

PROGRAM STUDI STATISTIKA

I Latar Belakang

Selayang Pandang Program Studi

Program Studi (PS) S1 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 sosial ekonomi. Berkat partisipasi aktif dan kerja keras seluruh civitas akademika, hasil Akreditasi PS Statistika mendapat nilai A untuk periode 2014 sampai dengan 2019.

Untuk mengantisipasi perkembangan ilmu dan tuntutan kebutuhan dunia kerja dilakukan rekonstruksi kurikulum 4 (empat) tahun sekali. Proses rekonstruksi kurikulum berdasarkan pada **Pertama**, Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), Standar Nasional Perguruan Tinggi (SNPT), 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.

Hasil Evaluasi Diri (SWOT Analisis)

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

Strength:

1. Memiliki kurikulum berbasis kompetensi dengan sistem pembelajaran yang didukung oleh suasana akademik yang kondusif, beserta kualitas mahasiswa baru yang baik, sehingga menghasilkan prestasi akademik mahasiswa yang tinggi.
2. Tingginya persentase dosen yang berpendidikan S3 (80%) dan dosen muda yang produktif dalam penelitian dan publikasi tingkat nasional maupun internasional.
3. Sarana dan prasarana yang memadai dan sistem penjaminan mutu yang berkelanjutan menciptakan atmosfir akademik yang kondusif.

Weakness:

1. Teknik pengajaran dan kegiatan ekstrakurikuler yang kurang mampu memicu kreatifitas, kemandirian, kemampuan komunikasi dan *soft skill* mahasiswa
2. Perlu realisasi dan menindaklanjuti dari MoU tentang *joint research* dan pengajaran yang sudah ada di tingkat Fakultas maupun Universitas menuju program studi yang bertaraf internasional.

3. Padatnya pemanfaatan sarana dan prasarana yang menghambat kelancaran kegiatan akademis.

Opportunity:

1. Adanya fasilitas untuk mendatangkan dosen dari luar untuk meningkatkan wawasan keilmuan bagi dosen dan mahasiswa serta membuka peluang untuk kerjasama di skala internasional.
2. Kesadaran masyarakat dan dunia kerja akan kebutuhan Statistika.
3. Adanya kesempatan untuk mendapatkan dana Proyek Hibah Kompetisi (PHK), hibah penelitian dan pengabdian dari DIKTI maupun dari dana BOPTN, kerja sama dengan instansi dan penerimaan mandiri dari pemberdayaan lab Statistika.

Threat:

1. Persaingan dengan PS sejenis.
2. Tuntutan dunia kerja bahwa alumni harus mempunyai IP tinggi dan berasal dari program studi dengan akreditasi A.
3. Perkembangan ilmu Statistika dan banyaknya software statistika yang belum dapat diadaptasi oleh program studi.

II Visi, Misi, Tujuan dan Strategi Program Studi Statistika

Visi Program Studi Statistika:

Menjadi pusat pendidikan, penerapan dan pengembangan statistika pada bidang ilmu kehidupan dan sosial - ekonomi

Misi Program Studi Statistika:

1. Menyediakan proses pembelajaran berkualitas sesuai SNPT (Standar Nasional Pendidikan Tinggi)
2. Membekali lulusan agar mampu bersaing dan mudah beradaptasi dengan dunia kerja, sekaligus siap melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi
3. Menambah jumlah dan meningkatkan kualitas penelitian bersama untuk menunjang pengembangan statistika pada bidang ilmu kehidupan dan sosial-ekonomi
4. Menyebarluaskan penerapan statistika secara benar

Tujuan Program Studi Statistika:

1. Menyelenggarakan pendidikan berkualitas
2. Menghasilkan lulusan yang mampu menerapkan statistika
3. Menghasilkan lulusan yang mampu bersaing dan mudah beradaptasi dengan dunia kerja
4. Menghasilkan lulusan yang siap melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi
5. Menjalani kerjasama pendidikan dan penelitian dengan lembaga lain
6. Menjadi pusat pengembangan statistika
7. Menjadi pusat konsultasi dan penyebarluasan statistika

Strategi Program Studi Statistika

Pengembangan PS Statistika dilakukan dengan menggunakan strategi **RAISE** (Relevansi, Atmosphere Academic, Internal Management, Sustainability, Efficiency and Productivity):

Relevansi

1. Pelaksanaan proses belajar mengajar dan evaluasi belajar mengacu ke Manual Prosedur (MP) yang telah ada.
2. Melaksanakan rekonstruksi kurikulum setiap 4 tahun sekali untuk mengantisipasi perkembangan ilmu dan permintaan kebutuhan dunia kerja.
3. Melaksanakan penelitian dan pengabdian masyarakat sesuai standar SNPT

Akademik Atmosfir

1. Meningkatkan peran nyata UJM dalam memonitoring dan mengevaluasi PBM
2. Menambah kegiatan-kegiatan pelatihan analisis Statistika
3. Meningkatkan keterlibatan mahasiswa di dalam kegiatan penelitian, pengabdian, publikasi dan kegiatan pelatihan analisis Statistika
4. Meningkatkan keterlibatan mahasiswa di dalam monitoring dan evaluasi Proses Belajar Mengajar

Manajemen Internal

1. Meningkatkan kualitas pengajaran melalui standarisasi materi dan metode pengajaran
2. Mengembangkan staf untuk peningkatan kualitas kegiatan belajar mengajar, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pengembangan staf terdiri dari pengiriman staf dosen untuk studi lanjut, pelatihan untuk staf dosen dan administrasi.
3. Meningkatkan peran KBI, laboratorium dan UJM
4. Meninjau ulang MP secara berkala

Sustainabilitas

1. Menjalin kerjasama dengan berbagai pihak untuk mendukung proses belajar mengajar
2. Mengajukan pendanaan Proyek Hibah Kompetisi (PHK)
3. Meningkatkan jumlah penelitian yang didanai dari DIKTI maupun dari dana BOPTN
4. Meningkatkan jumlah pengabdian kepada masyarakat yang berkelanjutan.
5. Menjalin kerjasama pendidikan dan penelitian dengan lembaga lain

Efisiensi dan Produktivitas

1. Meningkatkan jumlah publikasi ilmiah tingkat nasional dan internasional.
2. Meningkatkan prestasi non akademik dan *softskill* mahasiswa
3. Meningkatkan peran Laboratorium Statistika dalam penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan menggalang penerimaan dana mandiri.

