

Program Studi
STATISTIKA

PROGRAM STUDI STATISTIKA

I. Selayang Pandang Program Studi

Latar Belakang

Program Studi (PS) Statistika mulai dirintis dengan minat Statistika di PS Matematika Program MIPA pada tahun 1992 dan resmi didirikan tahun 1998 berdasarkan surat No. 54/DIKTI/Kep./1998 di bawah Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. PS Statistika Universitas Brawijaya mempunyai ciri khas keunggulan di bidang statistika ilmu kehidupan dan ekonomi. Berkat partisipasi aktif dan kerja keras seluruh civitas akademika, hasil Akreditasi PS Statistika mendapat nilai A untuk periode 2010 sampai dengan 2014.

Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) telah diterapkan di PS Statistika sejak tahun 2004 berdasarkan Kepmendiknas 232/2000. KBK memuat 5 kelompok mata kuliah yaitu Mata kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK), Mata kuliah Keilmuan dan Ketrampilan (MKK), Mata kuliah Perilaku Berkarya (MPB), Mata kuliah Keahlian Berkarya (MKB) dan Mata kuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB). Kompetensi Program Studi terdiri atas Kompetensi Utama, Kompetensi Pendukung dan Kompetensi Khusus.

Untuk mencapai kompetensi, strategi pembelajaran yang dipergunakan adalah kuliah (70% dengan metode *Teacher Center Learning* (TCL) dan 30% dengan metode *Student Center Learning* (SCL)), praktikum, responsi dan tugas terstruktur.

Untuk mengantisipasi perkembangan ilmu dan tuntutan kebutuhan dunia kerja dilakukan rekonstruksi kurikulum 4 (empat) tahun sekali. Proses rekonstruksi kurikulum berdasarkan pada **Pertama** Kurikulum Nasional, Kurikulum Berbasis Kompetensi, aturan DIKTI, muatan universitas, fakultas dan kompetensi program studi. **Kedua** Forum Pendidikan Tinggi Statistika Indonesia (FPTSI), Rekomendasi Standar Kurikulum Program Sarjana Matematika/Statistika/Pendidikan Matematika (Indo MS). Hasil studi banding dari PS Statistika di dalam negeri (IPB, UGM, ITS) dan di luar negeri (Stanford University University of California, dan Harvard University). **Ketiga** hasil evaluasi diri, *tracer study*, profil lulusan, alumni dan pengguna lulusan.

Dalam rangka proses belajar mengajar dan pengembangan statistika di bidang ilmu kehidupan dan ekonomi telah dibentuk tiga kelompok studi yaitu Statistika Teori dan Komputasi, Statistika Ilmu Kehidupan dan Statistika Ekonomi.

1.2. Hasil Evaluasi Diri (SWOT Analisis)

Evaluasi Diri (SWOT Analisis) dilakukan secara internal dan eksternal yang disajikan dalam bentuk Kekuatan (*Strenght*), Kelemahan (*Weakness*), Peluang (*Opportunity*) dan Ancaman (*Threat*). Hasil Evaluasi Diri PS Statistika adalah :

1. Kekuatan (*Strenght*) :
Pusat pengembangan statistika terapan pada ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi , kurikulum berbasis kompetensi, pengelolaan secara tranparan dan akuntabel, menerapkan sistem penjaminan mutu akademik dengan 10 butir standar mutu (memperoleh UB *Annual Quality Award* (UBAQA) 2008 dari Rektor, didukung oleh dosen dengan pendidikan dan kepangkatan tinggi, minat masuk calon mahasiswa baru, *passing grade* dan prestasi akademik mahasiswa tinggi.
2. Kelemahan (*Weakness*):
Mempersiapkan diri menuju pendidikan bertaraf internasional, perlu peningkatan sumber dana selain dari SPP dan SPFP mahasiswa, partisipasi dosen dan tenaga pendukung perlu ditingkatkan, meningkatkan kerjasama dengan perusahaan dan instansi, memperbesar

penerapan SCL dan PBL, meningkatkan keterlibatan mahasiswa di seminar, penelitian dan pengabdian masyarakat, melengkapi pelaksanaan PBM dengan *Distance Learning*, produk PS perlu ditingkatkan sampai pada bentuk paten beroyalti.

3. Peluang (*Opportunity*):

Keterbukaan, kemudahan dan ketersediaan sistem informasi global, sertifikasi dosen, kesempatan studi lanjut, pencangkakan dan pelatihan, kelonggaran dari UB dan Dikti untuk menyusun kurikulum, Kebijakan Rektor UB untuk penerapan ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu, kesempatan seminar, penelitian dan lomba karya ilmiah di tingkat nasional dan internasional, kesadaran pentingnya keakuratan data dan ketrampilan analisis data dan manajemen data berbasis ICT yang semakin tinggi dari instansi-instansi pemerintah maupun swasta, Banyaknya tawaran hibah-hibah penelitian, pengabdian pada masyarakat, kerja sama, buku dan layanan statistika dibutuhkan peneliti pasca sarjana.

4. Ancaman (*Threat*):

Persaingan dengan PS sejenis semakin ketat, persaingan mendapatkan beasiswa luar negeri semakin ketat, pengguna lulusan mensyaratkan nilai akreditasi A, PBM berstandar internasional, tuntutan mutu lulusan dan institusi dari masyarakat yang semakin tinggi, persaingan dengan lulusan PS sejenis dengan PT lain di dunia kerja, perkembangan Ilmu Statistika yang sangat pesat.

Visi, Misi, Tujuan dan Strategi Program Studi Statistika

1.3.1 Visi Program Studi Statistika

Visi Program Studi Statistika:

Pusat pengembangan statistika terapan pada ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi

1.3.2. Misi Program Studi Statistika

Misi Program Studi Statistika:

1. Menyediakan proses pembelajaran berkualitas tinggi yang dapat menunjang pengembangan statistika terapan.
2. Membekali lulusan agar mampu bersaing dan cepat beradaptasi dengan masyarakat dunia kerja dan sekaligus siap melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi
3. Menggiatkan penelitian yang menunjang pengembangan statistika terapan melalui penelitian bersama dengan bidang ilmu kehidupan dan ekonomi.
4. Menyebarluaskan penerapan statistika yang benar kepada masyarakat

1.3.3. Tujuan Program Studi Statistika

Tujuan Program Studi Statistika :

1. Menyelenggarakan pendidikan berkualitas tinggi
2. Menghasilkan lulusan yang mampu menerapkan dan mengembangkan statistika
3. Menghasilkan lulusan yang mampu bersaing dan cepat beradaptasi dengan masyarakat dunia kerja
4. Menghasilkan lulusan yang siap melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi
5. Menjalani kerja sama dalam pendidikan dan penelitian
6. Menjadi pusat pengembangan statistika terapan
7. Menjadi pusat penyebarluasan dan konsultasi statistika

1.3.4. Strategi Program Studi Statistika

Strategi yang dicanangkan untuk mencapai tujuan Program Studi Statistika dengan memperhatikan hasil analisis SWOT:

1. Menguatkan mutu Tri Dharma Perguruan Tinggi untuk dapat bersaing dengan PS sejenis
2. Meningkatkan efisiensi manajemen internal secara berkelanjutan
3. Menghasilkan lulusan berkualitas dan berkepribadian
4. Meningkatkan kualitas dosen dengan sertifikasi dosen dan studi lanjut
5. Mengembangkan kurikulum sebagai wujud keberadaan dan citra PS yang sejalan dengan visi dan misi universitas
6. Meningkatkan kerja sama dengan lembaga pemerintah maupun swasta
7. Mengajukan penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan ikut Proyek Hibah Kompetisi (PHK)
8. Mendukung peningkatan kualitas proposal PHK dari segi materiil dan non materiil
9. Mengikuti ISO 9001:2008 *Awareness* yang dikoordinir oleh UB
10. Meningkatkan PBM berbasis teknologi menuju standar penyelenggaraan pendidikan tingkat internasional
11. Meningkatkan mutu lulusan dan citra institusi
12. Mengadakan pembekalan lulusan, menyediakan informasi dan bursa kerja
13. Menjalin kerja sama dengan institusi di luar UB
14. Menjadi konsultan dan staf ahli di instansi pemerintah dan swasta
15. Meningkatkan peran aktif dalam pembuatan proposal penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
16. Mengikuti perkembangan ilmu dan pelatihan pengusulan paten serta pembuatan buku teks
17. Mengikuti pelatihan dan seminar statistika

1.4. Staf Pengajar

Staf Pengajar Program Studi Statistika terdiri dari 19 orang. Semua staf pengajar diwajibkan mampu mengampu mata kuliah Statistika Dasar sebagai mata kuliah layanan di luar program studi dan mata kuliah yang diampu di program studi sebagaimana dalam Tabel 1.1

Tabel 1.1 Daftar Dosen Pengajar dan mata kuliah yang diampu

No.	Nama Dosen	NIP	Mata kuliah yang diampu
1.	Prof. Dr. Ir. Loekito A S, MAgr.	194703271974121001	Stat Non Par.
2.	Prof. Dr. Ir. Waego Hadi N.	195212071979031003	T. Sampling Survei
3.	Dr. Ir. Ni Wayan Surya W., MS.	195511021981032001	Regresi
4.	Prof. Dr. Ir. Henny Pramodyo, MS	195707051981031009	Biometrika
5.	Dr. Maria Bernadetha M.	195205211981032001	Statistika Mat.
6.	Ir. Heni Kusdarwati, MS	196112081987012001	An. Deret Waktu
7.	Dr. Ir. Solimun, MS	196112151987031002	Model Linear
8.	Ir. Mujiono, MM.	196105281987031003	Stat. Peng. Mutu
9.	Ir. Atiek Iriany, MS.	196308091988022001	An. Multivariat
10.	Dra. Ani Budi Astuti, M.Si	196802091992032001	An. Data Kualitatif

No.	Nama Dosen	NIP	Mata kuliah yang diampu
11.	Samingun Handoyo, SSi., M.Cs.	197304151998021002	Komputasi Stat.
12.	Dr. Rahma Fitriani, SSi., MSc .	197603281999032001	Optimasi
13.	Suci Astutik, SSi., MSi.	197407221999032001	An. Multivariat
14.	Dra. Umu Sa'adah, MSi.	196807252002122001	Stat. Matematika
15.	Eni Sumarminingsih, SSi., MM.	197705152002122009	Riset Operasi
16.	Adji Achmad R. SSi., MSc.	198109082005011002	Ekp. Data Multivar.
17.	Achmad Effendi, SSi., MSc.	198102192005011001	An. Regresi lanj.
18.	Nurjanah SSi., MPhil.	198009212005012001	Ekonometrika
19.	Darmanto, SSi.	198305302006041003	Aktuaria

Peningkatan kompetensi di bidang penelitian, pengajaran, pembimbingan tugas akhir mahasiswa dan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan kelompok studi. Kelompok studi, topik studi dan penelitian jangka panjang Program Studi Statistika sebagaimana tertera dalam Tabel 1.2. Daftar minat penelitian dan kelompok studi staf akademis Program Studi Statistika tertera dalam Tabel 1.3.

Tabel 1.2. Kelompok Studi, Topik Studi dan Penelitian Jangka Panjang Program Studi Statistika

No.	Kelompok Studi	Topik Studi	Tema Penelitian Jangka Panjang
1.	Statistika Teori dan Komputasi	Pengkajian, pengembangan teori dan komputasi Statistika	- Statistika Teori - Algoritma dan Komputasi Statistika
2.	Statistika Ilmu Kehidupan	Penerapan dan Pengembangan Statistika Ilmu Kehidupan	- Model Pertumbuhan. - Model Perkecambahan Biji. - Pemetaan Respons - Model data longitudinal - Model non linier multivariat - Model Spasial
3.	Statistika Ekonomi	Penerapan dan Pengembangan Statistika Ekonomi dan Manajemen	- Model Deret Waktu Non Linier - Ekonometrika - Manajemen Pengendalian Kualitas - SEM - Aktuaria

Tabel 1. 3. Daftar Minat Penelitian dan Kelompok Studi Staf Akademis Program Studi Statistika

No.	Nama Staf Akademis	Minat Penelitian	Kelompok Studi
1.	Prof. Dr.Ir. Loekito A S, MAgr.	Permukaan Respons	2
2.	Prof. Dr Ir. Waego Hadi N.	Model Teknik Sampling	2
3.	Dr. Maria Bernadetha M.	Model Perkecambahan Biji	2
4.	Dr.Ir. Ni Wayan Surya W., MS	Model Pertumbuhan	2
5.	Prof.Dr.Ir.Henny Pramodyo,MS	Model Spasial	2
6.	Ir. Heni Kusdarwati, MS	Model Deret Waktu Non Linier	1
7.	Dr. Ir. Solimun, MS	SEM	3
8.	Ir. Atiek Iriany, MS	Model Spasial Temporer	2
9.	Ir. Mudjiono, MM	Manajemen Peng. Kualitas	3
10.	Dra. Ani Budi Astuti, MSi.	Pemodelan Data Kategori	2
11.	Samingun H. SSi. M.Cs.	Simulasi dan Komp. Statistika	1
12.	Suci Astutik, SSi. MSi	Model Spasial	2
13.	Dr. Rahma Fitriani, SSi., MSc.	Pemodelan Ekonomi	3
14.	Dra. Umu Sa'adah, MSi.	Statistika Teori, Simulasi	1
15.	Eni Sumarminingsih, SSi. MM	Pemodelan Ekonomi	3
16.	Adji Achmad R. SSi., MSc.	Analisis Data Longitudinal	3
17.	Achmad Efendi, SSi., MSc.	Biostatistika	1
18.	Nurjannah, SSi. MPhil	Ekonometrika	3
19.	Darmanto, SSi.	Aktuarial	3

1.5. Laboratorium dan Fasilitasnya

Laboratorium di PS Statistika ada dua (2), yaitu laboratorium Statistika Dasar dan Komputasi Statistika. Laboratorium Statistika Dasar dilengkapi 20 komputer dan 2 printer untuk melayani praktikum mahasiswa. Laboratorium Komputasi Statistika dipergunakan untuk mahasiswa yang sedang mengerjakan skripsi. Paket program statistika berlisensi yang dipergunakan di laboratorium yaitu GenStat, SAS 9, SPSS 17. dan paket program *open source* yaitu Program R 2.11.1.,

II. Kompetensi yang Dicanangkan oleh Program Sudi.

Kurikulum program studi dirancang untuk menghasilkan lulusan sarjana statistika yang mempunyai kelebihan di bidang ekonomi dan ilmu kehidupan dengan kualifikasi kompetensi

Kompetensi Utama :

1. Mampu melakukan eksplorasi data secara diskriptif
2. Mampu menguasai dan menerapkan teori statistika
3. Mampu menterjemahkan masalah ilmu kehidupan dan ilmu ekonomi ke logika statistika
4. Mampu merancang percobaan dan survei yang optimal
5. Mampu mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat
6. Mampu menganalisis data, merumuskan hasil dan menarik kesimpulan secara sah
7. Mampu mengkomunikasikan kembali hasil analisis dan kesimpulan ke permasalahan semula
8. Mampu menjadi konsultan statistika
9. Mampu mengkaji dan mengembangkan model-model probabilitik

Kompetensi Pendukung

1. Mampu mengetahui dan memahami ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi
2. Mampu berpikir logis, kritis dan analitis
3. Mampu menulis dan berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia dan Inggris
4. Mampu menggunakan teknologi informasi
5. Mampu mengoperasikan berbagai paket program statistika dan mengartikan luarannya
6. Mampu membuat program komputer untuk analisis statistika

Kompetensi Khusus

1. Mampu bertindak secara etis dan berakhlak mulia
2. Menguasai aspek kepemimpinan
3. Mampu bekerjasama di dalam tim
4. Mampu menjadi inovator, motivator dan fasilitator
5. Mampu berjiwa wirausaha

Butir-butir dari kompetensi utama, pendukung dan khusus dapat dikelompokkan menjadi kemampuan kognitif (*knowledge*), psikomotorik (*skill*) dan afektif (*attitude*).

Untuk mencapai kompetensi mahasiswa dibekali pengetahuan ilmu komputer dan matematika sebagai dasar untuk penerapan dan pengembangan statistika. Mahasiswa juga dibekali ilmu lain untuk menunjang statistika kehidupan dan statistika ekonomi. Pemilihan statistika terapan sesuai dengan minat mahasiswa. Untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Statistika pada Program Studi Statistika, mahasiswa diwajibkan menempuh sekurang-kurangnya 144 sks yang meliputi matakuliah wajib 106 sks dan matakuliah pilihan sekurang-kurangnya 38 sks. Mata kuliah pilihan yang ditawarkan sebanyak 97 sks. Mata kuliah wajib terdiri atas mata kuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa. Mata kuliah wajib dan pilihan sebagai kompetensi utama, kompetensi pendukung dan kompetensi khusus terdiri dari mata kuliah ciri PS Statistika, MIPA, dan mata kuliah institusional Universitas Brawijaya. Untuk mengambil suatu mata kuliah perlu memenuhi syarat-syarat tertentu yang telah ditetapkan. Kompetensi lulusan Program Studi Statistika dikaitkan dengan mata kuliah dapat dilihat pada matriks mata kuliah dan kompetensi.

