5301	Teori Optimisasi	3	Matematika Terapan	2	Wajib Mnat Matematika Terapan dan Komputasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	MMM-5302	Model Matematika	3	Matematika Terapan	2	Wajib Mnat Matematika Terapan dan Komputasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	MMM-5303	Persamaan Diferensial	3	Matematika Terapan	2	Wajib Mnat Matematika Terapan dan Komputasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
41	MMM-5307	Masalah Syarat Batas	3	Matematika Terapan	2	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
42	MMM-5309	Teori Kendali	3	Matematika Terapan	2	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
43	MMM-5310	Riset Operat Lanjut	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
44	MMM-5311	Metode Numerik Terapan	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
45	MMM-5312	Sistem Kendali Diskrit	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
46	MMM-5313	Bio Matematika	3	Matematika Terapan	2	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
47	MMM-5314	Persamaan Diferensial Non Linear	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
48	MMM-6301	Optimasi dengan Metode Ruang Vektor	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
49	MMM-6302	Teori Permainan (ganti nama)	3	Matematika Terapan	2	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
50	MMM-6303	Teori Bifurkasi	3	Matematika Terapan	2	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
51	MMM-6305	Teori Sistem Matematika	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
52	MMM-6306	Program Linear Multi Objektif Fuzzy	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
53	MMM-6309	Sistem Persamaan Diferensial Hiperbolik (ganti nama)	3	Matematika Terapan	2	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
54	MMM-6311	Teori Kendali Sistem Bilinier	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
55	MMM-6313	Reduksi Model Sistem Bilinier	3	Matematika Terapan	2	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
56	MMM-6314	Optimalisasi Pengangkutan Sumberdaya	3	Matematika Terapan	2	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
57	MMM-6318	Optimalisasi Sistem Logistik (ganti nama)	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
58	MMM-6319	Kapita Selekta Matematika Terapan	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
59	MK baru	Fraktal dan Aplikasinya	3	Matematika Terapan	1	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
60	MK baru	Teori Sistem Bismalasi	3	Matematika Terapan	2	Pilihan	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Misi

Menyelenggarakan pendidikan program magister matematika yang inovatif dan berkualitas, yang mampu menghasilkan lulusan yang adaptif dan mempunyai kemampuan untuk mengembangkan diri

Saran

Menguasai skill dasar yaitu Microsoft Office terutama excel. diharapkan sudah familiar dengan tools di excel.

Mempunyai basic mengenai Excel Macro

Komentar Alumni

Nabih Ibrahim Bawazir
Minat Keuangan/Statistika

About Me

- ▶ Lulus S2 - 2016
- ▶ Actuary Cigna - 2016
- ▶ Data Scientist Pinjol - 2016-2017
- ▶ Data Scientist POS (Retail) - 2017-2018
- ▶ Data Science Consulting - 2018 - 2021
 - Notable Client : Danone Distributor (Supply Chain) - 2018 -2019
 - Google AI (Trash Collection) : 2019-2020
 - European Union (Refugee Crisis): 2020-2021
- ▶ Data Scientist Manager - Axiata Digital Analytics - 2021 sd Sekarang

Pengalaman Pribadi

- ▶ Wajib Prodi: Perbaikan kuota dan manajemen tutoring
- ▶ Matakuliah Wajib Minat (Keuangan)
 1. Matematika Keuangan (Pak Abdurrahman)
 - ▶ - Terlalu fokus ke ujian aktuaria, kurang membahas aset2 yang lebih umum seperti depresiasi, dan asumsi2 kerusakan dan financial projection untuk korporasi (dropbox pak Gunardi)
 - ▶ 2. Permodelan Harga/Finansial (Pak Gunardi)- Terlalu focus ke binary option dkk, lebih baik pindah fokus ke property (rumah, tanah, apartemen)
 - ▶ 3. Manajemen Resiko (Pak Dedi), porsi tentang kredit (bank, pinjol, paylater, dll)
- ▶ Matkul Luar Minat
 - ▶ 1. Kapita Seleкта: Machine Learning (The best ticket Interview)

Matkul Minat

1. Materi pasca UTS ada pergantian berganti setiap tahun
2. Upaya membangun modul sebaiknya jangan hanya dosen, lebih melibatkan mahasiswa dan saling save lintas angkatan

Rata-rata merupakan pendalaman wajib minat

- ▶ Komputasi Keuangan
- ▶ Komputasi Statistika
- ▶ Basis Data Jasa Keuangan
- ▶ Permodelan Harga Opsi
- ▶ Permodelan Harga Obligasi
- ▶ Analisis Data Keuangan
- ▶ Manajemen Investasi

Komentar:

Sebelum UTS: Teori

Sebelum UAS: Implementasi/Bedah Jurnal