III 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. Sedangkan

Kelompok bidang Ilmu (KBI) terdiri dari 3 yaitu pertama Teori dan Komputasi, kedua Ilmu Kehidupan dan ketiga Sosial Ekonomi. BKI dari masing-masing dosen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 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.	Prof. Dr. Ir. Ni Wayan Surya W., MS.	195511021981032001	Regresi
4.	Prof. Dr. Ir. Henny Pramoedyo, 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.	Dr. Ir. Atiek Iriany, MS.	196308091988022001	An. Multivariat
10.	Dra. Ani Budi Astuti, M.Si	196802091992032001	An. Data Kualitatif
11.	Samingun Handoyo, SSi., M.Cs.	197304151998021002	Komputasi Stat.
12.	Rahma Fitriani, SSi., MSc., PhD	197603281999032001	Optimasi
13.	Dr. 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., PhD	198102192005011001	An. Regresi lanj.
18.	Nurjanah SSi., MPhil.	198009212005012001	Ekonometrika
19.	Darmanto, SSi.	198305302006041003	Aktuarial

Tabel 2 Daftar Minat Penelitian dan Kelompok Bidang Ilmu (KBI) Staf Akademis Program Studi Statistika

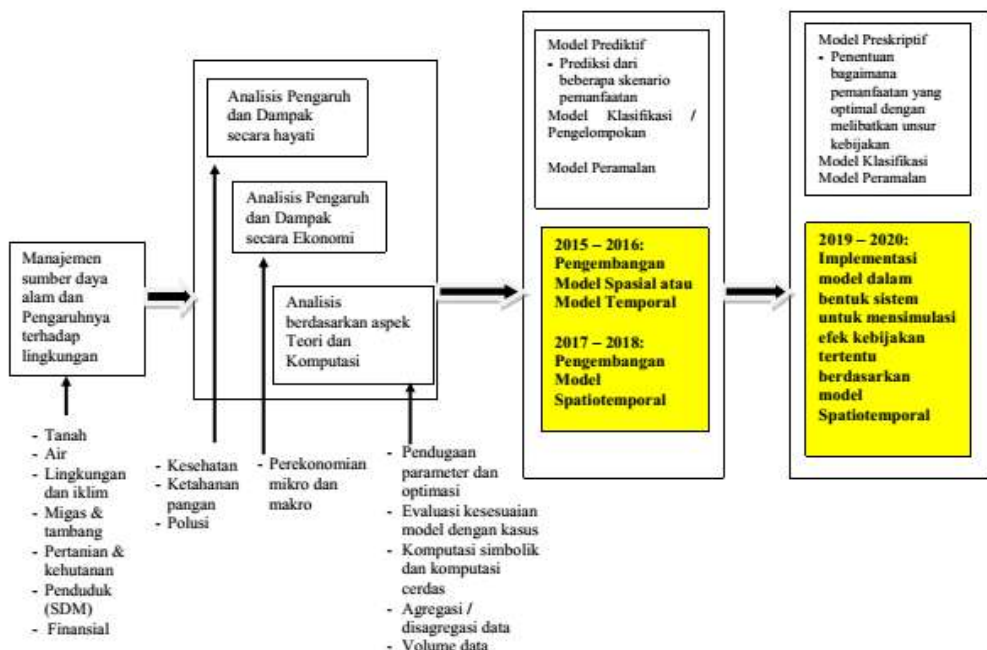
No	Nama Staf Akademis	Minat Penelitian	KBI
1	Prof. Dr.Ir. Loekito A S, MAgr.	Permukaan Respons	2
2	Prof. Dr Ir. Waego Hadi N.	Model Teknik Sampling	2
3	Dr. Maria Bernadetha M.	Model Perkecambahan Biji	2
4	Prof. Dr.Ir. Ni Wayan Surya W., MS	Model Pertumbuhan	2
5	Prof.Dr.Ir.Henny Pramoedyo,MS	Model Spasial	2
6	Ir. Heni Kusdarwati, MS	Model Deret Waktu	1
7	Dr. Ir. Solimun, MS	SEM	3
8	Dr.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	Dr. Suci Astutik, SSi. MSi	Model Spasial	2
13	Rahma Fitriani, SSi., MSc. PhD	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	2
17	Achmad Efendi, SSi., MSc.PhD	Biostatistika	1
18	Nurjannah, SSi. Mphil	Ekonometrika	3
19	Darmanto, SSi.	Aktuaria	3

Peningkatan kuantitas dan kualitas penelitian dilakukan dengan mengacu pada roadmap penelitian PS Statistika, yang disusun berdasarkan RIP UB. Roadmap program studi dapat dilihat di Gambar 1.

IV Laboratorium dan Fasilitasnya

Laboratorium yang menunjang pelaksanaan kegiatan PBM, penelitian dan pelatihan di PS Statistika ada dua (2), yaitu laboratorium Statistika dan Laboratorium Komputer. Laboratorium Statistika dilengkapi 20 komputer dan 2 printer untuk melayani praktikum mahasiswa. Paket program statistika berlesensi yang dipergunakan di laboratorium yaitu GenStat, SAS 9 dan paket program *open source* yaitu Program R 2.11.1.



Gambar 1. Roadmap Penelitian Program Studi Statistika

V Capaian Pembelajaran yang Dicanangkan oleh Program Sudi.