- **Kompetensi Lulusan**

MATRIKS MATA KULIAH DAN KOMPETENSI

	K O M P E T E N S I									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mampu melakukan eksplorasi data secara diskriptif	Mampu menguasai dan menerapkan teori statistika	Mampu menterjemahkan masalah ilmu kehidupan dan ilmu ekonomi ke logika statistika	Mampu merancang percobaan dan survey yang optimal	Mampu mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat	Mampu menganalisis data, merumuskan hasil dan menarik kesimpulan secara sah	Mampu mengkomunikasikan kembali hasil analisis dan kesimpulan ke permasalahan semula	Mampu menjadi konsultan statistika	Mampu mengkaji dan mengembangkan model-model probabilitas	Mampu mengetahui dan memahami ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi
LEVEL CAPAIAN	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko
MATA KULIAH										
1. Agama										
2. Pendidikan Kewarganegaraan										
3. Kewirausahaan							*			
4. Bahasa Indonesia										
5. Bahasa Inggris										
6. Matematika Dasar										
7. Pengantar Himpunan dan Logika			*							
8. Metode Statistika I		*	*		*	*	*	*	*	*
9. Metode Statistika II		*	*		*	*	*	*	*	*
10. Matriks dan Ruang Vektor										

	K O M P E T E N S I									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Mampu berpikir logis, kritis, dan analitis	Mampu menulis dan berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Mampu menggunakan teknologi informasi	Mampu mengoperasikan berbagai paket program statistika dan mengartikan luarannya	Mampu membuat program komputer untuk analisis statistika	Mampu bertindak secara etis dan berakhlak mulia	Menguasai aspek kepemimpinan	Mampu bekerjasama di dalam tim	Mampu menjadi inovator, motivator, dan fasilitator	Mampu bejiwa wirasaha
LEVEL CAPAIAN										
MATA KULIAH	Af	Af	Ps	Ps	Ps	Af	Ps	Af	Ko	Ko
1. Agama	*					*				
2. Pendidikan Kewarganegaraan	*					*				
3. Kewirausahaan	*		*			*	*	*	*	*
4. Bahasa Indonesia		*								
5. Bahasa Inggris		*								
6. Matematika Dasar	*									
7. Pengantar Himpunan dan Logika	*									
8. Metode Statistika I	*									
9. Metode Statistika II	*			*						
10. Matriks dan Ruang Vektor	*			*						

	K O M P E T E N S I									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mampu melakukan eksplorasi data secara diskriptif	Mampu menguasai dan menerapkan teori statistika	Mampu menerjemahkan masalah ilmu kehidupan dan ilmu ekonomi ke logika statistika	Mampu merancang percobaan dan survey yang optimal	Mampu mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat	Mampu menganalisis data, merumuskan hasil dan menarik kesimpulan secara sah	Mampu mengkomunikasikan kembali hasil analisis dan kesimpulan ke permasalahan semula	Mampu menjadi konsultan statistika	Mampu mengkaji dan mengembangkan model-model probabilitas	Mampu mengetahui dan memahami ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi
	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko
LEVEL CAPAIAN										
MATA KULIAH										
11. Matematika I										
12. Matematika II										
13. Komputer Dasar										
14. Pengantar Ilmu Kehidupan			*						*	
15. Pengantar Ilmu Ekonomi			*						*	
16. Pengantar Teori Peluang		*	*							
17. Statistika Matematika I		*	*							
18. Statistika Matematika II		*	*							
19. Analisis Regresi	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20. Pengantar Rancangan Percobaan		*	*	*	*	*	*	*	*	*

	K O M P E T E N S I									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Mampu berpikir logis, kritis, dan analitis	Mampu menulis dan berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Mampu menggunakan teknologi informasi	Mampu mengoperasikan berbagai paket program statistika dan mengartikan luarannya	Mampu membuat program komputer untuk analisis statistika	Mampu bertindak secara etis dan berakhlak mulia	Menguasai aspek kepemimpinan	Mampu bekerjasama di dalam tim	Mampu menjadi inovator, motivator, dan fasilitator	Mampu berjiwa wirausaha
	Af	Af	Ps	Ps	Ps	Af	Ps	Af	Ko	Ko
LEVEL CAPAIAN										
MATA KULIAH										
11. Matematika I	*									
12. Matematika II	*									
13. Komputer Dasar			*		*					
14. Pengantar Ilmu Kehidupan										
15. Pengantar Ilmu Ekonomi										
16. Pengantar Teori Peluang				*						*
17. Statistika Matematika I										*
18. Statistika Matematika II										*
19. Analisis Regresi				*						*
20. Pengantar Rancangan Percobaan				*						*

	K O M P E T E N S I									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mampu melakukan eksplorasi data secara diskriptif	Mampu menguasai dan menerapkan teori statistika	Mampu menterjemahkan masalah ilmu kehidupan dan ilmu ekonomi ke logika statistika	Mampu merancang percobaan dan survey yang optimal	Mampu mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat	Mampu menganalisis data, merumuskan hasil dan menarik kesimpulan secara sah	Mampu mengkomunikasikan kembali hasil analisis dan kesimpulan ke permasalahan semula	Mampu menjadi konsultan statistika	Mampu mengkaji dan mengembangkan model-model probabilitas	Mampu mengetahui dan memahami ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi
	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko
LEVEL CAPAIAN										
MATA KULIAH										
21. Analisis Numerik										
22. Teknik Sampling dan Survei		*		*						
23. Statistika Non Parametrik	*	*	*		*	*	*	*		
24. Analisis Deret Waktu	*	*	*		*	*	*	*		
25. Analisis Multivariat	*	*	*		*	*	*	*		
26. Struktur Data										
27. Proses Stokastik		*								
28. Analisis Variansi		*		*	*	*	*	*		
29. Analisis Regresi Lanjutan	*	*	*		*	*	*	*		
30. Analisis Riil I										

	K O M P O S I T E N S I																			
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
	Mampu berpikir logis, kritis, dan analitis	Mampu menulis dan berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Mampu menggunakan teknologi informasi	Mampu mengoperasikan berbagai paket program statistika dan mengartikan luarannya	Mampu membuat program komputer untuk analisis statistika	Mampu bertindak secara etis dan berakhlak mulia	Menguasai aspek kepemimpinan	Mampu bekerjasama di dalam tim	Mampu menjadi inovator, motivator, dan fasilitator	Mampu bejirwa wirausaha	Af	Af								
LEVEL CAPAIAN																				
MATA KULIAH																				
21. Analisis Numerik																				*
22. Teknik Sampling dan Survei																				*
23. Statistika Non Parametrik																				*
24. Analisis Deret Waktu																				*
25. Analisis Multivariat																				*
26. Struktur Data					*															*
27. Proses Stokastik																				*
28. Analisis Variansi																				*
29. Analisis Regresi Lanjutan																				*
30. Analisis Riil I																				*

	K O M P O S I T E N S I															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
	Mampu melakukan eksplorasi data secara diskriptif	Mampu menguasai dan menerapkan teori statistika	Mampu menerjemahkan masalah ilmu kehidupan dan ilmu ekonomi ke logika statistika	Mampu merancang percobaan dan survey yang optimal	Mampu mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat	Mampu menganalisis data, merumuskan hasil dan menarik kesimpulan secara sah	Mampu mengkomunikasikan kembali hasil analisis dan kesimpulan ke permasalahan semula	Mampu menjadi konsultan statistika	Mampu mengkaji dan mengembangkan model-model probabilitas	Mampu mengetahui dan memahami ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko
LEVEL CAPAIAN																
MATA KULIAH																
31. Komputasi Statistika		*														
32. Komputasi Statistika Lanjutan		*														
33. Pemograman Linier			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
34. Pengantar Model Linier			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
35. Analisis Data Kategori			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
36. Statistika Pengendalian Mutu					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
37. Analisis Data Eksploratori					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
38. Biometrika				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
39. Respon Permukaan					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40. Stat. Pengendalian Mutu Lanj.					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	K O M P O S I T E P E N S I									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Mampu berpikir logis, kritis, dan analitis	Mampu menulis dan berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Mampu menggunakan teknologi informasi	Mampu mengoperasikan berbagai paket program statistika dan mengartikan luarannya	Mampu membuat program komputer untuk analisis statistika	Mampu bertindak secara etis dan berakhlak mulia	Menguasai aspek kepemimpinan	Mampu bekerjasama di dalam tim	Mampu menjadi inovator, motivator, dan fasilitator	Mampu berjiwa wirausaha
LEVEL CAPAIAN										
MATA KULIAH	Af	Af	Ps	Ps	Ps	Af	Ps	Af	Ko	Ko
31. Komputasi Statistika	*				*					
32. Komputasi Statistika Lanjutan	*				*					
33. Pemograman Linier	*									
34. Pengantar Model Linier	*									
35. Analisis Data Kategori	*									
36. Statistika Pengendalian Mutu	*									
37. Analisis Data Eksploratori	*									
38. Biometrika	*									
39. Respon Permukaan	*									
40. Stat. Pengendalian Mutu Lanj.	*									

	K O M P E T E N S I										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Mampu melakukan eksplorasi data secara diskriptif	Mampu menguasai dan menerapkan teori statistika	Mampu menterjemahkan masalah ilmu kehidupan dan ilmu ekonomi ke logika statistika	Mampu merancang percobaan dan survey yang optimal	Mampu mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat	Mampu menganalisis data, merumuskan hasil dan menarik kesimpulan secara sah	Mampu mengkomunikasikan kembali hasil analisis dan kesimpulan ke permasalahan semula	Mampu menjadi konsultan statistika	Mampu mengkaji dan mengembangkan model-model probabilitas	Mampu mengetahui dan memahami ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi	Ko
LEVEL CAPAIAN											
MATA KULIAH											
41. Teori Keputusan		*	*		*	*					
42. Riset Operasi			*		*	*	*				
43. Ekplorasi Data Multivariat			*		*	*	*				
44. Analisis Reliabilitas					*	*	*				
45. Analisis Survival					*	*	*				
46. Teknik Optimasi			*								
47. Metode Simulasi			*								
48. Kapita Selekt Ilmu Kehidupan			*		*	*	*				
49. Kapita Selekt Ilmu Ekonomi			*		*	*	*				
50. Konsultan Statistika		*	*	*	*	*	*	*			*

	K O M P O S I T E N S I									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Mampu berpikir logis, kritis, dan analitis	Mampu menulis dan berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Mampu menggunakan teknologi informasi	Mampu mengoperasikan berbagai paket program statistika dan mengartikan luarannya	Mampu membuat program komputer untuk analisis statistika	Mampu bertindak secara etis dan berakhlak mulia	Menguasai aspek kepemimpinan	Mampu bekerjasama di dalam tim	Mampu menjadi inovator, motivator, dan fasilitator	Mampu bejiwa wirasaha
LEVEL CAPAIAN										
MATA KULIAH	Af	Af	Ps	Ps	Ps	Af	Ps	Af	Ko	Ko
41. Teori Keputusan	*									
42. Riset Operasi	*			*						
43. Ekplorasi Data Multivariat	*			*						
44. Analisis Reliabilitas	*									
45. Analisis Survival	*			*						
46. Teknik Optimasi	*									
47. Metode Simulasi	*		*		*					
48. Kapita Selekta Ilmu Kehidupan	*			*						
49. Kapita Selekta Ilmu Ekonomi	*			*						
50. Konsultan Statistika	*	*	*	*		*	*	*	*	*

	K O M P E T E N S I									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mampu melakukan eksplorasi data secara diskriptif	Mampu menguasai dan menerapkan teori statistika	Mampu menterjemahkan masalah ilmu kehidupan dan ilmu ekonomi ke logika statistika	Mampu merancang percobaan dan survey yang optimal	Mampu mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat	Mampu menganalisis data, merumuskan hasil dan menarik kesimpulan secara sah	Mampu mengkomunikasikan kembali hasil analisis dan kesimpulan ke permasalahan semula	Mampu menjadi konsultan statistika	Mampu mengkaji dan mengembangkan model-model probabilitas	Mampu mengetahui dan memahami ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi
LEVEL CAPAIAN	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko
MATA KULIAH										
51. Metode Pemuluan		*			*	*	*			
52. Metode Peramalan		*			*	*	*			
53. Analisis Deret Waktu Non Linier		*			*	*	*			
54. Ekonometrika			*		*	*	*			
55. Model Jaringan Syaraf Tiruan					*	*	*			
56. Aktuaria			*		*					
57. Pemodelan Matematika										
58. Ekonomi Mikro	*		*							
59. Ekonomi Makro	*		*							
60. Peng. Sistem Informasi Manj.										

	K O M P E T E N S I									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Mampu berpikir logis, kritis, dan analitis	Mampu menulis dan berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Mampu menggunakan teknologi informasi	Mampu mengoperasikan berbagai paket program statistika dan mengartikan luarannya	Mampu membuat program komputer untuk analisis statistika	Mampu bertindak secara etis dan berakhlak mulia	Menguasai aspek kepemimpinan	Mampu bekerjasama di dalam tim	Mampu menjadi inovator, motivator, dan fasilitator	Mampu bejiwa wirasaha
LEVEL CAPAIAN										
MATA KULIAH	Af	Af	Ps	Ps	Ps	Af	Ps	Af	Ko	Ko
51. Metode Pemuluan	*									
52. Metode Peramalan	*			*						
53. Analisis Deret Waktu Non Linier	*			*						
54. Ekonometrika	*			*						
55. Model Jaringan Syaraf Tiruan	*			*						
56. Aktuaria	*									
57. Pemodelan Matematika	*									
58. Ekonomi Mikro	*									
59. Ekonomi Makro	*									
60. Peng. Sistem Informasi Manj.	*		*							

	K O M P O S I T E N S I									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mampu melakukan eksplorasi data secara deskriptif	Mampu menguasai dan menerapkan teori statistika	Mampu menerjemahkan masalah ilmu kehidupan dan ilmu ekonomi ke logika statistika	Mampu merancang percobaan dan survey yang optimal	Mampu mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat	Mampu menganalisis data, merumuskan hasil dan menarik kesimpulan secara sah	Mampu mengkomunikasikan kembali hasil analisis dan kesimpulan ke permasalahan semula	Mampu menjadi konsultan statistika	Mampu mengkaji dan mengembangkan model-model probabilitas	Mampu mengetahui dan memahami ilmu-ilmu kehidupan dan ekonomi
LEVEL CAPAIAN	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko
MATA KULIAH										
61. Analisis Data Kategori Lanjutan		*	*	*	*	*	*			
62. Model Fuzzy										*
63. Teknik Data Mining										*
64. Basis Data										
65. Kuliah Kerja Nyata (KKN)										
66. Praktek Kerja Lapang (PKL)										
67. Skripsi									*	

Ko. = Kognitif
Af. = Afektif
Ps = Psikomotorik

	K O M P O S I T E N S I									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Mampu berpikir logis, kritis, dan analitis	Mampu menulis dan berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Mampu menggunakan teknologi informasi	Mampu mengoperasikan berbagai paket program statistika dan mengartikan luarnya	Mampu membuat program komputer untuk analisis statistika	Mampu bertindak secara etis dan berakhlak mulia	Menguasai aspek kepemimpinan	Mampu bekerjasama di dalam tim	Mampu menjadi inovator, motivator, dan fasilitator	Mampu berjiwa wirausaha
LEVEL CAPAIAN	Af	Af	Ps	Ps	Ps	Af	Ps	Af	Ko	Ko
MATA KULIAH										
61. Analisis Data Kategori Lanjutan	*			*						
62. Model Logika Fuzzy	*			*						
63. Teknik Data Mining	*		*	*	*					
64. Basis Data	*		*	*	*					
65. Kuliah Kerja Nyata (KKN)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
66. Praktek Kerja Lapang (PKL)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
67. Skripsi	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Ko. = Kognitif
Af. = Afektif
Ps = Psikomotorik

III. PROSPEK LULUSAN

Berdasarkan penelusuran alumni, lulusan mahasiswa statistika telah bekerja sebagai ilmuwan, manager dan wirausaha. Sarjana statistika dapat bekerja dan dibutuhkan di berbagai instansi negeri dan swasta. Mata kuliah pilihan yang menunjang profil lulusan diberikan pada Tabel 3.1

TABEL 3.1 MATA KULIAH PILIHAN PENUNJANG PROFIL LULUSAN PROGRAM STUDI STATISTIKA

PROFIL LULUSAN	MATA KULIAH
Ilmuwan	
<ul style="list-style-type: none"> Dosen (UB, ITS, UIN Malang, UIN Kediri, Universitas Negeri Jember, Universitas Petra Surabaya, STIS Jakarta) 	Proses Stokastik, Teknik Optimasi, Analisis Riil I, Teknik Data Mining, Eks. Data Multivariat, Analisis Variansi, An. Regresi Lanj., Respon Permukaan, Biometrika.
<ul style="list-style-type: none"> Peneliti (Litbang BI) 	
<ul style="list-style-type: none"> Guru 	
Manajer	
<ul style="list-style-type: none"> Bank (BI, BNI46, Mandiri, Niaga, BRI, Muamalat, BTN) 	Teori Keputusan, Riset Operasi, Met. Simulasi, Metode Pemulusan, Metode Peramalan, An. D Wakt Non Linier, Ekonometri, Ekonomi Mikro, Makro, Analisis Reliabilitas, Analisis Survival, Aktuaria, Kapita Selekt, Stat. Peng Mutu Lanj., Peng. SIM, Model Jaringan Syaraf Tiruan, Model Logika Fuzzy
<ul style="list-style-type: none"> Kementerian (Keuangan, Hukum dan HAM, Bulog, Agama, Perdagangan, PU, Kehutanan, Dagri, Kominfo, Diknas, Kesehatan) 	
<ul style="list-style-type: none"> BPS 	
<ul style="list-style-type: none"> Pemda (Bapeda Malang, Pacitan, Blitar, Kediri, Probolinggo, Banyuwangi, Karang Asem, Bondowoso dll) 	
<ul style="list-style-type: none"> Industri (Marketing Research, Wing, R & D Yamaha Indonesia, Gudang Garam, Jarum, Sampoerna, Bentoel, Astra Agro, FIF Astra dll) 	
<ul style="list-style-type: none"> BUMN (PLN, Pos Indonesia, Garuda Inonesia A, Pegadaian) 	
<ul style="list-style-type: none"> ABRI (ALRI) 	
<ul style="list-style-type: none"> Asuransi 	
<ul style="list-style-type: none"> Bursa Efek Indonesia 	
Wirausaha	
<ul style="list-style-type: none"> Konsultan (Statistic Center, Biomass Marketing Service) 	Konsultan Stat., Basis Data , Pemograman Internet
<ul style="list-style-type: none"> IT 	
<ul style="list-style-type: none"> Lembaga Pendidikan (Ganesa Operation) 	

IV. STRUKTUR KURIKULUM

Struktur kurikulum dirancang untuk menghasilkan sarjana statistika dengan meletakkan mata kuliah yaitu Mata kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK) di nomer satu (paling bawah) sebagai mata kuliah yang membentuk dasar kepribadian yang taat beragama, sadar hukum, mampu berkomunikasi dan memiliki jiwa wirausaha. Nomer dua Mata kuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK) sebagai mata kuliah yang wajib dipahami oleh mahasiswa statistika. Nomer tiga Mata kuliah Perilaku Berkarya (MPB) sebagai mata kuliah yang tambahan yang diperlukan mahasiswa dan sekaligus sebagai ciri khas PS Statistika Universitas Brawijaya. Nomer empat Mata kuliah Keahlian Berkarya (MKB) sebagai wujud kepedulian mahasiswa terhadap masyarakat sekitar. Nomer lima Mata kuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB) sebagai bekal mahasiswa untuk memasuki dunia kerja dan menjadi ilmuwan yang siap melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi. Setelah menempuh kelima kelompok mata kuliah akan tercapai kompetensi yang dicanangkan dan membentuk profil sarjana statistika universitas Brawijaya. Struktur kurikulum ditampilkan di Gambar 4.1.

V. DIAGRAM KURIKULUM

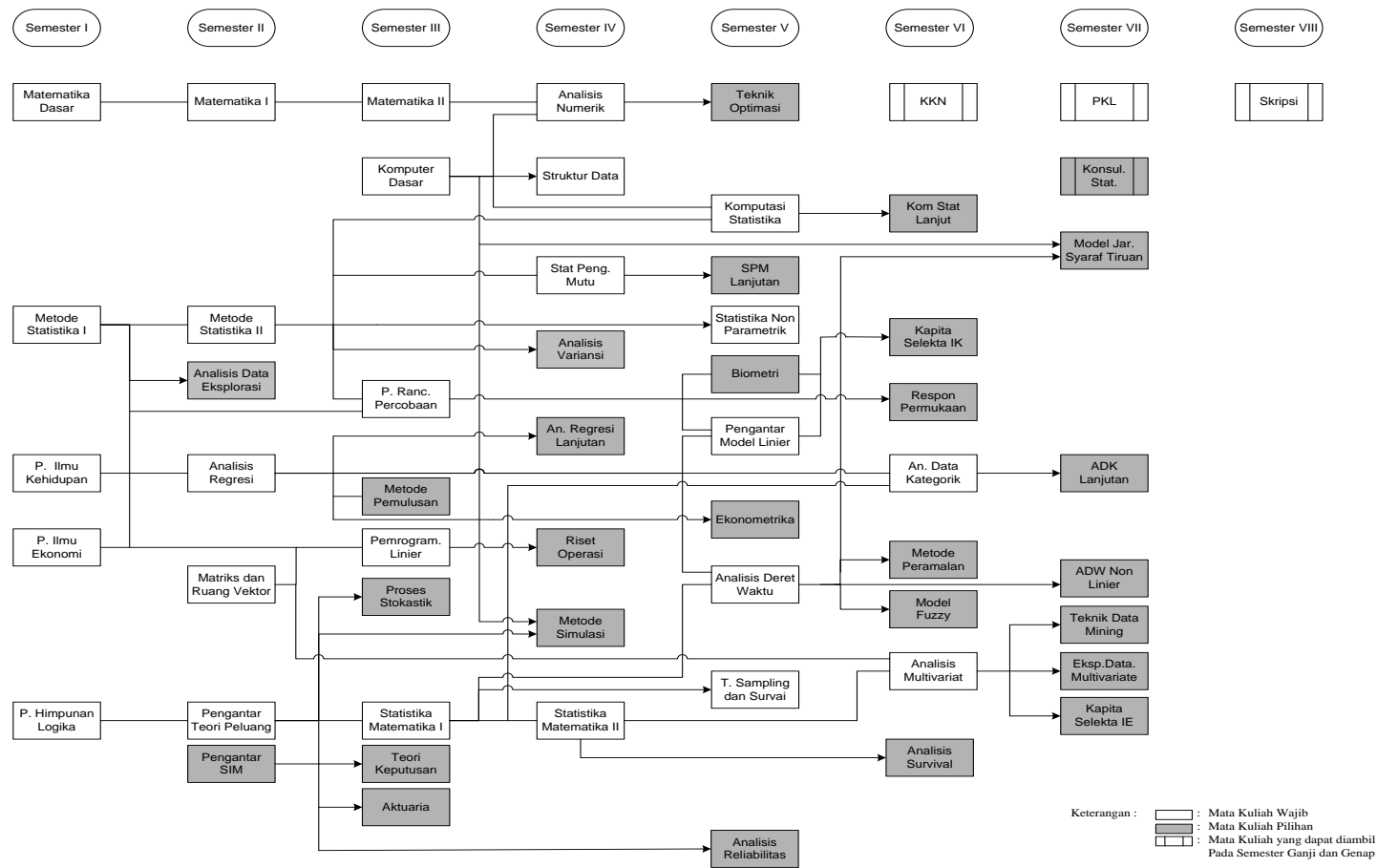
Diagram kurikulum memuat mata kuliah wajib dan pilihan yang disusun berhubungan berdasarkan mata kuliah prasyarat dan letak mata kuliah pada semester satu sampai delapan. Diagram kurikulum ditampilkan di Gambar 5.1

VI. KURIKULUM PROGRAM STUDI STATISTIKA

Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) Program Studi Statistika dikelompokkan menjadi 5 mata kuliah yaitu mata kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK), mata kuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK), mata kuliah Keahlian Berkarya (MKB), mata kuliah Perilaku Berkarya (MPB) dan mata kuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB) yang ditampilkan di Tabel 6.1- 6.5. Daftar mata kuliah yang ditempuh pada semester satu untuk seluruh mahasiswa adalah sama (Tabel 6.6). Berdasarkan IP mahasiswa dan mata kuliah prasyarat mahasiswa semester dua sampai semester delapan disarankan mengambil mata kuliah wajib seperti Tabel 6.7 – 6.13. Daftar mata kuliah wajib dan pilihan pada semester ganjil dan genap di tampilkan di Tabel 6.14 dan 6.15. Mata kuliah skripsi ditawarkan pada semester ganjil dan genap sehingga mahasiswa dengan IP yang tinggi dimungkinkan lulus 3.5 tahun.

SARJANA STATISTIKA	
PROFIL LULUSAN ----- PROFIL LULUSAN -----PROFIL LULUSAN	
KOMPETENSI-----KOMPETENSI -----KOMPETENSI	
V. PERILAKU BERKARYA (MPB) : PKL, Skripsi	
IV. BERKEHIDUPAN BERMASYARAKAT (MBB) : KKN	
III. KEAHLIAN BERKARYA (MKB): Analisis Data Eksploratori Komputasi Statistika, Pemrograman Linier, Riset Operasi, Pengantar Model Linier, Analisis Data Katagori, Analisis Data Katagori Lanjt. Stat. Pengendalian Mutu, Biometrika , Ekonometrika, Metode Peramalan, Analisis Regresi Lanjt., An. Reliabilitas, An. Survival, Stat. Pengendalian Mutu Lanjt., Eksp. Data Multivar., Teori Keputusan, Teknik Optimasi, Metode Simulasi, Kapita Selektta Ilmu Hayati, Kapita Selektta Ilmu Ekonomi, Konsultan Statistika, Aktuaria, Pemodelan Mat., Teknik Data Mining, Model Logika Fuzzy, Ekonomi Mikro, Ekonomi Makro, Pengantar Ilmu Kehidupan, Pengantar Ilmu Ekonomi, Model Jaringan Syaraf Tiruan, Peng. Sistem Informasi Manajemen, Sistem Basis Data , Pem. Internet, Respon Permukaan, An. Deret Waktu Non Linier, Metode Pemulusan, Komputasi Stat. Lajt. Str. dan Perkemb. Tumb.	
II. KEILMUAN DAN KETRAMPILAN (MKK) : Matematika Dasar, Metode Statistika I, Metode Statistika II, Statistika Matematika I, Statistika Matematika II, Analisis Numerik, Analisis Regresi, Pengantar Rancangan Percobaan, Pengantar Teori Peluang, Matematika I, Matematika II, Matriks dan Ruang Vektor, Teknik Sampling dan Survai, Statistika Non Parametrik, Analisis Deret Waktu, Analisis Multivariat, Pengantar Himpunan dan logika, Komputer Dasar, Struktur Data, Pengantar Ilmu Kehidupan, Pengantar Ilmu Ekonomi, Proses Stokastik, Analisis Variansi, Analisis Regresi Lanjt, Analisis Real I.	
I. PENGEMBANGAN KEPERIBADIAN (MPK) : Agama, Pendidikan Kewarganegaan, Kewirausahaan, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris	
PRAKTEK LABORATORIUM DAN PRAKTEK LAPANG	

Gambar 4.1. Struktur kurikulum



Gambar 5.1. Diagram Kurikulum

PENGELOMPOKAN MATA KULIAH PROGRAM STUDI STATISTIKA

Tabel 6.1. Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK)

Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK)		K	P	J
1.	Agama	3	-	3
2.	Pendidikan Kewarganegaraan	3	-	3
3.	Kewirausahaan	3	-	3
4.	Bahasa Indonesia	3	-	3
5.	Bahasa Inggris	3	-	3
Jumlah Mata Kuliah Wajib				15
Jumlah Mata Kuliah Pilihan				0

Tabel 6.2. Mata Kuliah Keilmuan dan Ketrampilan (MKK)

Mata Kuliah Keilmuan dan Ketrampilan (MKK)		K	P	J
1.	Matematika Dasar	3	-	3
2.	Peng. Himpunan dan Logika	2	-	2
3.	Kemipaan	2	-	2
4.	Metode Statistika I	3	-	3
5.	Metode Statistika II	2	1	3
6.	Matriks dan Ruang Vektor	3	-	3
7.	Matematika I	3	-	3
8.	Matematika II	4	-	4
9.	Komputer Dasar	2	1	3
10.	Pengantar Ilmu Kehidupan	3	-	3
11.	Pengantar Ilmu Ekonomi	3	-	3
12.	Pengantar Teori Peluang	3	-	3
13.	Statistika Matematika I	3	-	3
14.	Statistika Matematika II	3	-	3
15.	Analisis Regresi	3	-	3
16.	Pengantar Rancangan Percobaan	3	-	3
17.	Analisis Numerik	2	1	3
18.	Teknik Sampling dan Survei	3	-	3
19.	Statistika Non Parametrik	3	-	3
20.	Analisis Deret Waktu	2	1	3
21.	Analisis Multivariat	2	1	3
21.	Struktur Data	2	1	3
22.	Proses Stokastik	3	-	3
23.	Analisis Variansi	3	-	3
24.	Analisis Regresi Lanjutan	2	1	3
25.	Analisis Riil I	4	-	4
Jumlah Mata Kuliah Wajib				65
Jumlah Mata Kuliah Pilihan				13

Tabel 6.3. Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKB)

Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKB)		K	P	J
1.	Komputasi Statistika	2	1	3
2.	Komputasi Statistika Lanjutan	2	-	2
3.	Pemrograman Linier	3	-	3
4.	Pengantar Model Linier	3	-	3
5.	Analisis Data Katagori	3	-	3
6.	Statistika Pengendalian Mutu	3	-	3
7.	Analisis Data Eksploratori	2	-	2
8.	Biometrika	3	-	3
9.	Respon Permukaan	2	-	2
10.	Statistika Pengendalian Mutu Lanjutan	3	-	3
11.	Teori Keputusan	2	-	2
12.	Riset Operasi	2	1	3
13.	Eksplorasi Data Multivariat	3	-	3
14.	Analisis Reliabilitas	3		3
15.	Analisis Survival	3	-	3
16.	Teknik Optimasi	2	-	2
17.	Metode Simulasi	2	-	2
18.	Analisis Data Kategori Lanjutan	2	-	2
19.	Kapita Selekt Ilmu Kehidupan	3	-	3
20.	Kapita Selekt Ilmu Ekonomi	3	-	3
21.	Konsultan Statistika	2	-	2
22.	Metode Pemulusan	2	-	2
23.	Metode Peramalan	3	-	3
24.	Analisis Deret Waktu Non Linier	2	-	2
28.	Ekonometrika	3	-	3
29.	Model Jaringan Saraf Tiruan	3		3
30.	Aktuaria	3	-	3
31.	Pemodelan Matematika	4	-	4
32.	Ekonomi Mikro	3	-	3
33.	Ekonomi Makro	3	-	3
34.	Str. dan Perkemb. Tumb.	2	1	3
35.	Pengantar Sistem Informasi Manajemen (PSIM)	3	-	3
36.	Teknik Data Mining	3	-	3
37.	Pem. Internet	3	-	3
38.	Model Logika Fuzzy	3		3
39.	Basis Data	3	-	3
Jumlah Mata Kuliah Wajib				15
Jumlah Mata Kuliah Pilihan				84

Tabel 6.4. Mata Kuliah Perilaku Berkarya (MPB)

Mata Kuliah Perilaku Berkarya (MPB)		K	P	J
1.	PKL	-	2	2
2.	Skripsi			6
Jumlah Mata Kuliah Wajib				8
Jumlah Mata Kuliah Pilihan				0

Tabel 6.5. Mata Kuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB)

Mata Kuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB)		K	P	J
1.	KKN	-	3	3
Jumlah Mata Kuliah Wajib				3
Jumlah Mata Kuliah Pilihan				0

**DAFTAR MATAKULIAH WAJIB PROGRAM STUDI STATISTIKA
BERDASARKAN SEMESTER**

Tabel 6.6. Daftar mata kuliah wajib Semester I

Kode	Mata Kuliah	sks			Prasyarat
		K	P	J	
UBU 4004	Bahasa Inggris	3	-	3	-
MAU 4101	Kemipaan	2	-	2	-
MAM 4190	Matematika Dasar	3	-	3	-
MAS 4110	Peng. Himpunan dan Logika	2	-	2	-
MAS 4130	Pengantar Ilmu Ekonomi	3	-	3	-
MAS 4120	Pengantar Ilmu Kehidupan	3	-	3	-
MAS 4121	Metode Statistika I	2	1	3	-
Jumlah sks				19	

Tabel 6.7. Daftar mata kuliah wajib Semester II

Kode	Mata Kuliah	sks			Prasyarat
		K	P	J	
UNG 400...	Agama ...	3	-	3	-
MAS 4218	Pengantar Teori Peluang	3	-	3	MAS 4110*
MAS 4221	Metode Statistika II	2	1	3	MAS4121**
MAS 4231	Analisis Regresi	3	-	3	MAS4121*, MAS 4211***
MAS 4215	Matematika I	3	-	3	MAM 4190*
MAS 4211	Matriks dan Ruang Vektor	3	-	3	MAM 4190*
Jumlah sks				18	

Tabel 6.8. Daftar mata kuliah wajib Semester III

Kode	Mata Kuliah	sks			Prasyarat
		K	P	J	
MAI 4090	Komputer Dasar	2	1	3	
MAS 4141	Pemrograman Linier	3	-	3	MAS 4211* MAS4130*
MAS 4116	Matematika II	4	-	4	MAS 4215*
MAS 4111	Statistika Matematika I	3	-	3	MAS 4218*
MAS 4122	Pengantar Rancob	3	-	3	MAS 4221**
MAS 4123	Statistika Non Parametrik	3	-	3	MAS 4221*
Jumlah sks				19	

Tabel 6.9. Daftar mata kuliah wajib Semester IV

Kode	Mata Kuliah	sks			Prasyarat
		K	P	J	
MAS 4213	Struktur Data	2	1	3	MAI 4090*
MAS 4216	Analisis Numerik	2	1	3	MAS 4215*, MAI4090*
MAS 4230	Statistika Peng. Mutu	3	-	3	MAS 4221*
MAS 4212	Statistika Matematika II	3	-	3	MAS 4111**
MAS 4232	Analisis Data Kategori	3	-	3	MAS4231**, MAS4218*
UNG 4007	Pend. Kewarganegaraan	3	-	3	≥54 sks
Jumlah sks				18	

Tabel 6.10. Daftar mata kuliah wajib Semester V

Kode	Mata Kuliah	sks			Prasyarat
		K	P	J	
MAS 4132	Pengantar Model Linier	3	-	3	MAS 4231*, MAS 4122*
MAS 4112	Teknik Sampling & Survei	3	-	3	MAS 4111*
MAS 4133	Analisis Deret Waktu	2	1	3	MAS 4212*, MAS 4231*
MAS 4134	Komputasi Statistika	2	1	3	MAS 4221*MAI 4090**
UBU 4005	Kewirausahaan	3	-	3	≥54 sks
Jumlah sks				15	

Tabel 6.11. Daftar mata kuliah wajib Semester VI

Kode	Mata Kuliah	sks			Prasyarat
		K	P	J	
MAS 4238	Analisis Multivariat	2	1	3	MAS 4212*, MAS 4211*
UNG 4008	Bahasa Indonesia	3	-	3	
UBU 4002	KKN	3	-	3	≥ 90 sks
Jumlah sks				9	

Tabel 6.12. Daftar mata kuliah wajib Semester VII

Kode	Mata Kuliah	sks			Prasyarat
		K	P	J	
UBU 4003	PKL	2	-	2	≥ 100 sks
Jumlah sks				2	

Tabel 6.13. Daftar mata kuliah wajib Semester VIII

Kode	Mata Kuliah	sks			Prasyarat
		K	P	J	
UBU 4001	Skripsi	6	-	6	≥ 120 sks
Jumlah sks				6	

Tabel 6.14. Daftar Mata Kuliah Wajib Dan Pilihan Semester Ganjil

Kode	Mata Kuliah	sks			Sta tus	Se mes ter	Prasyarat
		K	Pr	J			
UBU4004	Bahasa Inggris	3	-	3	W	1	-
MAS4120	Pengantar Ilmu Kehidupan	3	-	3	W	1	-
MAS4130	Pengantar Ilmu Ekonomi	3	-	3	W	1	-
MAM4180	Matematika Dasar	3	-	3	W ⁺	1	-
MAS4110	Peng.Himpunan & Logika	2	-	2	W	1	-
MAS4121	Metode Statistika I	3	-	3	W ⁺	1	-
MAI4090	Komputer Dasar	2	1	3	W ⁺	3	-
MAS4141	Pemrograman Linier	3	-	3	W ⁺	3	MAS4211*, MAS4130
MAS4116	Matematika II	3	-	3	W ⁺	3	MAS4215*
MAS4111	Statistika Matematika I	3	-	3	W ⁺	3	MAS4218*
MAS4122	Pengantar Rancob	3	-	3	W ⁺	3	MAS4221**
MAS4123	Statistika Non Parametrik	3	-	3	W ⁺	3	MAS4221*
MAS4132	Pengantar Model Linier	3	-	3	W ⁺	5	MAS4231*, MAS4122*
MAS4112	Teknik Sampling & Survai	3	-	3	W	5	MAS4111*
MAS4133	Analisis Deret Waktu	2	1	3	W	5	MAS4212*, MAS4231*
MAS4134	Komputasi Statistika	2	1	3	W	5	MAS4221**,MA IA4180**
UBU4005	Kewirausahaan	3	-	3	W	5	≥ 54 sks
UBU4002	KKN	3	-	3	W	6	≥ 90 sks
MAS4113	Proses Stokastik	3	-	3	P ⁺	3	MAS4218*
MAS4135	Ekonometrika	3	-	3	P	3	MAS4231*, MAS4130
MAS4142	Teori keputusan	2	-	2	P	3	MAS4218*, MAS4217
MAS4145	Ekonomi Makro	3	-	3	P	3	MAS4241
MAS4138	Aktuarial	3	-	3	P	3	MAS4218*
MAM4124	Analisi Real I	4	-	4	P	3	MAS4222
MAI4106	Basis Data	3	-	3	P	3	MAI4090
MAS4131	Metode Pemulusan	2	-	2	P	3	MAS4231*
MAS4117	Analisis Reliabilitas	3	-	3	P	5	MAS4212*
MAS4125	Respon Permukaan	2	-	2	P	5	MAS4122**
MAS4124	Biometrika	3	-	3	P ⁺	5	MAS4122**
MAS4146	Teknik Optimasi	2	-	2	P	5	MAS4216*

Kode	Mata Kuliah	sks			Sta tus	Se mes ter	Prasyarat
		K	Pr	J			
MAS4136	Stat. Peng. Mutu Lanj	3	-	3	P	5	MAS4230*
MAI4170	Pem. Internet	3	-	3	P	5	MAI4090
MAS4114	Model Jar. Syaraf Tiruan	3	-	3	P	7	MAS4133*
MAS4151	An. Data Katagori Lanj.	2	-	2	P	7	MAS4232*
MAS4137	Eksplorasi D. Multivariat	3	-	3	P	7	MAS4238*
MAS4151	Konsultan Statistika	2	-	2	P	7	≥ 100 sks MAS4134
MAS4115	Teknik Data Mining	3	-	3	P	7	MAS4238*
MAS4144	Kap. Selekt I. Ekonomi	2	-	2	P	7	≥ 100 sks
Jumlah sks				104			