Kurikulum program studi dirancang untuk menghasilkan lulusan sarjana statistika yang mempunyai kelebihan di bidang sosial ekonomi dan ilmu kehidupan dengan capaian pembelajaran yang dicanangkan pada Tabel 3. Untuk mencapai capaian pembelajaran lulusan S1 Program Studi Statistika, mahasiswa dibekali pengetahuan ilmu komputer dan matematika sebagai dasar untuk memahami teori dan penerapan 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 109 sks dan matakuliah pilihan sekurang-kurangnya 35 sks. Mata kuliah pilihan yang ditawarkan sebanyak 95 sks. Mata kuliah wajib terdiri atas mata kuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa. Mata kuliah pilihan terbagi dalam 3 KBI yaitu teori dan Komputasi, Sosial ekonomi dan Ilmu Kehidupan. Untuk mengambil suatu mata kuliah perlu memenuhi syarat-syarat tertentu yang telah ditetapkan. Capaian pembelajaran lulusan S1 Program Studi Statistika sesuai standar yang diharapkan SNPT (Ketrampilan Khusus, Pengetahuan, Kemampuan Umum, Sikap) pada Tabel 3.

Tabel 3. Capaian Pembelajaran Kurikulum PS S1 Statistika UB S1 sesuai standar SNPT

Indikator	Deskripsi Capaian Pembelajaran	
Ketrampilan Khusus	KK1	<p>Mampu menyusun dan atau memilih rancangan pengumpulan/pembangkitan data secara efisien dan menerapkannya dalam bentuk survei, percobaan, atau simulasi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merumuskan masalah dengan baik 2. Mampu merancang percobaan dan survei secara efisien 3. Mampu membangkitkan data
	KK2	<p>Mampu mengelola dan menganalisis data menggunakan teknik-teknik statistika yang sesuai di bidang sosial ekonomi dan kehidupan dengan bantuan perangkat lunak.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan eksplorasi data secara deskriptif 2. Mampu merumuskan hipotesis statistika 3. Mampu memilih metode analisis secara tepat dan menerapkannya pada data, dan mensimulasikan model. 4. Mampu mengoperasikan minimal dua perangkat lunak statistika, dan mengartikan luarannya.

Indikator	Deskripsi Capaian Pembelajaran	
	KK3	<p>Mampu menyelesaikan permasalahan nyata di bidang ekonomi dan hayati (kehidupan) secara statistika dan menyajikan serta mengkomunikasikan hasil analisis dalam bentuk yang mudah dipahami baik secara lisan mau pun tertulis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menarik kesimpulan dari hasil analisis secara sah. 2. Menyajikan hasil baik secara lisan maupun tertulis sesuai kaidah ilmiah. 3. Mampu melaksanakan tugas akhir di bidang statistika berdasarkan kaidah keilmuan yang hasilnya disusun dalam bentuk skripsi 4. Mampu mempublikasikan hasil tugas akhir yang dapat diakses oleh masyarakat akademik.
Pengetahuan	P1	<p>Menguasai konsep dasar keilmuan statistika dan metode-metode analisis statistika yang dapat diaplikasikan pada bidang ekonomi dan hayati (kehidupan).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai teori statistika, matematika dan komputasi 2. Memahami ilmu sosial ekonomi dan ilmu kehidupan. 3. Mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat 4. Mengkomunikasikan informasi dan ide melalui berbagai bentuk media kepada masyarakat sesuai keahlian di bidang statistika menggunakan bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris
	P2	<p>Menguasai perangkat lunak statistika</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai minimal dua perangkat lunak statistika, termasuk yang berbasis <i>open source</i>. 2. Membuat program menggunakan perangkat lunak statistika.
Kemampuan Umum	KU1	<p>Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmunpengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p>
	KU2	<p>Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur</p>

Indikator	Deskripsi Capaian Pembelajaran		
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi,	
	KU4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;	
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;	
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;	
	KU7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;	
	Sikap	SK1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
		SK2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
SK3		Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;	
SK4		Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa;	
SK5		Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;	
SK6		Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
SK7		Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
SK8		Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	
SK9		Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
SK10		Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.	

Hubungan antara capaian pembelajaran lulusan S1 Program Studi Statistika sesuai standar yang diharapkan SNPT (Ketrampilan Khusus, Pengetahuan, Kemampuan Umum, Sikap) dikaitkan dengan mata kuliah dapat dilihat pada matriks mata kuliah dan Capaian Pembelajaran pada Tabel 4.

Tabel 4 Matriks Capaian Pembelajaran dan Mata Kuliah

NO	MATA KULIAH	Ketrampilan Khusus												Pengetahuan						Ketrampilan Umum							Sikap																			
		1			2				3					1				2		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5																		6	7	8	9	10					
1	Agama																	*	*	*						*	*						*	*	*											
2	PKN																	*	*	*									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
3	Kewirausahaan										*							*	*	*												*	*	*	*	*	*	*	*	*						
4	Pengantar Manajemen													*																																
5	Bhs Ind										*				*			*	*	*	*	*	*															*	*	*						
6	MPPI										*	*			*																															
7	Bhs Inggris										*				*			*	*		*	*																	*	*	*					
8	Mat Dasar												*					*	*	*																		*	*	*						
9	Peng Him dan Log												*					*	*	*																		*	*	*						
10	Met Stat I									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														*	*	*	*	*	*				
11	Met Stat II									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														*	*	*	*	*	*	*			
12	Matriks dan Ruang Vektor											*						*	*	*																	*	*	*	*	*	*				
13	Mat I											*						*	*	*																*	*	*	*	*	*	*				
14	Mat II											*						*	*	*																										
15	Kom Dasar											*						*	*	*																										
16	Peng Ilmu Kehidupan												*					*	*	*																										
17	Peng Ilmu Ekonomi												*					*	*	*																	*	*	*	*	*	*	*			
18	Peng Teori Peluang											*						*	*	*																	*	*	*	*	*	*	*			
19	Stat Mat I											*						*	*	*																	*	*	*	*	*	*	*			
20	Stat Mat II											*						*	*	*																	*	*	*	*	*	*	*			