Tabel 6.15. Daftar Mata Kuliah Wajib Dan Pilihan Semester Genap

Kode	Mata Kuliah	sks			Sta tus	Se mes ter	Prasyarat
		K	Pr	J			
UNG4001	Agama Islam	3	-	3	W	2	-
UNG4002	Agama Kristen	3	-	3	W	2	-
UNG4003	Agama Katholik	3	-	3	W	2	-
UNG4004	Agama Hindu	3	-	3	W	2	-
UNG4005	Agama Budha	3	-	3	W	2	-
MAS4218	Pengantar Teori Peluang	3	-	3	W ⁺	2	MAS4110
MAS4221	Metode Statistika II	2	1	3	W ⁺	2	MAS4121**
MAS4231	Pengantar Analisis Regresi	3	-	3	W ⁺	2	MAS4121 MAS 4211***
MAS4215	Matematika I	3	-	3	W	2	MAM4190*
MAS4211	Matriks dan Ruang Vektor	3	-	3	W	2	MAM4190*
MAS4213	Struktur Data	2	1	3	W	4	MAI4090*
MAS4216	Analisis Numerik	2	1	3	W	4	MAS4215*, MAI4090*
MAS4230	Statistika Peng. Mutu	3	-	3	W ⁺	4	MAS4221*
MAS4212	Statistika Matematika II	3	-	3	W ⁺	4	MAS4111**
UNG4007	Pend. Kewarganegaraan	3	-	3	W	4	≥ 54 sks
MAS4232	Analisis Data Kategori	3	-	3	W ⁺	4	MAS4231*, MAS4218*
MAS4238	Analisis Multivariat	2	1	3	W	6	MAS4212*, MAS4211*
UNG4008	Bahasa Indonesia	3	-	3	W	6	
UBU4003	PKL	2	-	2	W	7	≥ 100 sks
UBU4001	Skripsi	6	-	6	W	8	≥ 120 sks
MAS4228	Analisis Data Eksploratori	2	-	2	P	2	MAS4221*
MAS4241	Ekonomi Mikro	3	-	3	P ⁺	2	MAS4130
MAS4217	Pengantar SIM	3	-	3	P	2	-
MAB4216	Str. dan Perkemb. Tumb.	2	1	3	P	2	MAS4120*
MAS4223	Analisis Variansi	3	-	3	P ⁺	4	MAS4221**
MAM4234	Pemodelan Matematika	4	-	4	P	4	MAM4102*
MAS4243	Metode Simulasi	2	-	2	P	4	MAS4218*, MAI4090*
MAS4235	Analisis Regresi Lanjutan	2	1	3	P	4	MAS4231**
MAS4246	Riset Operasi	2	1	3	P	4	MAM4141*
MAS4234	Metode Peramalan	3	-	3	P	6	MAS4133*
MAS4214	Komputasi Statistika Lajt.	2	1	3	P ⁺	6	MAS4134
MAS4236	Analisis Survival	3	-	3	P	6	MAS4218*, MAS4231*
MAS4219	Model Logika Fuzzy	3	-	3	P	6	MAS4133*
MAS4233	An Der Waktu Non Linier	2	-	2	P	8	MAS4133*
MAS4220	Kap. Selekt. I. Kehidupan	2	-	2	P	8	≥ 100 sks
Jumlah sks				103			

Keterangan :

- * = menempuh sampai ujian akhir semester
- ** = lulus minimum D
- *** = menempuh bersamaan dan menempuh sampai ujian akhir semester
- + = ada responsi
- K = sks kuliah
- Pr = sks praktikum
- J = jumlah sks
- P = status mata kuliah pilihan
- W = status mata kuliah wajib

SILABUS

Mata Kuliah Wajib

METODE STATISTIKA I (MAS 4121)

2-1 sks

Prasyarat : -

Deskripsi :
Penguasai konsep, peranan dasar statistika, statistika diskriptif dan menerapkan dalam statistika inferensial.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa menguasai konsep, peranan dasar statistika dan mampu menerapkan dalam statistika inferensial.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Pengertian statistika dan kegunaannya dalam berbagai bidang penelitian; pengertian populasi dan sampel (alasan mengapa sampel perlu diambil); macam variabel dan skala pengukuran; statistika deskriptif: Diagram (titik, garis, histogram, dahan-daun, kotak garis), Ukuran pemusatan (mean, median, modus), Ukuran penyebaran (rentang, rata-rata simpangan, simpangan baku, koefisien keragaman); cara mendeteksi bentuk sebaran, pencilan; sebaran peluang variabel diskrit, variabel kontinu; Penduga selang parameter populasi (nilai tengah, prop. “sukses”, ragam)

Pustaka :
1. Moore, D.S. and McCabe, G.P. 1993. Introduction to The Practice of Statistics. 2nd ed. Freeman and Company, New York.
2. Walpole R.E. and R.H. Myers, 1978. Probability and Statistics for Scientist and Engineers. McMillan. New York.
3. Yitnosumarto, S. 1994. Dasar-dasar Statistika. Cet. Kedua. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
4. Bhattacharyya, G.K. and R.A. Johson, 1977. Statistical Concept and Methods. John Wiley & Sons, Inc. New York.

PENGANTAR ILMU KEHIDUPAN (MAS 4120)

3 sks

Prasyarat : -

Deskripsi :
Mata kuliah ini membahas tentang konsep ilmu kehidupan yang meliputi tentang kesehatan masyarakat, diagnosa penyakit, ketahanan hidup, tanah, iklim, budidaya tanaman, budidaya peternakan dan budidaya peternakan.

Tujuan Umum :
Setelah mengikuti kuliah Pengantar Ilmu Kehidupan, Mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep ilmu kehidupan untuk menunjang konsep dasar pengukuran dan percobaan.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi.

Materi Kuliah :
Teori asal mula kehidupan dan konsep hidup, pengenalan makhluk hidup, sistem saraf, konsep ekosistem, genetika, kesehatan masyarakat, diagnosa penyakit, ketahanan hidup, ilmu tanah dan iklim, budidaya tanaman, budidaya peternakan dan budidaya perikanan. Semua pembahasan dikaitkan dengan identifikasi variabel dan cara pengukurannya.

Pustaka :
1. Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1976. Statistical Procedures for Agricultural Research with Emphasis on Rice. IRRI, LosBanos, Laguna, Philippines.
2. Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Second Ed. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.
3. Shantaram, S., J.F. Montgomery. 1999. Biotechnology, Biosafety and Biodiversity. Science . Publ. USA.;
4. Barbosa, P. 1998. Conversation Biological Control. Academy Press Limited. UK.

PENGANTAR ILMU EKONOMI (MAS 4130)

3 sks

Prasyarat :

Deskripsi :
Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar ekonomi baik secara mikro dan makro, yang meliputi : pengertian ekonomi, mekanisme pasar (permintaan dan penawaran), konsep elastisitas, teori produksi, teori biaya produksi, bentuk –bentuk pasar persaingan. Konsep dasar makro ekonomi yang meliputi produk nasional, pendapatan nasional, kebijakan fiskal dan moneter, pertumbuhan ekonomi dan pembangunan dan ekonomi internasional

Tujuan Umum :
Setelah mengikuti kuliah Pengantar Ilmu Ekonomi, Mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep dan aplikasi ekonomi makro dan ekonomi mikro

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi

Materi Kuliah :
Ilmu Ekonomi, Permintaan, Penawaran, Elastisitas, Produksi, Biaya Produksi, Bentuk-Bentuk Pasar Persaingan, Produk-Nasional dan Pendapatan Nasional, Kebijakan Fiskal dan Moneter, Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan, Ekonomi Internasional

Pustaka :
1. Billas, Richard A., (1998), Microeconomic Theory, 2nd ed. Singapore: Mc Graw-Hill.
2. Blanchard, Oliver, (1996) Macroeconomic, 2nd ed, New Jersey: Prentice Hall.
3. Lipsey, Richard G., et al, (1990), Economics, 9th ed. Singapore: Harper Collins.
4. Putong Iskandar, (2003), Pengantar Ekonomi Mikro dan Makro, Ghalia Indonesia.
5. Salvatore, Dominic, (1992), Teori Mikro Ekonomi, Erlangga.
6. Sukirn, Sadono, (2002) Pengantar Teori Ekonomi, Rajawali Pers.

Prasyarat : -

Deskripsi :

Menjelaskan dan membahas pengantar algoritma, tipe-tipe data dasar, tahapan penyelesaian menggunakan computer, flowchart dan pseudo code, statemen IO, seleksi, iterasi, prosedur dan fungsi, array, string, sub range, set, enumerasi dan operasi file

Tujuan Umum :

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang perancangan algoritma dan implementasinya dalam bahasa pemrograman. Selain itu, mahasiswa dapat meningkatkan ketrampilan menggunakan komputer, sistem informasi dan mendasari penggunaan paket program aplikasi.

Materi Kuliah :

Pengantar algoritma, tipe-tipe data dasar, tahapan penyelesaian menggunakan komputer, flowchart dan pseudo code, statemen IO, seleksi, iterasi, prosedur dan fungsi, array, string, sub range, set, enumerasi, dan operasi file. Program menggunakan bahasa Pascal

Strategi Pembelajaran :

Meliputi perkuliahan, praktikum, kuis, tugas terstruktur, presentasi dan diskusi kelas serta student centered learning (SCL)

Pustaka:

1. Horowitz, E 1988. Fundamental of computer algorithms
2. Munir, R. 2000. Algoritma dan Pemrograman, IF Bandung
3. Kadir, A. 1999. Pemrograman Turbo Pascal, ElexMedia Komputindo.

Prasyarat : -

Deskripsi :

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan mahasiswa dapat menghidupan dan menerapkan wawasan nusantara, ketahanan nasional, kebijakan dan strategi nasional, khususnya dalam bidang pertahanan dan keamanan nasional dan sistem pertahanan rakyat semesta untuk mempertebal semangat dalam menjaga kelangsungan hidup bangsa.

Materi Kuliah :

Pengertian kewiraan, konsep negara kepulauan (Nusantara), konsepsi wawasan nusantara, ketahanan nasional, kerangka pikir dan sertifikasi polstrahan, konsep bela negara dan dwi fungsi ABRI, sistem Hankamrata.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah

Pustaka :

Prasyarat : -

Deskripsi :

Mata kuliah memprogramkan bahasan sistem informasi berbahasa inggris melalui bacaan ilmiah, ungkapan lisan dan tulisan.

Tujuan Umum :

Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa teknik membaca teks ilmiah yang mendukung peningkatan ketrampilan mengakses sistem informasi secara lebih cepat dan tepat. Selain itu mahasiswa dapat meningkatkan ketrampilan berkomunikasi secara lisan maupun tulisan dengan struktur kalimat dan ungkapan yang lebih tepat.

Materi Kuliah :

Beberapa teknik membaca, menemukan pokok bahasan dan mengungkapkan kembali pokok pikiran secara lisan dan tulisan berbahasa Inggris, perbaikan struktur kalimat.

Strategi Pembelajaran :

Meliputi perkuliahan, praktikum, kuis, tugas terstruktur, presentasi dan diskusi kelas serta student centered learning (SCL)

Pustaka :

Prasyarat : -

Deskripsi :

Menjelaskan dan membahas penggunaan Bahasa Indonesia yang ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah dan penambahan perbendaharaan kata serta ungkapan dalam Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Menjelaskan dan membahas struktur kalimat (tata bahasa) diberikan sesuai dengan bacaan ilmiahnya.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah Bahasa Indonesia, mahasiswa mampu menerapkan Bahasa Indonesia dengan baik dan benar, serta mempunyai tambahan perbendaharaan kata yang dituangkan dalam penulisan karya ilmiah, forum diskusi dan presentasi

Materi Kuliah :

Penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah dan penambahan perbendaharaan kata serta ungkapan dalam Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Struktur kalimat (tata bahasa) diberikan sesuai dengan bacaan ilmiahnya. Metode Penulisan Ilmiah : Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi, Hasil dan pembahasan, Kesimpulan, daftar Pustaka. Presentasi : teknik presentasi, penyampaian materi, sikap dan tanya jawab. Membuat proposal dan praktek presentasi.

Strategi Pembelajaran :

Meliputi perkuliahan, kuis, tugas terstruktur, presentasi dan diskusi kelas serta student centered learning (SCL)

Pustaka :

1. Teknik Penulisan Ilmiah

Prasyarat : -

Deskripsi :

Menjelaskan dan membahas ciri-ciri wiraswasta, sikap yang diperlukan oleh wiraswastawan, leadership, cara-cara mengambil resiko, decision making process, perencanaan bisnis, manajemen waktu, perencanaan pengendalian keuangan, sistem informasi, penggunaan sumber daya dan menilai peluang pasar.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah kewirausahaan mahasiswa mampu menjelaskan karakter, peran dan manajemen yang dilakukan oleh wiraswastawan. Selain itu mahasiswa juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Materi Kuliah :

Ciri-ciri wiraswasta, sikap yang diperlukan oleh wiraswastawan, leadership, cara-cara pengambilan resiko. Decision making process, perencanaan bisnis, manajemen waktu, perencanaan pengendalian keuangan, sistem informasi, penggunaan sumber daya dan menilai peluang pasar.

Strategi Pembelajaran :

Mendatangkan pelaku wirausaha. Meninjau ke lapang pelaku wirausaha supaya mahasiswa mempunyai wawasan adanya beberapa peluang untuk berwirausaha. Diskusi dan tugas terstruktur.

Pustaka :

1. LP3 UNIBRAW, Buku Ajar Kewirausahaan

Prasyarat :

Deskripsi :

Menjelaskan dan membahas Al-Qur'an dan Sains tentang kejadian hidup, kejadian manusia, kejadian bumi dan alam semesta. Menjelaskan dan membahas manusia dan Agama yang meliputi: Status dan fungsi manusia. Menjelaskan dan membahas tentang tujuan dan program hidup manusia. Menjelaskan dan membahas peranan agama dalam kehidupan manusia. Menjelaskan tentang aqidah Islamiyyah. Pengertian dan urgensi Tauhid, pembahasan tentang arkanul iman, manfaat beriman, syariah islamiyah yang meliputi pengertian dan sumber. Pengertian Akhlak al Islam yang meliputi pengertian aqhlaqul karimah dan aqhlaqul madsumumah.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah agama Islam mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara agama, manusia dan ilmu pengetahuan, dan memahami pentingnya peranan agama dalam kehidupan pribadi, bermasyarakat dan bernegara.

Materi Kuliah :
Al-Qur'an dan Sains tentang kejadian hidup, kejadian manusia, kejadian bumi dan semesta. Manusia dan agama: status dan fungsi manusia. Tujuan dan program hidup manusia. Peranan agama dalam kehidupan manusia. Aqidah Islamiyyah. Pengertian dan urgensi Tauhid. Pembahasan tentang aqkanul iman, syariah islamiyyah, mu'amalah, aqhlaqul karimah dan aqhlaqul madsumummah.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah

Pustaka :

AGAMA KRISTEN PROTESTAN (UNG 4002) **3 sks**

Prasyarat : -

Deskripsi :
Menjelaskan dan membahas tentang: Mengembangkan penerapan dasar-dasar Iman Kristen untuk melengkapi mahasiswa agar dapat tumbuh sebagai pribadi yang utuh dan ciptaan baru dalam Yesus Kristus. Menjelaskan dan membahas tentang: Meningkatkan tanggung jawab terhadap Allah melalui kepekaannya terhadap sesama dan lingkungan hidupnya. Dengan demikian sebagai insan akademis dapat terjun ke masyarakat dengan pengabdian yang didasarkan atas pelayanan dan untuk hormat dan kemuliaan Allah.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah Agama Kristen Protestan, mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara Agama, manusia, dan ilmu pengetahuan dan memahami pentingnya peranan Agama dalam kehidupan pribadi, bermasyarakat dan bernegara.

Materi Kuliah :
Mengembangkan penerapan dasar-dasar Iman Kristen untuk melengkapi mahasiswa agar dapat tumbuh sebagai pribadi yang utuh dan ciptaan baru dalam Yesus Kristus. Meningkatkan tanggung jawab terhadap Allah melalui kepekaannya terhadap sesama dan lingkungan hidupnya. Dengan demikian sebagai insan akademis dapat terjun ke masyarakat dengan pengabdian yang didasarkan atas pelayanan dan untuk hormat dan kemuliaan Allah

Strategi Pembelajaran :
Kuliah

Pustaka :

AGAMA KRISTEN KATOLIK (UNG 4003) **3 sks**

Prasyarat : -

Deskripsi :
Menjelaskan dan membahas Peningkatan pemahaman konsep beriman dalam Gereja, hidup menggereja dan bermasyarakat dalam rangka pengembangan sikap-sikap mentalita pribadi seorang sarjana Katolik yang dapat membaktikan dirinya sendiri bagi kepentingan masyarakat Indonesia sebagai ungkapan imannya.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah Pendidikan Agama Katholik, mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara Agama, manusia, dan ilmu pengetahuan dan memahami pentingnya peranan Agama dalam kehidupan pribadi, bermasyarakat dan bernegara.

Materi Kuliah :

Peningkatan pemahaman konsep beriman dalam Gereja, hidup menggereja dan memasyarakat dalam rangka pengembangan sikap-sikap mentalita pribadi seorang sarjana Katholik yang dapat membaktikan dirinya bagi kepentingan masyarakat Indonesia sebagai ungkapan imannya.

Strategi Pembelajaran :

Meliputi perkuliahan, praktikum, kuis, tugas terstruktur, presentasi dan diskusi kelas.

Pustaka : -

AGAMA HINDU (UNG 4004)

3 sks

Prasyarat : -

Deskripsi :

Menjelaskan dan membahas Sejarah perkembangan agama Hindu, ketiga kerangka dasar agama Hindu; tatwa (filsafat), susila (etika), yadya (ritual) Uraian tentang Wada, dasar keimanan agama Hindu, panca srada, dasar dan tujuan hidup manusia, dharma sidharta, catur marga yoga, panca maha yadya, catur asram, catur warna.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah Pendidikan Agama Hindu, mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara Agama, manusia, dan ilmu pengetahuan dan memahami pentingnya peranan Agama dalam kehidupan pribadi, bermasyarakat dan bernegara.

Materi Kuliah :

Sejarah perkembangan agama Hindu, ketiga kerangka dasar agama Hindu; tatwa (filsafat), susila (etika), yadya (ritual) Uraian tentang Wada, dasar keimanan agama Hindu, panca srada, dasar dan tujuan hidup manusia, dharma sidharta, catur marga yoga, panca maha yadya, catur asram, catur warna.

Stategi Pembelajaran :

Meliputi perkuliahan, praktikum, kuis, tugas terstruktur, presentasi dan diskusi kelas.

Pustaka : -

AGAMA BUDHA (UNG 4005)

3 sks

Prasyarat : -

Deskripsi :

Menjelaskan dan membahas Awqal berdirinya agama Budha, epistemologi, kausalitas, ciri kehidupan, karma kelahiran kembali moralitas dan etika, nirvana, perancangan dan ciri khas masing-masing aliran, metafisika, ketuhanan dalam agama Budha, kedudukan agama Budha dalam khasana pengetahuan manusia, relevansi agama Budha dengan zaman modern dan era pembangunan Indonesia.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah Pendidikan Agama Budha, mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara Agama, manusia, dan ilmu pengetahuan dan memahami pentingnya peranan Agama dalam kehidupan pribadi, bermasyarakat dan bernegara.

Materi Kuliah :

Awqal berdirinya agama Budha, epistemologi, kausalitas, ciri kehidupan, karma kelahiran kembali moralitas dan etika, nirvana, perancangan dan ciri khas masing-masing aliran, metafisika, ketuhanan dalam agama Budha, kedudukan agama Budha dalam khasana pengetahuan manusia, relevansi agama Budha dengan zaman modern dan era pembangunan Indonesia.

Strategi Pembelajaran :

Meliputi perkuliahan, praktikum, kuis, tugas terstruktur, presentasi dan diskusi kelas.

Pustaka : -

METODE STATISTIKA II (MAS 4221)

2-1 sks

Prasyarat : MAS 4121** (Metode Statistika I)**

Deskripsi :

Dasar dasar analisis ragam

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menganalisis dan menerapkan statistika inferensia

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi, praktikum.

Materi Kuliah :

Pengujian hipotesis terhadap parameter populasi, Klasifikasi satu arah dan dua arah, dasar-dasar analisis ragam, asumsi yang melandasi analisis ragam.

Pustaka :

1. Moore, D.S. and McCabe, G.P., 1993. Introduction to The Practice of Statistics. 2nd ed. Freeman and Company, New York.
2. Walpole and Myers. 1978. Probability and Statistics for Scientist and Engineers. McMillan. New York.
3. Yitnosumarto, S. 1994. Dasar-dasar Statistika. Cet. Kedua. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

PENG. HIMPUNAN dan LOGIKA (MAS 4110)

2 sks

Prasyarat :

Deskripsi :

Himpunan dibahas dari segi teoritis sehingga beberapa sifat yang sederhana dapat dibuktikan dan logika difokuskan pada bagaimana membangun dan membuktikan pernyataan.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menyusun pernyataan-pernyataan dengan simbol-simbol logika matematika (terutama kaitannya dengan statistika deskriptif, peluang, rerancangan percobaan dan inferensia statistika).

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Semesta pembicaraan, kalimat pernyataan kata-kata penghubung kalimat, tabel-tabel nilai. Kontraposisi dan ingkaran kalimat, pengertian konstanta dan variabel, tautologi dan kontradiksi, kuantor, universal dan eksistensial, kuantifikasi terbatas, kasus dari statistika deskriptif ke inferensia, himpunan dan operasinya, himpunan kuasa, relasi relasi ekuivalen, fungsi domain dan range, fungsi injektif, subektif dan bijektif, pengantar struktur aljabar dan operasi padanya, kaitan himpunan dan teknik sampling.

Pustaka :

1. Soehakso, R.M.T.J. 1985. Pengantar Matematika Modern. FMIPA-UGM
2. Torski, A. 1959. Introduction to Logic. Oxford-Press.

MATEMATIKA DASAR (MAM 4190)

3 sks

Prasyarat :

Deskripsi :

Turunan dan integral.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menganalisis dan menerapkan dan menjelaskan konsep aljabar dan kalkulus.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, praktikum dan responsi.

Materi Kuliah :

Pengantar matrik, Fungsi, limit, fungsi, kontinuitas, turunan/derivatif fungsi, penggunaan turunan: menghitung limit dengan aturan L'Hospital, max dan min fungsi, integral tak tentu, intergral tertentu.

Pustaka :

1. Purcell, E.J. dan D. Verberg, 1986 (terjemah B. Kartasasmita dkk): Kalkulus Geometri Analitis, jilid 1 dan 2; edisi 4, Erlangga
2. Leithold, W.J. 1976. The Calculus and Analytic Geometry, 3rd ed; Harper and Row.
- 3 Baisoeni, M.H. 1986. Kalkulus, UI Press

Prasyarat : MAM 4101* (Peng. Him. Dan Logika)*
MAM 4202***(Matematika I)***

Deskripsi :
Ruang contoh dan ruang kejadian, peluang, peubah acak dan fungsi sebaran, fungsi bersama, marjinal, nilai harapan, momen sekitar titik dan nilai tengah, aplikasi peluang.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa menguasai konsep dasar peluang dan mampu menerapkan dalam pemodelan suatu percobaan.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Ruang contoh dan ruang kejadian, analisis kombinatorika, koefisien binomial dan multinomial, urn model, model penempatan, peluang suatu kejadian, hukum peluang, kejadian bersyarat atau bebas, dalil-dalil peluang bersyarat dan kaidah Bayes, peubah acak dan fungsi sebaran, peubah acak ganda; sebaran bersama, marjinal dan bersyarat, fungsi peluang diskrit: Seragam, Bernoulli, Binomial, Hipergeometri, Poisson, Binom Negatif, Geometri, Multinomial, Perluasan Hipergeometri dan fungsi padat peluang kontinu : Normal, Eksponensial, Gamma, Beta, Weibul, nilai harapan, momen sekitar titik dan nilai tengah, nilai harapan fungsi peluang diskrit dan kontinu, sebaran normal multivariat, pengantar proses stokastik.

Pustaka :
1. Ross, S. 1984. A First Course in Probability. Macmillan, New York.
2. Mendenhall, Scheaffer and Wackery. 1981. Mathematical Statistic with application. Duxbury, Boston
3. Strait, P.T., 1989. A First Course in Probability and Statistics With Applications. Horcourt Brace Jovanich, Inc.
4. Larson, 1982. Introduction to Probability Theory and Statistical Inference, John Wiley and Sons, New York.
5. Dudewicz. E.T dan S.N. Mishra. 1995. Statistika Matematika Modern; terjemahan RK Sembiring. ITB. Bandung
6. Woodroffe. M. 1975. Probability With Application. McGraw-Hill. Koyakusha. Tokyo.
7. Bean, M.A. 2001. Probability: The Science of Uncertainty with Application to Investment, Insurance and Engineering.

Prasyarat : MAM 4190*(Matematika Dasar)*

Deskripsi :
Turunan dan integral.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar integral, turunan, menggunakan integral, turunan dari dua atau tiga peubah dan penggunaannya di statistika

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas dan responsi.

Materi Kuliah :
Penggunaan integral tertentu, integral tak wajar, fungsi dua variabel atau lebih, turunan parsial, turunan total, penggunaan turunan parsial, integral rangkap, penggunaan integral rangkap, pengantar persamaan differensial. Penggunaan turunan dan integral di statistika.

Pustaka :
1. Purcell, E.J. dan D. Verbeg, 1986. Kalkulus dan Geometri Analitis. Jilid 1 dan 2. Edisi 4. Terjemahan Kartasasmita. Erlangga.
2. Leithold, W.J. 1976. The Calculus and Analytic Geometry. 3rd ed. Harper and Row.
3. Salas, H. and W.R. Hille. 1985. Calculus of One and Several Variables, 5th ed. John Wiley and Sons.

MATEMATIKA II (MAS 4116) 4 sks

Prasyarat : MAS 4215* (Matematika I)*

Deskripsi :
Deret dan fungsi

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa menggunakan deret dan fungsi

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas dan responsi.

Materi Kuliah :
Barisan, deret, deret Taylor, deret Maclaurine, deret Fourier, Integral Fourier, penggunaan PD di deret, fungsi Gama, Beta, Bessel, Legendre, tranformasi Laplace dan penggunaannya, Fungsi kompleks, persamaan Cauchy Riemman. Penggunaan deret dan tranformasi di statistika.

Pustaka :
1. Purcell, E.J. dan D. Verberg, 1986 (terjemah B. Kartasasmita dkk): Kalkulus Goemetri Analitis, jilid 1 dan 2; edisi 4, Erlangga
2. Leithold, W.J. 1976. The Calculus and Analytic Geometry, 3rd ed; Harper and Row.
3. Salas, J. and W.R. Hille, 1985. Calculus of One Several Variables, 5th ed, John Wiley and Sons.
4. Kreyszig, E., 1979. Advanced Engineering Mathematics, John Wiley and Sons, 4th ed, New York.

MATRIKS DAN RUANG VEKTOR (MAS 4211) 3 sks

Prasyarat : MAM 4190

Deskripsi :
Aljabar linier yang berhubungan dengan terapan statistika

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan dan meguraikan fungsi, operasi, sifat matriks dan ruang vektor untuk menunjang teori pada mata kuliah selanjutnya.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Sistem persamaan linier, matriks, matriks sekatan, kebalikan matriks, kebalikan matriks sekatan, determinan, ruang vektor R^n , transformasi linier, nilai eigen, vektor eigen, diagonalisasi, ortogonal, ortonormal, perkalian kronecker, bentuk kuadrat, SVD, matrik kebalikan umum, penggunaan matrik di statistika.

Pustaka :

1. Anton, H. 1984. Elementary Linier Algebra. John Wiley & sons, New York.
2. Graybill. 1969. Introduction to Matrices with Application in Statistics. Wadsworth Inc., Colorado.
3. Rao. C. R. dan Mitra S.K. 1971. Generalized Inverse of Matrices and Its Application. John Wiley & Sons. New York

STATISTIKA MATEMATIKA I (MAS 4111)

3 sks

Prasyarat : **MAS 4218* (Peng. Teori Peluang)***

Deskripsi :

Metode tranformasi, sebaran normal multivariat, kekonvergenan, ketidaksamaan, kaidah bilangan besar, dalil limit pusat.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar sebaran peluang secara lebih mendalam untuk menunjang pengembangan statistika terapan.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Fungsi pembangkit peluang dan momen; bebas stokastik dan identik, momen bersama,; sebaran fungsi peubah acak : metode fungsi distribusi, metode transformasi, metode fungsi pembangkit momen, orde statistik, sebaran jumlah peubah acak, sebaran peubah acak kontinu, sebaran fungsi linier dan kuadrat peubah acak normal, sampling distribusi yang berhubungan dengan sebaran normal : χ^2 , t, F, kekonvergenan, ketidaksamaan, kaidah bilangan besar, dalil limit pusat.

Pustaka :

1. Mendenhall, Scheaffer and Wackery. 1981. Mathematical Statistic with application. Duxbury. Boston
2. Casella, G. & R.L. Berger. 1990. Statistical Inference. Wadsworth, Pasific Grove, California.
3. Nasoetion, A.H. & A. Rambe. 1984. Teori Statistika untuk Ilmu-ilmu Kuantitatif. Ed. 2. Bhatara Karya Aksara, Jakarta
4. Dudewicz, E.J. & S.N. Mishra. 1988. Modern Mathematical Statistics. Wiley, New York.

Prasyarat : **MAS 4111 *(Statistika Matematika I)***

Deskripsi :
Konsep dasar teori estimasi dan pengambilan kesimpulan secara lebih mendalam sebagai dasar

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa menguasai dan mampu menerapkan konsep dasar teori estimasi dan pengambilan kesimpulan secara lebih mendalam sebagai dasar untuk mengembangkan statistika terapan.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Metode pendugaan parameter : metode momen, metode kemungkinan maksimum, metode kuadrat terkecil, metode pengambilan keputusan minimaks dan Bayes, metode evaluasi penduga : galat tengah kuadrat, penduga tak bias terbaik seragam, kecukupan, kelengkapan, kekonsistenan, dalil-dalil Rao-Blackwell, Lehman-Scheffe, Cramer-Rao, Pengujian hipotesis : hipotesis statistika, hipotesis tunggal dan majemuk, kesalahan uji, kuasa uji, fungsi uji, metode penurunan statistik uji : lemma Neyman-Pearson, uji paling kuasa seragam, uji tak bias, uji nisbah kemungkinan, Pengujian hipotesis rata-rata satu dan dua populasi, metode pendugaan selang : statistik pivot, statistik uji.

Pustaka :
1. Casella, G. & R.L. Berger. 1990. Statistical Inference. Wadsworth, Pacific Grove, California.
2. Nasoetion, A.H. & A. Rambe. 1984. Teori Statistika untuk Ilmu-ilmu Kuantitatif. Ed. Bhatastra Karya Aksara, Jakarta
3. Dudewicz, E.J. & S.N. Mishra. 1988. Modern Mathematical Statistics. Wiley, New York.
4. Mendenhall, Scheaffer and Wackery. 1981. Mathematical Statistic with application. Duxbury. Boston

Prasyarat : **MAS 4221*(Metode Statistika II)***

Deskripsi :
Merancang suatu percobaan yang meliputi rancangan perlakuan, lingkungan dan analisis hasil pengamatan.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa dapat merancang suatu penelitian berdasarkan tujuan dan karakteristik materi percobaan yang tersedia. Di samping itu mahasiswa dapat melakukan analisis ragam sesuai dengan rancangan percobaan yang digunakan, uji lanjutan dan interpretasi hasil.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi, peninjauan di lapang dan responsi.

Materi Kuliah :

Pengertian rancangan percobaan, prinsip-prinsip dasar rancangan percobaan, rancangan acak lengkap (deskripsi, denah percobaan, analisis ragam), analisa lanjutan bila H_1 diterima, rancangan acak kelompok (deskripsi, denah, analisis ragam, efisiensi relatif, data hilang), penguraian jumlah kuadrat, rancangan acak bujur sangkar latin (deskripsi, denah, analisis ragam, efisiensi relatif, data hilang), percobaan faktorial (penguraian JK-perlakuan ke dalam komponen faktor utama dan interaksi)

Pustaka :

1. Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1976. Statistical Procedures for Agricultural Research with Emphasis on Rice. IRRI, LosBanos, Laguna, Philippines.
2. Kempthorne, O. 1980. Design and Analysis of Experiment. John Wiley. New York.
3. Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Second Ed. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.

PENGANTAR ANALISIS REGRESI (MAS 4231)

3 sks

Prasyarat : **MAS 4211*** (Matriks dan Ruang Vektor)*****
MAS 4121* (Metode Statistika I)*

Deskripsi :

Dasar analisis regresi linier dan berganda.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu membuat model suatu masalah dengan analisis regresi berdasarkan kaidah-kaidah statistika.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Pendahuluan: Ilustrasi regresi dan korelasi sederhana, manfaat regresi dan korelasi. Regresi linier sederhana: Penaksiran parameter (MKT dan MLE), pengujian hipotesis terhadap parameter, pengujian keberartian model (ANOVA), pendekatan matriks, pemeriksaan asumsi yang mendasari analisis, analisis residual, diagnostik dan penanganan terhadap pencilan dan amatan berpengaruh, penaksiran nilai amatan. Regresi eksponensial yang dapat ditransformasi. Regresi linier berganda: Penaksiran parameter, pengujian hipotesis, korelasi berganda dan parsial. Peubah dummy, Pemilihan model regresi terbaik: semua kemungkinan regresi, forward, backward, stepwise.

Pustaka :

1. Myers, R.H. 1990. Classical and Modern Regression with Applications. PWS-KENT, Boston, Massachusetts.
2. Draper, N. and Smith H., 1981. Applied Regression Analysis, John Willey, New York.
3. Weisberg, S., 1980. Applied Linear Regression, John Willey. New York.
4. Montgomery, D.C., 1992. Introduction to Linear Regression Analysis, Willey, New York.

PEMROGRAMAN LINIER (MAS 4141)**3 sks**

Prasyarat : MAS 4211* (Matriks dan Ruang Vektor)*
MAS 4130 (Pengantar Ilmu Ekonomi)*

Deskripsi :
Pemrogram linier dan penerapannya.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu mengaplikasikan prinsip program linier serta penerapannya untuk pengambilan keputusan

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Pemrograman linier, formulasi dan pemecahan grafik, metode simpleks, metode big M, metode dua fase, metode simpleks dalam matrik, dualitas, sensitifitas, masalah transportasi, transshipment dan assignment

Pustaka :
1. Taha, H. A. 2003. Operations Research. An Introduction.seventh edition. Prentice Hall.
2. Taha, H. A. 1997. Riset Operasi. Binampa Aksara, Jakarta
3. Hillier, F.S. dan Lieberman. 1980. Introduction to Operations Research. Holden-Day Inc., California
4. Wagner, H. 1982. Principles of Operation Research. Prestice Hall, New York.
5. Winston, W.L. 1994. Operating Research, Aplication & Algoritm 3rd edition. Duxbury Pers. California

STRUKTUR DATA (MAS 4213)**2-1 sks**

Prasyarat : MAI4090* (Komputer Dasar)*

Deskripsi :
Tipe data abstrak, algoritma pencarian dan pengurutan.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu mengimplementasikan tipe data abstrak, algoritma pencarian dan pengurutan.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi, praktikum dan responsi.

Materi Kuliah :
Pointer dan variabel dinamis, list, stack, queue, binary, tree dan general, tree, graph, pencarian (searching) : sequential seraching, binary searching, hashing, pengurutan : internal sort, eksternal sort

Pustaka :

1. Sneider, G.M., 1978. An Introduction to Programming And Problem Solving With Pascal, John Wiley and Sons, New York.
2. Tanembaum, A.M. dan Agustein, M. J., 1981. Data Structure Using Pascal, Printice Hall.
3. Horn, Wayne, L., 1995. Structured Programming With Turbo Pascal, Pensacole Junior Colledge.

ANALISIS NUMERIK (MAS 4216)

2-1 sks

Prasyarat : MAS 4115 *(Matematika I)*
MAI4090* (Komputer Dasar)*

Deskripsi :
Interpolasi, turunan dan pengintegralan numerik.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menerapkan berbagai metode numerik untuk menyelesaikan masalah statistika

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi, praktikum dan responsi.

Materi Kuliah :
Peranan analisis numerik di statistika, pengertian galat, akar persamaan tak linier, sistem persamaan linier dengan dekomposisi LU, interpolasi non linier dan spline, turunan dan pengintegralan numerik. Pemakaian analisis numerik dalam perhitungan dan pendugaan parameter di statistika.

Pustaka :

1. Mathews. 1989. Numerical Methods for Mathematics. Science and Engineering
2. James L, Buchanan and Peter R. Turner. 1992. Numerical Method and Analysis. McGraw-Hill. Inc
3. Richard L. Burden and J. Douglas Faires. 1989. Numerical Analysis. PSW-Kent Publishing Company.

TEKNIK SAMPLING DAN SURVAI (MAS 4112)

3 sks

Prasyarat : MAS 4111 *(Statistika Matematika I)*

Deskripsi :
Teori teknik sampling dan penerapannya.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menerapkan teknik dan teori sampling sesuai dengan karakteristik populasi.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Dasar-dasar sampling, sampling acak sederhana (CAS), perkiraan ukuran sampel, sampling acak berlapis, sampling sistematis, sampling berkelompok, penduga rasio, penduga regresi, PPS sampling, sampling ganda, sumber-sumber kesalahan dalam survai, pengantar pembuatan kuisioner

Pustaka :

1. Mendenhall, W. 1971. Elementary Survey Sampling. Wardsworth Publ. Belmont California.
2. Thompson, S.K. 1992. Sampling. A-Wiley Interscience Publication.
3. Rao, P.SRS.2000. Sampling Methodologies. Chapman & Hall/ CRC

STATISTIKA NONPARAMETRIK (MAS 4123)

3 sks

Prasyarat : **MAS 4221* (Metode Statistika II)***

Deskripsi :

Analisis data kualitatif dan bebas sebaran.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan berbagai analisis statistika non-parametrik

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Alasan pemakaian statistika non-parametrik, berbagai macam skala pengukuran terhadap peubah, pengujian hipotesis satu nilai tengah dan satu proporsi, pengujian dua nilai tengah dependen dan independen, pengujian dua proporsi, pengujian keacakan dan kecenderungan, pengujian k nilai tengah independen dan dependen, tabel kontingensi, hubungan dua peubah dan korelasi perangkat Bootstrap dan aplikasinya.