NO	MATA KULIAH	Ketrampilan Khusus												Pengetahuan						Ketrampilan Umum							Sikap									
		1			2				3					1				2		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2																				
21	Analisis Regresi				*	*	*	*	*	*					*		*		*	*	*											*	*	*		
22	Pengantar Rancangan Percobaan	*	*		*	*	*	*	*	*					*		*		*	*	*											*	*	*		
23	Rancangan Pengukuran	*	*			*								*				*	*	*												*	*	*		
24	Analisis Numerik												*			*		*	*	*												*	*	*		
25	Teknik Sampling dan Survei	*	*				*							*				*	*	*												*	*	*		
26	Statistika Non Parametrik				*	*	*	*	*	*				*		*		*	*	*												*	*	*		
27	Analisis Deret Waktu				*	*	*	*	*	*				*		*		*	*	*												*	*	*		
28	Analisis Multivariat				*	*	*	*	*	*				*		*		*	*	*																
29	Struktur Data												*				*	*	*	*																
30	Basis Data																																			
31	Proses Stokastik												*		*		*	*	*													*	*	*		
32	Analisis Variansi												*		*		*	*	*													*	*	*		
33	Analisis Regresi Lanjutan				*	*	*	*	*	*			*	*	*		*	*	*													*	*	*		
34	Komputasi Statistika														*	*	*	*	*													*	*	*		

NO	MATA KULIAH	Ketrampilan Khusus												Pengetahuan						Ketrampilan Umum							Sikap										
		1			2				3					1				2		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
35	Kom Stat Lanjutan															*	*	*	*	*				*								*	*	*			
36	Pemrog Linier					*	*	*	*	*				*	*		*		*	*	*				*								*	*	*		
37	Pengantar Model Linier				*	*	*	*	*		*		*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
38	Analisis Data Kategori				*	*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
39	Stat Peng Mutu				*	*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
40	Analisis Data Eksploratori				*			*		*						*		*	*	*				*									*	*	*		
41	Biometrika	*	*		*	*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
42	Respon Permukaan	*	*		*	*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
43	Stat. Pengendalian Mutu Lanj.				*	*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
44	Teori Keputusan					*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
45	Riset Operasi					*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
46	Ekplorasi Data Multivariat				*	*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
47	Analisis Reliabilitas				*	*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
48	Analisis Survival				*	*	*	*	*	*			*	*	*			*	*	*				*									*	*	*		
49	Teknik Optimasi											*	*	*			*	*	*				*									*	*	*			
50	Metode Simulasi			*		*		*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*				*									*	*	*		

NO	MATA KULIAH	Ketrampilan Khusus												Pengetahuan				Ketrampilan Umum							Sikap													
		1			2				3					1				2		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
51	Kapita Selekt Ilmu Kehidupan																	*	*	*				*										*	*	*		
52	Kapita Selekt Ilmu Ekonomi																	*	*	*				*											*	*	*	
53	Konsultan Statistika	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*			*											*	*	*	
54	Statistika Sosial																																					
55	Statistika Industri																																					
56	Metode Pemulusan				*	*	*	*	*	*				*	*			*	*	*				*											*	*	*	
57	Metode Peramalan				*	*	*	*	*	*				*	*			*	*	*				*											*	*	*	
58	Analisis Deret Waktu Non Linier				*	*	*	*	*	*				*	*			*	*	*				*										*	*	*		
59	Ekonometrika				*	*	*	*	*	*				*	*			*	*	*				*										*	*	*		
60	Ekonometrika Lanjut				*	*	*	*	*	*				*	*			*	*	*				*										*	*	*		
61	Model Jaringan Syaraf Tiruan				*	*	*	*	*	*			*	*			*	*	*				*										*	*	*			
62	Aktuaria				*	*	*	*	*	*				*	*			*	*	*				*									*	*	*			
63	Ekonomi Mikro													*	*			*	*	*				*									*	*	*			
64	Ekonomi Makro													*	*			*	*	*				*									*	*	*			
65	Peng. Sistem Informasi Manj.																	*	*	*				*								*	*	*				

VI 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 5.

Tabel 5 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, 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 	
Wirasaha	
<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) 	

VII STRUKTUR KURIKULUM

Struktur kurikulum dirancang untuk menghasilkan sarjana statistika dengan capaian pembelajaran yang sudah mengacu pada SNPT dan Forsat. Sarjana statistika yang dihasilkan oleh program studi harus memiliki sikap dan kepribadian yang sesuai kompetensi keilmuan dan norma yang berlaku di masyarakat. Oleh karena itu, pembentukan kepribadian yang berkualitas merupakan dasar penyusunan kurikulum ini. Struktur kurikulum PS S1 Statistika meletakkan mata kuliah yang berhubungan dengan terbentuknya sikap lulusan sebagai dasar dan menjadi mata kuliah wajib (**Agama**). Pengetahuan umum diberikan di mata kuliah Kewarganegaraan. Semua mata kuliah harus mendukung tercapainya perilaku disiplin dan taat aturan. Sikap dan pengetahuan umum juga menjadi tanggung jawab bersama yang diterapkan civitas akademika dalam kehidupan di kampus.