Pustaka :

1. Siegel, S. 1956. Non Parametric Statistics for the Behavioral Sciences. International student edition. McGraw-Hill. Kogakusita Ltd. Tokyo.
2. Daniel, W.W. 1978. Applied Nonparametric Statistics. Houghton Mifflin Co.
3. Sprent, P. 1989. Applied Non Parametric Statistical Methods. Chapman and Hall, London.
4. Efron, B. and Tibshirani, R. J. 1993. An Introduction to the Bootstrap. Chapman and Hall, London.

PENGANTAR MODEL LINIER (MAS 4132)

3 sks

Prasyarat : **MAS 4231* (Pengantar An. Regresi)***
MAS 4122*(Pengantar Rancob)*

Deskripsi :

Model linier singular, model berkendala, pengujian hipotesis fungsi linier parameter

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mempunyai ketrampilan memanipulasi model-model linier singular, model berkendala, pengujian hipotesis fungsi linier parameter (dalam model singular dan nonsingular)

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Model linier umum, prinsip kuadrat terkecil biasa dan umum, prinsip galat bersyarat, penguraian jumlah kuadrat, penggunaan pada rancangan kelompok tidak lengkap, data tak berimbang, pengujian hipotesis fungsi linier parameter.

Pustaka :

1. Ksirshanger, 1988. Linier Model.
2. Searle, S.R., 1971. Linier Models, John Wiley and Sons, New York.
3. John, R., 1983. Matrix Computaions and Mathematical Software, Mc Graw Hill.
4. Cheney, W. and Kinncaid, D., 1985. Numerical Mathematics and Computing, Brooks and Code Cole Publishing Co. 2nd.

ANALISIS DERET WAKTU (MAS 4133)

2-1 sks

Prasyarat : MAS 4231* (Pengantar Analisis Regresi)*
MAM 4212 *(Statistika Matematika II)*

Deskripsi :

Analisis deret waktu dengan pendekatan waktu dan frekwensi

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa menguasai konsep dan mampu mengaplikasikan analisis deret waktu dengan pendekatan waktu dan frekwensi

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi, praktikum dan responsi.

Materi Kuliah :

Variasi dalam deret waktu, konsep dasar : stasioneritas, ACF, PACF, differensi, model stasioner ARMA (p,q) dan non stasioner ARIMA (p,d,q), spesifikasi model, pendugaan parameter, pengujian model, peramalan, model musiman ARIMA(p,d,q)(P,D,Q), pengujian hipotesis akar unit.

Pustaka :

1. Cryer, J.D. 1986. Time Series Analysis. PWS-KENT Pub. Comp, Boston
2. Cryer, J.D. dan SikChan, K. 2008. Time Series Analysis with Application in R. Springer. Iowa
3. Wei, W.S., 2006. Time Series.Analysis. Univariate and Multivariate Method. Second Edition Pearson Addison-Wesley. Pub. Company, New York

4. Wei, W.S., 1994. Time Series Analysis. Univariate and Multivariate Method. Addison-Wesley. Pub. Company, New York
5. Box, Jenkin. Reinsel. 1994. Time Series Analysis and Control Forecasting. Prentice Hall. New Jersey.

KOMPUTASI STATISTIKA (MAS 4134)

2-1 sks

Prasyarat : **MAS 4221* (Metode Statistika II)***
MAI4090* (Komputer Dasar)*

Deskripsi :
Struktur dan algoritma paket program statistika, penyusunan program macro statistika Minitab, R, pembahasan struktur dan algoritma-algoritma

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mempunyai pengetahuan dan ketrampilan struktur dan algoritma dari paket program statistika sehingga dapat mengolah dan menganalisis data menggunakan paket program maupun makronya dengan bantuan komputer.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi, praktikum dan responsi.

Materi Kuliah :
Pengenalan dan penggunaan paket-paket program statistika utama (Minitab, dan R), pembahasan tentang struktur dan algoritma paket program statistika tersebut, penyusunan program macro dari paket dari paket program statistika Minitab dan R, pembahasan struktur dan algoritma-algoritma dalam statistika, manajemen data (penyusunan basis data dan sistem informasi), penggunaan macro minitab dan R untuk komputasi statistika

Pustaka :
1. Maindonald. 1984. Statistical Computation. Wiley, USA
2. Minitab Inc. 1994. Minitab Reference Manual Release 10.2 For Windows. Minitab Inc., USA
3. Dalgaard, P. 2002. Introductory Statistics with R. Springer – Verlag New York Inc

ANALISIS DATA KATEGORI (MAS 4233)

3 sks

Prasyarat : **MAS 4231* (Pengantar Analisis Regresi)****
MAS 4218* (Peng. Teori Peluang)**

Deskripsi :
Tabel Kontingensi, Uji Asosiasi dan Metode Analisis Data Kategori.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh matakuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan aplikasinya dari metode analisis data kategori pada peubah respon biner dan mengembangkan pada peubah respon politomus.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Pembahasan statistika bagi data tanpa asumsi kenormalan, model peluang bagi data kategorik (binomial, multinomial, poisson), analisis tabel kontingensi, regresi logistik bagi data dengan peubah respon biner, model log linier untuk tabel kontingensi. Pendugaan parameter melalui pendekatan model linier dengan metode kuadrat terkecil tertimbang.

Pustaka :

1. Agresti, A. 2002. Categorical Data Analysis. John-Wley & Sons Inc., Canada
2. Fienberg, S.E. 1977. The Analysis of Cross-Classified Categorical Data. The MIT Press, Massachusetts and London, England.
3. Hosmer, D.W. Jr and Lemeshow, S. 1989. Applied Logistic Regression. John Wiley & Sons Inc, Canada

ANALISIS MULTIVARIAT (MAS 4238)**2-1sks**

Prasyarat : MAS 4212* (Statistika Matematika II)*
MAS 4211* (Matriks dan Ruang Vektor)*

Deskripsi :

Manova, Mancova, analisis profil, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis korelasi kanonik, analisis diskriminan.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat distribusi normal multivariat, mampu menganalisis dan menginterpretasikan data multivariat dengan menggunakan berbagai teknik analisis multivariate.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi, praktikum dan responsi.

Materi Kuliah :

Tinjauan distribusi normal multivariat dan sifatnya. Distribusi Wishart, distribusi T Hotelling. Pendugaan vektor mean dan matriks kovariansi, Uji hipotesis satu populasi dan dua populasi, Manova, analisis profil, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis korelasi kanonik, analisis diskriminan.

Pustaka :

1. Anderson, T.W., 1984. An Introduction to Multivariate Statistical Analysis, John Wiley and sons, New York, 675.
2. Johnson, R.A. and DW. Wichern, 2002. Applied Multivariate Statistical Analysis. Fifth edition. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.
3. Mardia, K.V., J.T. Kent and J.M. Bibby, 1979. Multivariate Analysis. A Harcourt Science & Technology Company, San Diego.
4. Morrison, D.F, 1990. Multivariate Statistical Methods, McGraw-Hill, Singapore.

PRAKTEK KERJA LAPANGAN (UBU 4006)**2 sks**

Prasyarat : ≥ 100 sks

Deskripsi :

Praktek kerja untuk melihat penerapan statistika dunia nyata.

Strategi Pembelajaran :
Praktek di lapang dan seminar.

Tujuan Umum :
Mampu merumuskan masalah praktis ke dalam model statistik dan mampu menerapkan metode statistik untuk menyelesaikan suatu masalah.

Materi Kuliah :
PKL dilakukan minimal dua minggu di berbagai instansi pemeritah maupun swasta yang mempunyai perhatian di bidang riset. Di akhir kegiatan mahasiswa diwajibkan membuat laporan yang berisi, kegiatan, permasalahan yang ditemui di lapangan dan pemecahan dari segi statistika. Laporan PKL wajib diseminarkan

Magang Kerja :
Magang kerja dapat diakui sebagai pengganti PKL dengan ketentuan berikut : magang dilakukan minimal satu bulan di berbagai instansi pemerintah maupun swasta. Di akhir kegiatan mahasiswa diwajibkan membuat laporan berisi kegiatan selama magang. Permasalahan yang ditemui di lapang dan pemecahanannya dari segi statistika. Laporan magang wajib diseminarkan.

Pustaka :

SKRIPSI (UBU 4001) **6 sks**

Prasyarat : ≥ 120 sks

Deskripsi :
Seminar dan membuat karya ilmiah.

Strategi Pembelajaran :
Membuat karya tulis ilmiah, seminar dan ujian komprehensif.

Tujuan Umum :
Mahasiswa mampu mengintegrasikan secara terpadu dan komprehensif mata kuliah dasar dan keahlian untuk menyelesaikan hasil-hasil penelitian baik secara tertulis maupun lisan.

Materi Kuliah :
Skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan mahasiswa. Skripsi bersifat ilmiah, dapat berupa studi literatur, studi lapangan dan suatu hasil penelitian. Skripsi wajib diseminarkan dan diujikan secara lisan di depan majelis penguji.

Pustaka :

A. Mata Kuliah Pilihan Statistika Teori dan Komputasi

PROSES STOKASTIK (MAS 4113)

3 sks

Prasyarat : MAS 4218*(Peng. Teori Peluang)*

Deskripsi :
Proses stokastik dan penerapannya.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa menguasai dan mampu menerapkan proses stokastik, klasifikasi proses stokastik, proses stasioner

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Review teori peluang & pengantar proses stokastik. Rantai markov : definisi, matriks peluang transisi, first step analysis, rantai markov khusus, perilaku jangka panjang, klasifikasi keadaan (state), keberulangan (recurrence) dan contoh-contoh aplikasinya. Proses Poisson. Rantai Markov Waktu Kontinu: Proses kelahiran murni, proses kematian murni, proses kelahiran dan kematian. Proses pembaharuan : definisi, dalil, konsep dan aplikasinya.

Pustaka :
1. Karlin, S & H.M. Taylor, 1994. An Introduction to Stochastic Modelling. 3rd ed. Academic Press. New York.
2. Allen. 2003. Introduction to Stochastic Process with Biology Application.
3. T. Aven, U Jensen. 1999. Stochastic Models in Reliability

PENGANTAR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (MAS4116)

3 sks

Prasyarat : -

Deskripsi :
Konsep dan model-model sistem informasi manajemen.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa menguasai dan dapat menerapkan konsep dan model-model sistem informasi manajemen.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Konsep informasi, konsep sistem, konsep sistem informasi, konsep organisasi dan manajemen, model-model dalam sistem informasi, konsep pengambilan keputusan dan sistem pendukung keputusan, struktur SIM, perangkat keras dan lunak, perencanaan dan organisasi SIM pada industri jasa dan manufaktur, pengembangan dan evaluasi sistem informasi. Peranan statistika di sistim informasi.

Pustaka :

1. Porter, L.W. dan Robert, K. 1977. Communication In Organization, London.
2. Eliason, A.L. dan Kitts, K.D. 1979. Bussines Computer System an Applications. Palo, California.

METODE SIMULASI (MAS 4243)

2 sks

Prasyarat : MAS 4218* - Peng. Teori Peluang*
MAI4090* - Komputer Dasar*

Deskripsi :
Simulasi suatu model.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menerapkan teknik pembangkitan bilangan dan simulasi dalam model

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan res

Materi Kuliah :
Pendahuluan, verifikasi dan teknik untuk meningkatkan validitas dan kredibilitas model, review sebaran peubah acak dskret dan kontinu, teknik pembangkitan bilangan acak, Simulasi Monte carlo, pembangkit variate acak kontinu dan diskret, analisis output simulasi, metode reduksi keragaman. Penggunaan simulasi dalam pemodelan, riset operasi dan teori statistika dengan bantuan komputer.

Pustaka :

1. Winston, W. L. 1994. Operation Research : Application and Algorithm.
2. Morgan, B. J. T. 1984. Elements of Simulation.
3. Law, A. M. and W. Kelton. 1991. Simulation Modeling and Analysis.
4. Kakiay, T. J. 2004. Pengantar Sistem Simulasi

TEKNIK OPTIMASI (MAS 4146)

2 sks

Prasyarat : MAS 4216* - Analisis Numerik*
MAS 4141 - Pemrograman Linier

Deskripsi :
Konsep Pemrograman Non Linier, program kuadrat, separable programing

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan teori optimasi untuk menunjang teknik optimasi.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi.

Materi Kuliah :

Konsep Pemrograman Non Linier, fungsi konveks dan konkaf, menyelesaikan NLP dengan satu peubah, Golden section search, Ekstrem tanpa kendala dengan beberapa peubah, Metode steepest ascent, ekstrem dengan kendala berbentuk persamaan dengan metode pengganda lagrange. Ekstrem dengan kendala berbentuk pertidaksamaan, syarat kuhn-tucker. Program kuadrat, separable programming, stochastic programming

Pustaka :

1. Bazara, M.S. HD.Skerali. C.M. Shetty. 1993. Non Linier Programming. Theoyry and Algorithms. John Wiley and Sons
2. Mital, K.V. 1978. Optimation Methode in Operations Research and Analysis. Wiley Eastern Ltd.
3. Winston, W. L. 1994. Operation Research, Applications and Algorithms. Duxbury Press.
4. Taha, H. 1997. Riset Operasi. Binampa Aksara, Jakarta

BASIS DATA (MAI 4106)**3 sks****Prasyarat : MAI 4090 – Komputer Dasar *****Deskripsi :**

Pengarsipan data sebagai pendahuluan untuk merancang sistem

Tujuan Umum :

Agar mahasiswa memahami pengarsipan data sebagai pendahuluan untuk merancang sistem

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Pengertian SBD, manajemen SBD, kebebasan data, arsitektur SBD, model-model data, keamanan dan integritas data, basis data terdistribusi

Pustaka :

1. Date, C.J. 1981. An Introduction to Data Base System. Third Ed. Addison-Wesley.

PEMROGRAMAN INTERNET (MAI 4179)**3 sks****Prasyarat : MAI 4090 – Komputer Dasar *****Deskripsi :**

Mata kuliah ini menyediakan konsep pemrograman web seperti pengembangan sisi klien dan server, halaman web yang dinamis dan statis menggunakan teknologi saat ini yang terhubung ke database atau dokumen. Web framework akan diperkenalkan dalam mata kuliah ini untuk membangun pemrograman web yang lebih terstruktur dan lebih baik, serta topik-topik web-service untuk berkomunikasi dengan sistem lain melalui hypertext transfer protocol (http) atau protokol komunikasi lainnya.

Tujuan Umum :

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk: a) mengembangkan pemahaman tentang teknologi dan protokol yang mendasari World Wide Web, b) akrab dengan perangkat-perangkat umum dan teknik untuk mengembangkan aplikasi berbasis Web, baik sisi klien maupun server, c) mengembangkan pengetahuan tentang HTML + CSS, JavaScript, dan

PHP sebagai bahasa untuk pengembangan aplikasi Web, d) belajar bagaimana menggunakan framework web untuk pengembangan pemrograman web yang lebih baik dan terstruktur, dan e) belajar bagaimana berkomunikasi dengan sistem lain menggunakan web-service

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Pengantar pemrograman web, Perangkat keras dan perangkat lunak terkait, Dasar tag HTML, Laman masukan HTML berbentuk form, Cascading Style Sheet (CSS), Pemrograman sisi klien dengan teknologi Javascript, Pemrograman sisi server dengan PHP, aplikasi web-database, dokumen XML, Web framework, dan Pengantar web-service (SOAP).

Pustaka :
1. P., Bryan, et al. HTML, XHTML, and CSS Bible 3rd Edition, Indianapolis: Wiley Publishing Inc, 2004.
2. Deitel, et al. Internet & WWW How to Program 2nd Edition, Deitel and Associates Inc., 2004
3. Hugh E. Williams and David Lane, Web Database Applications with PHP, and MySQL, 2nd Edition, O'Reilly & Associates, May 2004, ISBN 0-596-00543-1.

ANALISIS REAL I (MAM 4124)

4 sks

Prasyarat : **MAS4215 (Matematika I)**

Deskripsi :
Pembelajaran ditekankan pada pembuktian Lemma, Teorema dan Proposisi. Diupayakan adanya ilustrasi dalam bentuk masalah nyata

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini saudara dapat menganalisis konsep himpunan bilangan real meliputi sifat-sifat pertopologian dan kalkulus (fungsi bernilai real)

Materi :
Konstruksi system bilangan real, himpunan bilangan real : ketakberhinggaan dan keterbilangan, ruang metrik dan konsep-konsep topologinya, himpunan kompak, terhubung dan konveks, barisan bilangan real, Fungsi : limit fungsi dan kekontinuan fungsi, hubungan kekontinuan fungsi dengan kekompakan.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah

Pustaka :
1. Soemantri, R, 1990, Analisis Real I, PT Karunika, UT Jakarta
2. Rudin, W, 1976, Principles of Mathematical Analysis, Third Ed, McGraw-Hill Int.
3. Apostol, T.M, 1974, Mathematical Analysis, Second Ed, Addison Wesley publ. Comp.
4. Golberg, R, 1976, Methode of real Analysis, 2th Ed, John-Wiley

Prasyarat : MAS4215 (Matematika I)

Deskripsi :
Kuliah ini berisi materi proses penyusunan model matematika dari permasalahan nyata

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini saudara dapat memodelkan masalah dalam model matematika

Materi :
Pengertian model secara umum, model matematika, proses penyusunan model matematika dari permasalahan nyata, model simulasi, pengenalan bermacam model matematika beserta alatnya. Contoh-contoh penyusunan model dan pemilihan model yang baik di berbagai bidang, seperti bidang fisika, bidang ekonomi, bidang biologi, ekologi, dan sebagainya

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, Diskusi, Presentasi

Pustaka :
1. Maki, D.P., M. Thomson, 1973, *Mathematical Models and Applications*, Prentice Hall Inc.;
2. Haberman, R, 1977, *Mathematical Model: Mechanical Vibrations, Populaton Dynamics and profil flow*, Prentice-Hall;
3. Meyer, W.J., 1987, *Concepts of Mathematical Modelling*, Mc Graw Hill.
4. Giordano, F. R., dan Weir, M. D., 1994, *Differential Equations, a Modeling Approach*, Addison-Wesley Publishing Company Inc., New York Don Mills, Ontario.
5. Giordano, F. R., Weir, M. D., dan Fox, W. P., 2003, *A first course in mathematical modeling*, 3rd ed., Thomson Learning, Inc.
6. Beltrami, *Mathematics for Dynamic Modelling*,

Prasyarat : MAI4090-Komputer Dasar
: MAS 4133-Analisis Deret Waktu

Deskripsi :
model, arsitektur dan pembelajaran pada JST, aplikasi JST pada pemodelan Statistika

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan model, arsitektur, dan proses pembelajaran pada Jaringan Saraf Tiruan (JST) serta mampu menerapkan untuk pemodelan statistika

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Konsep dasar pemodelan, pemodelan statistika dan matematika, model dan pembelajaran pada preceptron, model dan pembelajaran pada multilayer preceptron, algoritma backpropagasi, model Feedforward dan fungsi basis radial. Aplikasi JST untuk klasifikasi, pengelompokan, dan peramalan. Studi kasus penerapan JST pada data time series.

Pustaka :

1. Fauset. 1994. Fundamental of Neural Network, Prentice Hall, New York
2. James, A. F dan David, M.S. 1992. Neural Networks, Algorithms, Application, and Programming Techniques, Adison Wiley, New York
3. Igor A. 1995.