Teori Statistika, Matematika dan Komputasi merupakan mata kuliah yang mendasari pemodelan statistika. Penguasaan di mata kuliah – mata kuliah tersebut secara tidak langsung juga membentuk pola pikir lulusan yang logis, kritis, sistematis, kreatif dan inovatif. Pemodelan statistika di PS S1 Statistika UB diarahkan penerapannya di bidang Sosial Ekonomi dan Ilmu Kehidupan yang tercermin pada mata kuliah wajib. Berdasarkan teori Statistika, Matematika dan Komputasi yang diterapkan pada bidang Sosial Ekonomi dan Ilmu Kehidupan dibentuk mata kuliah – mata kuliah pilihan di bawah tiga KBI. Mata kuliah – mata kuliah ini mendukung penerapan model – model yang sudah ada dan mengikuti perkembangan model statistika dan komputasi yang paling mutakhir. Selain itu, lulusan juga dibekali dengan kemampuan menggunakan perangkat lunak statistika dan menginterpretasikan luarannya secara benar. Untuk menghasilkan sarjana yang mampu memilih metode analisis statistika yang tepat sesuai kasus yang dihadapi di masyarakat, diberikan mata kuliah KKN, PKL dan Skripsi sebagai mata kuliah wajib. Mata kuliah – mata kuliah tersebut dapat diambil setelah mencapai jumlah sks tertentu. Struktur kurikulum ditampilkan pada Gambar 2.

VIII DIAGRAM KURIKULUM

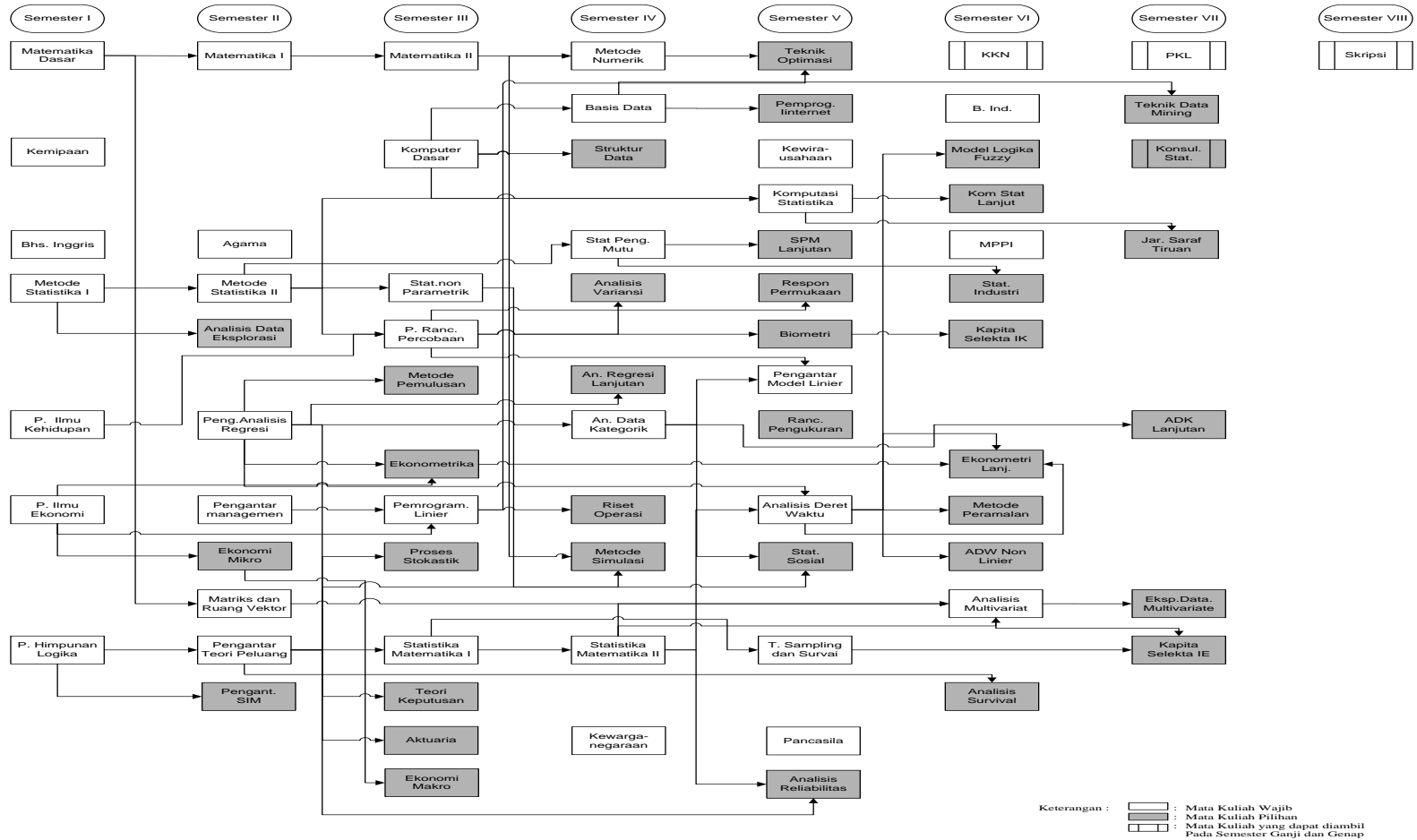
Diagram kurikulum memuat mata kuliah wajib dan pilihan yang disusun berhubungan berdasarkan mata kuliah prasyarat dan letak mata kuliah pada semester satu sampai delapan. Diagram kurikulum ditampilkan di Gambar 3.

IX KURIKULUM PROGRAM STUDI STATISTIKA

Daftar mata kuliah yang ditempuh pada semester satu untuk seluruh mahasiswa adalah sama (Tabel 6). Berdasarkan IP mahasiswa dan mata kuliah prasyarat mahasiswa semester dua sampai semester delapan disarankan mengambil mata kuliah wajib seperti Tabel 7 – 13. Daftar mata kuliah wajib dan pilihan pada semester ganjil dan genap di tampilkan di Tabel 14 dan 15. Mata kuliah skripsi ditawarkan pada semester ganjil dan genap sehingga mahasiswa dengan IP yang tinggi dimungkinkan lulus 3.5 tahun.

CAPAIAN PEMBELAJARAN		
Optimasi, Proses Stokastik, Teknik Data Mining, Model Logika Fuzzy, Model Jaringan Syaraf Tiruan, Peng. Sistem Informasi Manajemen, Pem. Internet, Struktur Data, Peng. Sistem Informasi, Komputasi Stat. Lanjt., Metode Simulasi,	Riset Operasi, Analisis Data Katagori Lanjt., Ekonometrika, Ekonometrika Lanjut, Ekonomi Mikro, Ekonomi Makro, Metode Peramalan, Analisis Regresi Lanjt., An. Reliabilitas, Stat. Pengendalian Mutu Lanjt., Teori Keputusan, Kapita Seleкта Ilmu Ekonomi, Konsultan Statistika, Aktuaria Manajemen, An. Deret Waktu Non Linier, Metode Pemulusan, Statistika Industri, Statistika Sosial	Analisis Data Eksploratori, Kapita Seleкта Ilmu Hayati, Respon Permukaan, Biometrika , Analisis Variansi , An. Survival, Eksp. Data Multivar., Rancangan pengukuran
TEORI DAN KOMPUTASI	SOSIAL - EKONOMI	ILMU KEHIDUPAN
KELOMPOK BIDANG ILMU		
MATA KULIAH PILIHAN		
KKN, PKL, Skripsi		
Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, MPPI, Metode Statistika I, Metode Statistika II, Statistika Matematika I, Statistika Matematika II, Analisis Numerik, Pengantar Teori Peluang, Matematika I, Matematika II, Matriks dan Ruang Vektor, Stat. Pengendalian Mutu, Pemrograman Linier, Komputasi Statistika, Pengantar Model Linier, Analisis Data Katagori, Analisis Regresi, Pengantar Rancangan Percobaan, Teknik Sampling dan Survai, Statistika Non Parametrik, Analisis Deret Waktu, Analisis Multivariat, Pengantar Himpunan dan logika, Dasar-dasar Pemrograman, Basis Data, Pengantar Ilmu Kehidupan, Pengantar Ilmu Ekonomi, Analisis Regresi Lanjt, Pengantar Ilmu Kehidupan, Pengantar Ilmu Ekonomi, Matematika Dasar, Pengantar Manajemen		
Agama, Kewarganegaraan		
MATA KULIAH WAJIB		

Gambar 2 Struktur kurikulum



Gambar 3 Diagram Kurikulum

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

Tabel 6 Daftar mata kuliah wajib Semester I

Kode	Mata Kuliah	sks			Prasyarat
		K	P	J	
UBU4004	Bahasa Inggris	3	-	3	-
MAU4101	Kemipaan	2	-	2	-
MAM4190	Matematika Dasar	3	-	3	-
MAS4110	Peng. Himpunan dan Logika	2	-	2	-
MAS4130	Pengantar Ilmu Ekonomi	3	-	3	-
MAS4120	Pengantar Ilmu Kehidupan	3	-	3	-
MAS4121	Metode Statistika I	2	1	3	-
Jumlah sks				19	

Tabel 7 Daftar mata kuliah wajib Semester II

Kode	Mata Kuliah	Sks			Prasyarat
		K	P	J	
UNG400...	Agama ...	2	-	2	-
MAS4218	Pengantar Teori Peluang	3	-	3	MAS4110
MAS4221	Metode Statistika II	2	1	3	MAS4121
MAS4231	Pengantar Analisis Regresi	3	-	3	MAS4121
MAS4215	Matematika I	3	-	3	MAM4190
MAS4211	Matriks dan Ruang Vektor	3	-	3	MAM4190
MAS4240	Pengantar Manajemen	2	-	2	-
Jumlah sks				19	

Tabel 8 Daftar mata kuliah wajib Semester III

Kode	Mata Kuliah	Sks			Prasyarat
		K	P	J	
MAS4101	Dasar-dasar Pemrograman	2	1	3	
MAS4141	Pemrograman Linier	3	-	3	MAS4211 MAS4130
MAS4116	Matematika II	3	-	3	MAS4215
MAS4111	Statistika Matematika I	3	-	3	MAS4218
MAS4122	Pengantar Rancob	3	-	3	MAS4221, MAS4120
MAS4123	Statistika Non Parametrik	3	-	3	MAS4221
Jumlah sks				18	

Tabel 9 Daftar mata kuliah wajib Semester IV

Kode	Mata Kuliah	Sks			Prasyarat
		K	P	J	
MAS4201	Basis Data	2	1	3	MAS4101
MAS4216	Metode Numerik	2	1	3	MAS4116 , MAS4101
MAS4230	Statistika Peng. Mutu	3	-	3	MAS4221
MAS4212	Statistika Matematika II	3	-	3	MAS4111
MAS4232	Analisis Data Kategori	3	-	3	MAS4231 , MAS4218
UNG4007	Pend. Kewarganegaraan	3	-	3	≥54 sks
Jumlah sks				18	

Tabel 10 Daftar mata kuliah wajib Semester V

Kode	Mata Kuliah	Sks			Prasyarat
		K	P	J	
MAS4132	Pengantar Model Linier	3	-	3	MAS4231 , MAS4122
MAS4112	Teknik Sampling & Survei	3	-	3	MAS4111
MAS4133	Analisis Deret Waktu	3	-	3	MAS4212 , MAS4231
MAS4134	Komputasi Statistika	2	1	3	MAS4221 MAS4101
UBU4005	Kewirausahaan	3	-	3	≥ 60 sks
Jumlah sks				15	

Tabel 11 Daftar mata kuliah wajib Semester VI

Kode	Mata Kuliah	Sks			Prasyarat
		K	P	J	
MAS4238	Analisis Multivariat	2	1	3	MAS4212 , MAS4211
UNG4008	Bahasa Indonesia	2	-	2	≥ 90 sks
MAS4202	MPPI	2	-	2	≥ 90 sks
UBU4002	KKN	3	-	3	≥ 90 sks
Jumlah sks				10	

Tabel 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 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 14 Daftar Mata Kuliah Wajib Dan Pilihan Semester Ganjil