KOMPUTASI STATISTIKA LANJUTAN (MAS 4214)**3 sks****Prasyarat :** MAS 4134 – Komputasi Statistika**Deskripsi :**

Komponen sistem, desain sistem, merancang dan membangun suatu sistem komputasi statistik.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu merancang dan membangun suatu sistem untuk komputasi statistik yang ramah pengguna.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

sistem dan komponennya, data flow diagram, flowchart, grafik user interface, desain sistem, implementasi sistem, membuat fungsi-fungsi untuk komputasi statistik, studi kasus desain dan implementasi komputasi statistik.

Pustaka :

1. Maindonald. 1984. Statistical Computation. Wiley, USA
2. Minitab Inc. 1994. Minitab Reference Manual Release 10.2 For Windows. Minitab Inc., USA
3. Dalgaard, P. 2002. Introductory Statistics with R. Springer – Verlag New York Inc

TEKNIK DATA MINING (MAS 4115)**3 sks****Prasyarat :** MAS 4134 – Komputasi Statistika
Analisis Data Multivariat**Deskripsi :**

Teknik statistika konvensional sulit digunakan untuk menganalisis dan mencari pola dalam database berukuran besar. Data mining merupakan gabungan beberapa teknik analisis yang memberikan solusi terhadap masalah tersebut.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menggunakan teknik data mining untuk menggali informasi dalam database ukuran besar.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Peranan data mining di statistika, metodologi data mining, pengukuran efektifitas, memory bases reasoning, deteksi cluster, pohon keputusan.

Pustaka :

1. Berry, MJA dan Linoff, G, 1977. Data Mining Techniques. John Wiley & Sons.

MODEL LOGIKA FUZZY(MAS 4219)

3 sks

Prasyarat : MAS 4133 –Analisis Deret Waktu

Deskripsi :

Himpunan fuzzy, aturan kaidah fuzzy, inferensi fuzzy dan sistem fuzzy.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menerapkan sistem inferensi fuzzy untuk prediksi time series.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan demo

Materi Kuliah :

Fungsi dan keanggotaan set, crisp set, fuzzy set, operasi set. Relasi dan komposisi pada product sCSe yang sama maupun berbeda. Model fuzzy, mesin inferensi fuzzy. Fungsi basis fuzzy: max, defuzzifier, mean of maxima, centroid dan height defuzzifier. Sistem logika fuzzy. Aplikasi Sistem fuzzy pada prediksi time series.

Pustaka :

1. Wang, L., 1997, A Course in Fuzzy Systems and Control, Prentice-Hall International, Inc., New Jersey.
2. Zimmerman, H.J., 1991, Fuzzy Set Theory and Its Applications, Kluwer Publishing Co, Amsterdam.
3. Kaufmann, A. and M.M. Gupta, 1991, Introduction to Fuzzy Arithmetic Theory and Applications, Van Nostrand Reinhold, New York.
4. Klir, G.J. and T.A. Folger, 1988, Fuzzy Sets, Uncertainty, and Information, Prentice-Hall, New Delhi

Mata Kuliah Pilihan Statistika Ilmu Kehidupan

ANALISIS VARIANSI (MAS 4223)

3 sks

Prasyarat : MAS 4221** (Metode Statistika II)**

Deskripsi :

Konsep dasar pemakaian dan berbagai analisis variansi yang disesuaikan dengan faktor-faktor yang terlibat.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan pengertian dasar analisis variansi, konsep dasar, persyaratan yang diperlukan bagi variabel kontinu dan dapat menguji apakah analisis variansi valid diterapkan pada data yang tersedia, serta dapat menguraikan keragaman total hasil pengamatan ke dalam keragaman pengaruh faktor yang terlibat dalam model liniernya.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Pengertian analisis variansi; pendugaan ragam populasi dari ragam sampel, ragam rata-rata sampel dan ragam total; pengaruh perlakuan terhadap ragam dalam sampel dan ragam antar sampel; model tetap, acak dan campuran; asumsi-asumsi analisis ragam; transformasi data; analisis ragam klasifikasi satu arah; analisis ragam klasifikasi dua arah, tanpa interaksi; analisis ragam klasifikasi dua arah dengan interaksi; dua arah sub sampling; tiga arah tanpa interaksi; analisis ragam klasifikasi tiga arah dengan interaksi dua faktor; analisis ragam klasifikasi tiga arah dengan interaksi tiga faktor (tinjauan analisis ragam meliputi model linier, penguraian JK total dan E(KT))

Pustaka :

1. Kempthorne, O. 1980. Design and Analysis of Experiment. John Wiley. New York.
2. Mead, R., 1991. The Design of Experiment Statistical Principles for Practical Application, Cambridge University Press.
3. Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. 1981. Biometry. 2nd edition. W.H. Freeman and Company. New York.
4. Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Second Ed. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.

ANALISIS DATA EKPLORATORI (MAS 4228)

2 sks

Prasyarat : MAS 4121** (Metode Statistika I)**

Deskripsi :

Analisis data secara diskriptif yang meliputi pemakaian diagram, transformasi, pemulusan, penyesuaian tabel dua dan tiga arah.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu mengeksplorasi hasil analisis secara deskriptif, menarik kesimpulan tentang populasi dengan analisis deskriptif data sampel dengan memperhatikan sifat sebaran data.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Diagram dahan daun, tranformasi, plot hubungan, pemulusan, penyelesaian tabel dua arah (kolom + baris) dan tabel tiga arah (kolom x baris).

Pustaka :

1. Ericson, N. 1977. Memahami Data. Terjemahan R.K. Sembiring. LP3ES.
2. Siegel, A.E. 1988. Statistics and Data Analysis.
3. Tukey, J.W. 1977. Exploratory Data Analysis, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts

ANALISIS REGRESI LANJUTAN (MAS 4235)

2-1 sks

Prasyarat : **MAS 4231** (Pengantar Analisis Regresi)****

Deskripsi :

Model Regresi Berganda untuk mengatasi Multikolinieritas, Model Pertumbuhan dan Model Intrinsik Non Linier.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh matakuliah ini mahasiswa mampu melakukan pemodelan Regresi Berganda yang memuat Multikolinieritas, Model Pertumbuhan dan Model Intrinsik Non Linier.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi, praktikum.

Materi Kuliah :

Pembahasan Efek Multikolinieritas dalam Regresi Berganda, Analisis Regresi Komponen Utama, Analisis Regresi Ridge (Gulud), Analisis Regresi Lag, Model Pertumbuhan, Model Intrinsik Non Linier.

Pustaka :

1. Draper, N. R and H. Smith [1992], Applied Regression Analysis, (diterjemahkan oleh Bambang Sumantri), PT Gramedia, Jakarta.
2. Kleinbaum, D. G., Kupper, L. L. and Muller, K. E. 1988. Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods. Second Edition. PWS-Kent Publishers Company, Boston.
3. Montgomery, Douglas. C and Elizabeth A. Peck [1992], Introduction to Linear Regression Analysis, Wiley, New York.
4. Myers, R. H [1990], Classical and Modern Regression with Applications, PWS-Kent Publishers, Boston.
5. Sembiring, R.K [1995], Analisis Regresi, Penerbit ITB, Bandung.
6. Weisberg, Stanford [1985], Applied Linear Regression, Wiley, New York.

Prasyarat : MAS 4122** (Pengantar Rancob)**

Deskripsi :

Rancangan lebih kompleks : Percobaan faktorial pecahan (fractional factorial), perlakuan terpaut (confaunding), rancangan blok terbagi, analisis ragam percobaan berulang, gabungan beberapa model berdasarkan tempat dan waktu, rancangan pendugaan respon : dua faktor dan tiga faktor. Rancangan bersarang (nested)

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu merancang penelitian yang lebih kompleks dan menganalisa hasil pengamatannya

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Percobaan faktorial pecahan (fractional factorial), perlakuan terpaut (confaunding), rancangan blok terbagi, analisa ragam percobaan berulang, gabungan beberapa model berdasarkan tempat dan waktu, rancangan pendugaan respon : dua faktor dan tiga faktor. Rancangan bersarang (nested)

Pustaka :

1. Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1976. Statistical Procedures for Agricultural Research with Emphasis on Rice. IRRI, LosBanos, Laguna, Philippines.
2. Kempthorne, O. 1980. Design and Analysis of Experiment. John Wiley. New York.
3. Khuri, A.L. and Cornell, J.A. 1987. Respones Surfaces Design and Analysis. Marcell Dekker Inc., New York.
4. Peng, K.C. 1967. The Design and Analysis of Scientific Experiments. Addison-Wesley Pub. Co. Inc., Canada.
5. Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Second Ed. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.
6. Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. 1981. Biometry. 2nd edition. W.H. Freeman and Company. New York.
7. Mead, R., 1991. The Design of Experiment Statistical Principles for Practical Application, Cambridge University Press.
8. Scheffe, H.A., 1959. The Analysis of Variance, John Wiley and Sons Inc, New York.

Prasyarat : MAS 4122** (Pengantar Rancob)**

Deskripsi :

Metode dan rancangan pendugaan respon

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu merancang penelitian yang lebih kompleks dan menganalisa hasil pengamatannya

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Rancangan dan metode pendugaan respon : model orde satu dan dua . Rancangan fraksional faktorial tiga level.

Pustaka :

1. Khuri, A.L. and Cornell, J.A. 1987. *Response Surfaces Design and Analysis*. Marcell Dekker Inc., New York.
2. Myers, Raymond H., and Montgomery, Douglas C. 1995. *Response Surface Methodology: process improvement with steepest ascent, the analysis of response Surface, experimental designs for fitting response surface*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
3. Peng, K.C. 1967. *The Design and Analysis of Scientific Experiments*. Addison-Wesley Pub. Co. Inc., Canada.
4. Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. 1981. *Biometry*. 2nd edition. W.H. Freeman and Company. New York.

EKSPLORASI DATA MULTIVARIAT (MAS 4137)

3 sks

Prasyarat : **MAS 4238* (Analisis Multivariat)***

Deskripsi :
Analisis eksplorasi pada data peubah ganda yang mencakup pengujian secara grafis multivariat dan model eksplorasi data peubah ganda

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan ide dasar eksplorasi pada data peubah ganda, dan menerapkan pada studi kasus, penggunaan eksplorasi dan teknik secara grafik

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Tinjauan tentang nilai dan vektor eigen, dan penguraian nilai singular (SVD), grafik untuk data peubah ganda, analisis eksplorasi multivariate: analisis komponen utama, analisis faktor, analisis cluster, analisis biplot, penskalaan dimensi ganda, analisis korelasi kanonik, dan analisis korespondensi.

Pustaka :

1. Hair, Jr., J.F., R.E Anderson, R.L. Tatham and W.C. Black. 2010. *Multivariate Data Analysis with Reading*. Macmillan Pub. Company. New York.
2. Johnson, R.A, dan Wichern, DW. 2002. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.
3. Sharma, S. 1996. *Applied Multivariate Techniques*. John Wiley & Sons, Inc. New York
4. Morrison, D.F., 1990. *Multivariate Statistical Methods*, McGraw-Hill. Singapore.

Prasyarat : MAS 4218* (Peng. Teori Peluang)*
MAS 4231* (Peng. Analisis Regresi)*

Deskripsi :
Analisis survival pada statistika inferensial yang digunakan dalam bidang ilmu kehidupan

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini, mahasiswa mampu menerapkan dan menguasai konsep dasar analisis survival dalam melakukan inferensi pada bidang ilmu kehidupan

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Pengantar analisis survival, Tabel Kehidupan Penggunaan distribusi life time period, Kurva Kaplan-Meier Survival dan Pengujian Log-Ranks, Fungsi Hazard dan Model Cox Proportional Hazard. Prosedur Stratifikasi Cox, Model Cox pada Time-Dependent Variable, Model Parametrik Survival, Recurrent Event Analysis, dan Competing Risk.

Pustaka :
1. Kleinbaum, D.G., Klein M., 2005, Survival Analysis A Self-Learning Text, Springer, New York.
2. Collet, D. 1994. Modelling Survival Data in Medical Research. Chapman and Hall. London.
3. Lawless, J.F., Statistical Models and Methods for Life Time Data, Wiley, New York, 1982.
4. Mann, N.R., Schafer, R.E., dan Singpurwalla, N.D., Methods for Statistical Analysis of Reliability and Life Data, Wiley, New York, 1974.
5. Miller, R.G., Survival Analysis, Wiley, New York, 1981.

Prasyarat : MAS 4232 (Analisis Data Kategori) **

Deskripsi :
Model Peubah Respon Politomus, Overdispersi dan Underdispersi pada Regresi Logistik dan Loglinier.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh matakuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan aplikasinya dari metode analisis data kategori pada peubah respon politomus, overdispersi dan underdispersi pada Regresi Logistik dan loglinier.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Regresi Logistik-Logit bagi Peubah Politomus, Regresi Probit-Normit bagi Peubah Politomus, Regresi Gompertz-Gompit bagi Peubah Politomus, Model Loglinier bagi Peubah Politomus, Overdispersi dan Underdispersi pada Regresi Logistik dan loglinier.

Pustaka :

1. Agresti, A. 2002. *Categorical Data Analysis*. John-Wiley & Sons Inc., Canada.
2. Anders, T. J. 2008. *Overdispersion in Logistic Regression Model*. John Wiley & Sons Inc., New York.
3. Fienberg, S. E. 1977. *The Analysis of Cross-Classified Categorical Data*. The MIT Press. Massachusetts and London, England.
4. Hosmer, D. W. and Lemeshow, S. 1989. *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons Inc., Canada.

KAPITA SELEKTA ILMU KEHIDUPAN (MAS 4252)

2 sks

Prasyarat : ≥ 100 sks

Deskripsi :

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu mengantisipasi perkembangan ilmu statistika di bidang ilmu kehidupan

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi.

Materi Kuliah :

Mempelajari dan membahas masalah perkembangan ilmu statistika terbaru yang belum tertampung dalam suatu mata kuliah tertentu : GLMN

Pustaka :

1. Diggle, P. J., P. J. Heagerty, K. Y. Liang, dan S. L. Zeger, 2002. *Analysis Of Longitudinal Data*. Second Edition. Oxford University Press Inc., New York.
2. Fahrmeir, L. dan T. Gerhard. 1994 . *Multivariate Statistical Modelling Based on Generalized Linier Models*. John Willey dan Sons , New York.
3. Hardin, J. W. dan J. Hilbe. 2007. *Generalized Linear Models and Extensions*. Stata Press. Texas
4. Hedeker, D. dan R.D. Gibbons. 2006. *Longitudinal Data Analysis*. John Wiley & Sons. New York.
5. Hermanussen, M. 2008. *Principal Components in the Analysis of Longitudinal Growth Data*.
6. Jacqmin-Gadda, H., R. Thiebaut, G. Chene, dan D. Commenges. 2000. *Analysis of Left-Censored Longitudinal Data with Application to Viral Load in HIV Infection*. Great Britain. Oxford University Press.
7. Jiang, J. 2007. *Linear and Generalized Linear Mixed Models and Their Application*. Springer Series in Statistics. New York.
8. Molenberghs.G., dan Verbeke, G., 2005. *Model for Discrete Longitudinal Data*. Springer Series in statistics. New –York:Springer –Verlag.
9. Verbeke.G., dan Molenberghs.G. 2000. *Linear Mixed Model for Longitudinal Data*. Springer Series in statistics. New –York:Springer –Verlag.
10. Weiss, R. E. 2005. *Modeling Longitudinal Data*. Springer Texts in Statistic New York.

Mata Kuliah Pilihan Statistika Ilmu Ekonomi

STATISTIKA PENGENDALIAN MUTU (MAS 4230)

3 sks

Prasyarat : MAS 4221* (Metode Statistika II)*

Deskripsi :
Pengendalian mutu secara terpadu, evaluasi sebelum, selama atau sesudah proses..

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa dapat mengetahui dan menentukan mutu yang baik dari suatu hasil proses dengan mengadakan pengujian statistika yang tepat dan cepat terlebih dahulu serta dapat menentukan uji statistik yang paling cocok bagi pengendalian mutu.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Tujuan dari pengendalian mutu itu sendiri, faktor penting yang mempengaruhi dalam pengendalian mutu secara terpadu, evaluasi sebelum, selama atau sesudah proses yang terjadi, cara pengambilan contoh, pengujian dengan statistik baik non parametrik serta uji organoliptik.

Pustaka :
1. Cochran, W.G., 1977. Sampling Tehniques, John Wiley and Sons, New York.
2. Grant, E.L., 1988. Statistical Quality Control, Prentice Hall, New York.
3. Gupta, 1981. Statistics Quality Control, McGraw Hill Publication, New York.

TEORI KEPUTUSAN (MAS 4142)

2 sks

Prasyarat : MAS 4218* (Peng. Teori Peluang)*

Deskripsi :
Prinsip, model dan strategi pengambilan keputusan

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa dapat menerapkan model dan strategi pengambilan keputusan atas suatu masalah yang komplek.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Prinsip-prinsip pengambilan keputusan, probabilitas subjektif objektif, fungsi kerugian dan resiko, pohon keputusan, teori utilitas, nilai informasi, strategi pengambilan keputusan, fungsi keputusan Bayesian, Analytic Hierarchy Process (AHP).

Pustaka :
1. Berger, J.O. 1985. Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis. Springer, New York.
2. Mangkusubroto, K. dan Trisnadi, C.L. 1987. Analisa Keputusan. Ganesa, Bandung.
3. Prat, J.W., Riffa, H., Schlaifer, R. 1995. Introduction to Statistical Decision Theory. MIT Press, London.

4. Rios, S. 1994. Decision Theory and Decision Analysis. Trends and Challenger. Kluwer Ac. Pub., Boston.
5. Taha, H. A. 2003. Operations Research. An Introduction.seventh edition. Prentice Hall
6. Winston, W.L. 1994. Operating Research, Aplication & Algoritm 3rd edition. Duxbury Pers. California
7. Saaty, T. L. 1993. Pengambilan keputusan bagi Para Pemimpin. Penterjemah Liana Setiono. PT. Gramedia, Jakarta.
8. Saaty, T. L. 1980. The Analytic Hierarchy Process. McGraw-Hill Inc., New York.

RISET OPERASI (MAS 4241)

3 sks

Prasyarat : **MAS 4141* (Pemrograman Linier) ***
MAS 4218* (Peng.Teori Peluang)*

Deskripsi :
Model sediaan,teori antrian: disiplin antrian, model jaringan, program dinamik.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa menguasai prinsip riset operasi dan menerapkan model-model dalam riset operasi

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi, praktikum dan responsi.

Materi Kuliah :
Model sediaan: deterministik dan probablistik. Teori antrian: disiplin antrian, pola pelayanan, proses Markov, distribusi eksponensial dan Erlang. Beberapa tipe antrian berdasarkan proses markov. Model jaringan : lintasan terpanjang (PERT-CPM). Lintasan terpendek. Min. spanning tree, max flow. Program dinamik: pola maksimum minimum, goal programming.