Kode	Mata Kuliah	Sks			Sta tus	Se me s ter	Prasyarat
		K	Pr	J			
UBU4004	Bahasa Inggris	3	-	3	W	1	-
MAU4101	Kemipaan	2	-	2	W	1	-
MAS4120	Pengantar Ilmu Kehidupan	3		3	W	1	-
MAS4130	Pengantar Ilmu Ekonomi	3		3	W	1	-
MAM4190	Matematika Dasar	3		3	W ⁺	1	-
MAS4110	Peng.Himpunan & Logika	2	-	2	W	1	-
MAS4121	Metode Statistika I	2	1	3	W ⁺	1	-
MAS4101	Dasar-dasar Pemrograman	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, MAS4120
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	3	-	3	W	5	MAS4212, MAS4231
MAS4134	Komputasi Statistika	2	1	3	W	5	MAS4221,MAS4101
UBU4005	Kewirausahaan	3	-	3	W	5	≥ 60 sks
UBU4002	KKN	3	-	3	W	5	≥ 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	Aktuaria	3	-	3	P	3	MAS4218
MAS4131	Metode Pemuluan	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
MAS4136	Stat. Peng. Mutu Lanj	3	-	3	P	5	MAS4230
MAS4102	Pem. Internet	3	-	3	P	5	MAS4101
MAS4126	Rancangan Pengukuran	2	-	2	P	5	≥80
MAS4140	Statistika Sosial	2	-	2	P	5	MAS4123, MAS4232
MAS4114	Model Jar. Syaraf Tiruan	3	-	3	P	7	MAS4133

Kode	Mata Kuliah	Sks			Sta tus	Se me s ter	Prasyarat
		K	Pr	J			
MAS4139	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
MAS4115	Teknik Data Mining	3	-	3	P	7	MAS4134
MAS4144	Kap. Selekt. I. Ekonomi	2	-	2	P	7	MAS4238
Jumlah sks				108			≥ 100 sks

Tabel 15 Daftar Mata Kuliah Wajib Dan Pilihan Semester Genap

Kode	Mata Kuliah	Sks			Status	Semester	Prasyarat
		K	Pr	J			
UNG4001	Agama Islam	2	-	2	W	2	-
UNG4002	Agama Kristen	2	-	2	W	2	-
UNG4003	Agama Katholik	2	-	2	W	2	-
UNG4004	Agama Hindu	2	-	2	W	2	-
UNG4005	Agama Budha	2	-	2	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, MAS4211
MAS4215	Matematika I	3	-	3	W	2	MAM4190
MAS4211	Matriks dan Ruang Vektor	3	-	3	W	2	MAM4190
MAS4240	Pengantar Manajemen	2	-	2	W	2	
MAS4201	Basis Data	3	-	3	W	2	MAS4101
MAS4216	Metode Numerik	2	1	3	W	4	MAS4116 , MAS4101
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	2	-	2	W	6	≥ 90 sks
MAS4202	MPPi	2	-	2	W	6	≥ 90 sks
UBU4003	PKL	2	-	2	W	7	≥ 100 sks
UBU4001	Skripsi	6	-	6	W	8	≥ 120 sks
MAS4228	Analisis Data Eksploratori	2	-	2	P	2	MAS4121
MAS4241	Ekonomi Mikro	3	-	3	P ⁺	2	MAS4130
MAS4217	Pengantar SIM	3	-	3	P	2	-
MAS4213	Struktur Data	2	1	3	P	4	MAS4101
MAS4223	Analisis Variansi	3	-	3	P ⁺	4	MAS4221
MAS4243	Metode Simulasi	2	-	2	P	4	MAS4218, MAS4101
MAS4235	Analisis Regresi Lanjutan	2	1	3	P	4	MAS4231
MAS4246	Riset Operasi	2	1	3	P	4	MAS4141
MAS4234	Metode Peramalan	2	1	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
MAS4237	Statistika Industri	2	-	2	P	6	MAS4230
MAS4239	Ekonometrika Lanjutan	3	-	3	P	6	MAS4135, 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				95			

Keterangan :

Mata kuliah prasyarat adalah mata kuliah yang sudah diambil sebelumnya

+ : 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 (MAS4121)

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 :

Moore, D.S. and McCabe, G.P. 1993. Introduction to The Practice of Statistics. 2nd ed. Freeman and Company, New York.

Walpole R.E. and R.H. Myers, 1978. Probability and Statistics for Scientist and Engineers. McMillan. New York.

Yitnosumarto, S. 1994. Dasar-dasar Statistika. Cet. Kedua. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Bhattacharyya, G.K. and R.A. Johson, 1977. Statistical Concept and Methods. John Wiley & Sons, Inc. New York.

PENGANTAR ILMU KEHIDUPAN (MAS4120)

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 :

Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1976. Statistical Procedures for Agricultural Research with Emphasis on Rice. IRRI, Los Banos, Laguna, Philippines.

Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Second Ed. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.

Shantaram, S., J.F. Montgomery. 1999. Biotechnology, Biosafety and Biodiversity. Science . Publ. USA.;

Barbosa, P. 1998. Conversation Biological Control. Academy Press Limited. UK.

PENGANTAR ILMU EKONOMI (MAS4130)**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 :

Prinsip-prinsip ekonomi, Mekanisme pasar: Hukum permintaan dan penawaran, elastisitas dan penerapannya, Kebijakan pemerintah dalam mekanisme pasar, Produsen konsumen dan efisiensi pasar, Konsep eksternalitas, Biaya produksi, perusahaan dan pasar persaingan, Persaingan sempurna, monopoli dan oligopoli, Teori Konsumen, Pendapatan Nasional, dan Ukuran Biaya Hidup, Produksi dan pertumbuhan, Saving, investasi, tingkat pengangguran, Sistem dan lembaga keuangan, Pertumbuhan uang, inflasi, inflasi vs tingkat pengangguran, Permintaan dan penawaran secara agregat, Konsep perekonomian terbuka, perdagangan internasional

Pustaka :

Billas, Richard A., (1998), Microeconomic Theory, 2nd ed. Singapore: Mc Graw-Hill.