Pustaka :
1. Taha, H. A. 2003. Operations Research. An Introduction.seventh edition. Prentice Hall
2. Taha, H. 1997. Riset Operasi. Binampa Aksara, Jakarta
3. Hillier, F.S. dan Lieberman. 1980. Introduction to Operations Research. Holden-Day Inc., California.
4. Wagner, H. 1982. Principles of Operation Research. Prestice Hall, New York.
5. Winston, W.L. 1994. Operating Research, Aplication & Algoritm 3rd edition. Duxbury Pers. California

EKONOMETRIKA (MAS 4135)

3 sks

Prasyarat : **MAS 4231* (Pengantar Analisis Regresi)***
MAS 4130 (Pengantar Ilmu Ekonomi)

Deskripsi :
Penerapan dan penjelasan analisis statistika di bidang ekonomi.

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar dan metode ekonometrika

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi, responsi dan presentasi

Materi Kuliah :

Overview analisis regresi, pelanggaran asumsi model klasik, variabel status dan klasik, model regresi dummy, model regresi kualitatif, ekivalensi dua persamaan regresi, dan model persamaan simultan, pendugaan parameter model simultan, masalah pengukuran dalam bidang ekonomi, penjelasan sifat hubungan antar variabel ekonomi berdasarkan teori ekonomi, penjelasan tentang kandungan empirik variabel-variabel ekonomi, model regresi panel data, model ekonometrik dinamik (time series) Studi – studi kasus berdasarkan teori ekonomi.

Pustaka :

1. W. Greene. 1997. *Econometric Analysis*. Prentice-Hall.
2. Gujarati, D.N. 2003. *Basic Econometrics* 4th ed, Mc-Graw Hill. New York.
3. Kennedy, P. 2003. *A Guide to Econometrics* 5th ed. MPG Books, Bodmin, Cornwall

METODE PEMULUSAN (MAS 4131)

2 sks

Prasyarat : **MAS4231 (Peng. An Regresi)***

Deskripsi :

Pemulusan, dekomposisi, regresi dan pemulusan.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu memilih dan menerapkan metode pemulusan dengan berbagai pola data

Materi Kuliah :

Rata-rata bergerak, pemulusan eksponensial, Brwon, Winter, Dekomposisi, dekomposisi Census, Pemulusan regresi dan pemulusan untuk deret waktu dengan pola tren, musiman,

Pustaka :

1. Makridakis, Chatfield, C. 1984. *The Analysis of Time Series An Introduction*. Chapman and Hall, New York.
2. Ledolter, J. dan Abraham, B. 1983. *Statistical Method to Forecasting*. John Wiley & Sons, New York.
3. Wei, W.S., 1994. *Time Series Analysis. Univariate and Multivariate Method*. Addison-Wesley. Pub. Company, New York
4. Berenson, ML, David ML dan Timothy CK. 2006. *Basic Business Statistics. Concepts and Application*. Pearson Prentice Hall.

AKTUARIA (MAS 4138)

3 sks

Prasyarat : **MAS4218 (Peng. Teori Peluang)***

Deskripsi :

Pembahasan difokuskan pada bagaimana melakukan perhitungan aktuaria serta penerapan di kehidupan.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh matakuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan aplikasi statistika pada bidang aktuaria.

Materi Kuliah :

Tinjauan Umum Asuransi, Review Teori Peluang , Review Nilai Harapan , Tabel Mortalitas: Simbol dan Struktur Tabel Mortalitas, Harapan Hidup dan Macam Tabel Mortalitas, Anuitas dan Anuitas Hidup, Asuransi Jiwa: Berbagai Bentuk Asuransi Jiwa, Premi Tahunan, Kasus I: Anuitas Tentu Dibayar Beberapa Kali Setahun, Kasus II : Anuitas Hidup Membesar, Cadangan Premi (Cadangan Retrospektif, Cadangan Prospektif, Metode Fackler, Cadangan Awal, Cadangan Rataan), Cadangan Disesuaikan (Metode Commissioners, Metode Kanada, Metode Illinois, Metode New Jersey, Metode Zillmer), Nilai Tebus, Premi Kotor, Tingkat Kematian Sesaat, Anuitas Kontinyu.

Pustaka :

1. Sembiring, R. K. 1986. Asuransi I. Karunika, Jakarta.
2. Sembiring, R. K. 1986. Asuransi II. Karunika, Jakarta.
3. Bowers, N.L., Gerber, H.U., Hickman, J.C., Jones, D.A., and Nesbit, C.J. 1997. Actuarial Mathematics. 2nd Edition. Casualty Actuarial Society
4. Jordan Jr, C.W., 1967, Life Contingencies: The Society of Actuaries, Chicago, Illionis
5. Larson, R.E & Gaumnitz, E., 1962, Live Insurance Mathematic, John Willey & Sons, Inc

METODE PERAMALAN (MAS 4234)**3 sks****Prasyarat : MAS 4133* (Analisis Deret Waktu)*****Deskripsi :**

Intervensi analisis, analisis model fungsi tranfer, spektrum

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menerapkan metode peramalan dengan pendekatan waktu dan frekuensi

Materi Kuliah :

intervensi analisis, spektrum : teori dan pendugaan spektrum, bivariate proses, analisis model fungsi tranfer univariat dan multivariat, State Space, Kalman Filter, Vektor Autoregressive (VAR), Cointegrasi dan error correction models. Vektor Error Cointegrasi (VEC)

Pustaka :

1. Chatfield, C. 1984. The Analysis of Time Series An Introduction. Chapman and Hall, New York.
2. Cryer, J.D. dan SikChan, K. 2008. Time Series Analysis with Application in R. Springer. Iowa
3. Ledolter, J. dan Abraham, B. 1983. Statistical Method to Forecasting. John Wiley & Sons, New York.
4. Harris, R dan Robert S.2003. Applied Time Series Modelling and Forecasting. John Wiley & Sons, England.
5. Wei, W.S., 1994. Time Series.Analysis. Univariate and Multivariate Method. Addison-Wesley. Pub. Company, New York

Prasyarat : MAS 4133* (Analisis Deret Waktu)*

Deskripsi :

Pemulusan, regresi dan pemulusan, intervensi analisis, analisis model fungsi tranfer.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menerapkan model deret waktu non linier dan menguasai konsep perhitungan dan penerapannya.

Materi Kuliah :

Uji non linieritas, Model heterodastisan : ARCH, GARCH, GARCH M, EGARCH , IGARCH, threshold autoregresi (TAR), STAR, multiple threshold autoregresi (MTAR), Mixture Autoregresi (MAR).

Pustaka :

1. Cryer, J.D. dan SikChan, K. 2008. Time Series Analysis with Application in R. Springer. Iowa
2. Enders, W. 2004 . Applied Econometric Time Series. John wiley & Sons. ICN. Canada.
3. Fan J. dan Yao, Q.2005. Non linear Time Series. Nonparametric and Parametric Methods. Springer. New York.
4. Wei, W.S., 1994. Time Series.Analysis. Univariate and Multivariate Method. Addison-Wesley. Pub. Company, New York

Prasyarat : MAS 4230* (Statistika Pengendalian Mutu)*

Deskripsi :

Control chart dan acceptance sampling lanjutan

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menerapkan control chart dan acceptance sampling lanjutan

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Subgrouping rasional dan different adaptations variabel control chart, control chart untuk fraction defective, sistem dodge roming untuk lot bay lot acceptance sampling, sistem AQL, acceptance sampling plan untuk produksi kontinu, aplikasi beberapa topik.

Pustaka :

1. Cochran, W.G., 1977. Sampling Tehniques, John Wiley and Sons, New York.
2. Grant, E.L., 1988. Statistical Quality Control, Prentice Hall, New York.
3. Gupta, R.C. 1981. Statistics Quality Control, Romesh Chander Khana Pub., New Delhi.

Prasyarat : MAS 4212* (Statistika Matematika 2)*
MAS 4231* (Peng. Analisis Regresi)*

Deskripsi :
Analisis reliabilitas pada statistika inferensial yang digunakan dalam bidang ekonomi

Tujuan Umum :
Setelah menempuh mata kuliah ini, mahasiswa mampu menerapkan dan menguasai konsep dasar analisis reliabilitas dalam melakukan inferensi pada bidang ekonomi

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :
Pengantar reliabilitas, Penggunaan distribusi life time (eksponensial, weibul, normal dan lognormal) dalam reliabilitas, pengujian reliabilitas non parametrik, reliabilitas parametrik, reliabilitas sistem dan sistem kompleks, analisis garansi dalam reliabilitas.

Pustaka :
1. Crowder, M.I., Kimber, A.C., Smith, R.L., dan Swetting, T.J., 1991, Statistical Analysis of Reliability Data. Chapman and Hall, London.
2. Elsayed, A. 1996. Reliability Engineering, Addison Wesley, Longman, Inc.
3. Mc Cormick, Reliability and Risk Analysis, Academic Press, New York, 1981.
4. Sinha, S.K., dan Kale, B.K., Life Testing and Reliability Estimation, Wiley, Eastern, 1980.
5. Lewis, E., Introduction to Reliability Engineering, Wiley, 1987.
6. Barlow, R.E., dan Proschan, F., Mathematical Theory of Reliability, Wiley, New York, 1965.

Prasyarat : MAS 4130 (Pengantar Ilmu Ekonomi)

Deskripsi :
Menjelaskan dasar-dasar teori ekonomi, meliputi konsep ilmu ekonomi metode ilmiah, permasalahan ekonomi, sistem perkonomian, perilaku konsumen, perilaku produsen, karakteristik berbagai bentuk pasar dan optimumisasi keputusan bisnis, dan peranan kebijakan pemerintah dalam mengendalikan pasar untuk tujuan-tujuan kesejahteraan masyarakat.

Tujuan Umum :
Setelah mengikuti perkuliahan diharapkan mahasiswa dapat memahami konsep-konsep Teori ekonomi mikro, metode penyelidikan ekonomi, pengambilan keputusan tingkat produksi pada berbagai karakteristik pasar, dan menjelaskan bagaimana cara pemerintah melalui peraturan-peraturan dapat mempengaruhi pasar. perilaku konsumen, teori utilitas, fungsi permintaan, teori produksi, penentuan harga input, teori biaya produksi, dan teori pasar. Pendalaman secara khusus akan dilakukan terhadap teori pasar pada berbagai bentuk mulai dari pasar dengan persaingan sempurna dan tidak sempurna. Untuk pendalaman juga didiskusikan berbagai hasil studi empiris.

Materi Kuliah :

Teori Utility, fungsi permintaan, biaya, penawaran, persaingan, monopoli, pendekatan keseimbangan, ekonomi kesejahteraan, eksternalitas barang publik dan distribusi pendapatan dan kemiskinan.

Strategi Pembelajaran :

Meliputi perkuliahan, kuis, tugas terstruktur, presentasi dan diskusi kelas.

Pustaka :

1. Fergusson and Gould, 1979. *Microeconomics Theory*, Richard D. Irwin. Inc.
2. Johannes, 2002. *Pengantar Teori Ekonomi Mikro*, Diktat Kuliah, FE Unja.
3. Nicholson. W. 2000 *Microeconomic Theory, Basic Principles and Extension*, Third Edition, The Dryden Press, Chicago.
4. Koutsyuanis, 200 *Micro Economic Theory*, McGraw-Hill, Inc. New York
5. Samuelson, P.A. dan Nordhaus, W.D. 1996. *Microeconomics*, 14th Edition, (terjemahan) Haris Munadar, Penerbit Erlangga, Jakarta.
6. Schiller, Bradley.R., 1991. *The Micro Economy Today*, Fifth Edition, The American University, McGraw-Hill, Inc. New York.

EKONOMI MAKRO (MAS4145)**3 sks****Prasyarat : MAS 4241 (Ekonomi Mikro)****Deskripsi :**

Matakuliah ini membahas ruang lingkup pengantar ekonomi makro, masalah-masalah pokok ekonomi tiap negara, konsep pengukuran, variabel ekonomi makro, instrumen kebijakan ekonomi makro, peranan uang, siklus bisnis, perdagangan internasional, pertumbuhan ekonomi dan sistem perekonomian.

Tujuan Umum :

Agar Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep dasar teori Ekonomi Makro dan mempersiapkan mahasiswa untuk dapat mengikuti matakuliah lanjutan diantaranya : Teori Ekonomi Makro, Ekonomi Moneter, Ekonomi Pembangunan, Ekonomi Internasional dan Perekonomian Indonesia.

Materi Kuliah :

Pengukuran Variabel Ekonomi Makro, Agregate Demand and Equilibrium Output, Pasar Uang (IS-LM), Model (IS-LM), Analisis Agregate Demand, Kebijakan Fiskal dan Moneter.

Strategi Pembelajaran :

Meliputi perkuliahan, kuis, tugas terstruktur, presentasi dan diskusi kelas.

Pustaka :

1. Budiono, 1986. *Sinopsis Ekonomi Makro*, UGM Pres, Yogyakarta.
2. Sukirno, S. 2000. *Pengantar Ilmu Ekonomi*, Gramedia, Jakarta.
3. Boys, W.J. 1988. *Macro Economic, Intermediate and Policy*, South-Western Publishing, Co, Cincinnati.
4. Dornbusch, 1988. *Macroeconomic Theory*, McMillan, South-Western Publishing, New York.

KAPITA SELEKTA ILMU EKONOMI (MAS 4152)**2 sks****Prasyarat** : ≥ 100 sks**Deskripsi** :**Tujuan Umum** :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu mengantisipasi perkembangan ilmu statistika di bidang ilmu ekonomi

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas, diskusi.**Materi Kuliah** :

Mempelajari dan membahas masalah perkembangan ilmu statistika terbaru yang belum tertampung dalam suatu mata kuliah tertentu ; SEM

Pustaka :

1. Arbuckle, J.L. and W. Worthke. 1999. Amos 4.0 User's Guide. SmallWaters Corporation. USA
2. Dillon, W.R and M. Goldstein. 1984. Multivariate Analysis Methods and Applications. John Wiley & Sons. Toronto
3. Gujarati, D.M. 2003. Basic Econometrics, Fourth Edition. McGraw-Hill Book Company. New York.
4. Hair, Jr., J.F., R.E Anderson, R.L. Tatham and W.C. Black. 2010. Multivariate Data Analysis with Reading. Macmillan Pub. Company. New York.
5. Joreskog, K and D. Sorbom. 1996. LISREL 8 : User's Reference Guide. Second Edition. Scientific Software International, Inc. Chicago.
6. Maruyama, G.M. 1997. Basic of Structural Equation Modeling. SAGE Publications. London
7. Sharma, S. 1996. Applied Multivariate Techniques. John Wiley & Sons, Inc. New York
8. Timm, N.H. 1975. Multivariate Analysis with Applications in Education and Psychology. Brooks/Cole Publishing Company. California
9. Wiesberg, S. 1985. Applied Linear Regression. John Wiley & Sons. Canada.

KONSULTAN STATISTIKA (MAS 4151)**2 sks****Prasyarat** : ≥ 100 sks**Deskripsi** :
Kecakapan konsultan dan menganalisis masalah**Tujuan Umum** :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menjadi konsultan statistika dengan titik berat pada kecakapan konsultan dan kemampuan pengoperasian paket program statistika.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, tugas , diskusi, praktikum di laboratorium dan lapang..**Materi Kuliah** :

Saran-saran yang harus dilakukan seorang statistikawan sebagai konsultan: peranan statistikawan dalam proses percobaan, alat dan training yang diperlukan untuk konsultasi

statistika, prinsip-prinsip praktek konsultan yang baik, praktek konsultan, pengamatan selama konsultasi, mempelajari cara kritis pada waktu konsultasi, analisis dasar, pembuatan dokumentasi, rekomendasi dan praktek konsultasi.

Pustaka :

1. Cabrera J dan A Mc Dongall. 2002. Statistical Consulting. Springer. New York.

D. Mata Kuliah Layanan

STATISTIKA DASAR (MAS 4280)

3 sks

Prasyarat :

Deskripsi :

Dasar analisis deskriptif dan inferensia

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu melakukan penarikan kesimpulan baik secara deskriptif maupun inferensial tentang satu atau dua populasi, serta mencari hubungan antar dua variabel.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi, praktikum dan responsi.

Materi Kuliah :

Pendahuluan (pengertian dan kegunaan Statistika, percobaan, sampel dan populasi, sampling, macam data). Penataan data (diagram dahan daun dan tabel frekuensi). Ukuran pemusatan dan penyebaran, diagram kotak garis, Sebaran variabel random diskrit (binomial dll) dan kontinu (normal dan normal baku). Penduga selang satu dan parameter (rata-rata, ragam dan proporsi sukses). Pengujian hipotesis satu dan dua parameter. Regresi linier sederhana.

Pustaka :

1. Moore, D.S. and McCabe, G.P. 1993. Introduction to The Practice of Statistics. 2nd ed. Freeman and Company, New York.
2. Walpole R.E. and R.H. Myers, 1978. Probability and Statistics for Scientist and Engineers. McMillan. New York.
3. Yitnosumarto, S. 1994. Dasar-dasar Statistika. Cet. Kedua. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
4. Bhattacharyya, G.K. and R.A. Johson, 1977. Statistical Concept and Methods. John Wiley & Sons, Inc. New York.

BIOMETRIKA (MAS 4181)

3 sks

Prasyarat :

Deskripsi :

Dasar analisis deskriptif dan inferensia

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu melakukan penarikan kesimpulan baik secara deskriptif maupun inferensial tentang satu atau dua populasi, serta mencari hubungan antar dua variabel.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi, praktikum dan responsi.

Materi Kuliah :

Rancangan percobaan, Non Parametrik, Regresi non linier,.

Pustaka :

1. Moore, D.S. and McCabe, G.P. 1993. Introduction to The Practice of Statistics. 2nd ed. Freeman and Company, New York.
2. Walpole R.E. and R.H. Myers, 1978. Probability and Statistics for Scientist and Engineers. McMillan. New York.
3. Yitnosumarto, S. 1994. Dasar-dasar Statistika. Cet. Kedua. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
4. Bhattacharyya, G.K. and R.A. Johson, 1977. Statistical Concept and Methods. John Wiley & Sons, Inc. New York.

RANCANGAN PERCOBAAN (MAS 4182)

3 sks

Prasyarat : MAS 4221*(Metode Statistika II)*

Deskripsi :

Merancang suatu percobaan yang meliputi rancangan perlakuan, lingkungan dan analisis hasil pengamatan.

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa dapat merancang suatu penelitian berdasarkan tujuan dan karakteristik materi percobaan yang tersedia. Disamping itu mahasiswa dapat melakukan analisis ragam sesuai dengan rancangan percobaan yang digunakan , uji lanjutan dan interpretasi hasil.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi, peninjauan di lapang dan responsi.

Materi Kuliah :

Pengertian rancangan percobaan, prinsip-prinsip dasar rancangan percobaan, rancangan acak lengkap (deskripsi, denah percobaan, analisis ragam), analisa lanjutan bila H_1 diterima, rancangan acak kelompok (deskripsi, denah, analisis ragam, efisiensi relatif, data hilang), rancangan acak bujur sangkar latin (deskripsi, denah, analisis ragam, efisiensi relatif, data hilang) , percobaan faktorial.(penguaraian JK-perlakuan kedalam komponen fator utama dan interaksi)

Pustaka :

1. Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1976. Statistical Procedures for Agricultural Research with Emphasis on Rice. IRRI, LosBanos, Laguna, Philippines.
2. Kempthorne, O. 1980. Design and Analysis of Experiment. John Wiley. New York.
3. Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Second Ed. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.