Blanchard, Oliver, (1996) *Macroeconomic*, 2nd ed, New Jersey: Prentice Hall.
 Lipsey, Richard G., et al, (1990), *Economics*, 9th ed. Singapore: Harper Collins. (Cari Mankiw)
 Putong Iskandar, (2003), *Pengantar Ekonomi Mikro dan Makro*, Ghalia Indonesia.
 Salvatore, Dominic, (1992), *Teori Mikro Ekonomi*, Erlangga.
 Sukirn, Sadono, (2002) *Pengantar Teori Ekonomi*, Rajawali Pers.

PENGANTAR MANAJEMEN (MAS4240)

2 sks

Prasyarat :

Deskripsi :

Mata kuliah ini mempelajari konsep dan teknik manajerial, tingkatan manajemen, area fungsional dalam organisasi, fungsi-fungsi manajemen, perencanaan strategik, baik lingkup lokal, nasional, maupun internasional.

Tujuan Umum :

Setelah mengikuti kuliah Pengantar Manajemen, mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep – konsep manajemen

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi

Materi Kuliah :

Konsep dasar manajemen, perkembangan manajemen, tugas dan tanggung jawab manajemen, sistem dan proses manajemen, manajemen operasional, level-level manajemen, area-area fungsional manajemen, fungsi-fungsi manajemen, implementasi dari fungsi-fungsi manajemen, perencanaan strategis, peranan statistika dalam manajemen.

Pustaka :

DASAR-DASAR PEMROGRAMAN (MAS4101)

2-1 sks

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, dan mendasari penyusunan program dengan software Minitab dan R.

Materi Kuliah :

Pengantar algoritma, tipe-tipe data dasar, tahapan penyelesaian menggunakan komputer, flowchart dan pseudo code, statemen IO, seleksi, iterasi, prosedur dan fungsi, array, record,

program untuk statistika diskriptif, program modular pengolahan data sederhana, tipe data File dan operasinya. Menggunakan bahasa Pascal.

Strategi Pembelajaran :

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

Pustaka:

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

PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN (UNG 4007)

3 sks

Prasyarat : -

Deskripsi :

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan mahasiswa dapat mengkehidupan 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 :

BAHASA INGGRIS (UBU 4004)

3 sks

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 :

BAHASA INDONESIA (UNG 4008)

2 sks

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

Strategi Pembelajaran :

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

Pustaka :

Teknik Penulisan Ilmiah

MPPI (MAS4202)

2 sks

Prasyarat : -

Deskripsi :

Mata Kuliah yang mempelajari tentang pengertian dan filosofi penelitian ilmiah, serta merancang melaksanakan dan melaporkan hasil penelitian

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami tentang pengertian penelitian ilmiah, memahami jenis-jenis dan kaidah penelitian ilmiah, mampu membuat proposal penelitian ilmiah, mampu merencanakan dan melaksanakan penelitian ilmiah, memahami bentuk-bentuk laporan ilmiah dan mampu membuat tulisan, laporan dan teknik presentasi ilmiah.

Materi Kuliah :

Pengertian, prinsip dan kaidah penelitian ilmiah, jenis-jenis penelitian ilmiah, teknik pembuatan proposal, perancangan dan pelaksanaan penelitian ilmiah, teknik penulisan laporan dan presentasi ilmiah.

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 :

Teknik Penulisan Ilmiah

KEWIRAUSAHAAN (UBU 4005)

3 sks

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.

Stategi Pembelajaran :

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

Pustaka :

LP3 UNIBRAW, Buku Ajar Kewirausahaan

AGAMA ISLAM (UNG 4001)

2 sks

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 membagas 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 arkanul iman, syariah islamiyyah, mu'amalah, aqhlaqul karimah dan aqhlaqul madsumummah.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah

Pustaka :

AGAMA KRISTEN PROTESTAN (UNG 4002)

2 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)

2 sks

Prasyarat : -

Deskripsi :

Menjelaskan dan membahas Peningkatan pemahaman konsep beriman dalam Gereja, hidup menggereja dan memasyarakat 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 Katolik, 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 Katolik 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)

2 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 : -

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.

Stategi Pembelajaran :

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

Pustaka : -

METODE STATISTIKA II (MAS4221)

2-1 sks

Prasyarat : MAS4121 (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 :

Moore, D.S. and McCabe, G.P., 1993. Introduction to The Practice of Statistics. 2nd ed. Freeman and Company, New York.

Walpole and Myers. 1978. Probability and Statistics for Scientist and Engineers. McMillan. New York.

Yitnosumarto, S. 1994. Dasar-dasar Statistika. Cet. Kedua. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

PENG. HIMPUNAN dan LOGIKA (MAS4110)

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, rancangan 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 ekivalen, fungsi domain dan range, fungsi injektif, subektif dan bijektif, pengantar struktur aljabar dan operasi padanya, kaitan himpunan dan teknik sampling.

Pustaka :

Soehakso, R.M.T.J. 1985. Pengantar Matematika Modern. FMIPA-UGM

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 :

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

PENG. TEORI PELUANG (MAS4218) 3 sks

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 statistika.

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, Bernaulli, 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 :
 Ross, S. 2007. Introduction to Probability Models. . Ninth Edition. Elsevier. Ansterdam.
 Mendenhall, Scheaffer and Wackery. 1981. Mathematical Statistic with application. Duxbury. Boston
 Dudewicz. E.T dan S.N. Mishra. 1995. Statistika Matematika Modern; terjemahan RK Sembiring. ITB. Bandung
 Bean, M.A. 2001. Probability: The Science of Uncertainty with Application to Invesmen, Insurance and Engineering.
 Walpole, Myer and Ye. 2012. Probability & Statistics for Engineers & Scientists. Ninth Edition. Prentice Hall.

MATEMATIKA I (MAS4215) 3 sks

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 :

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

MATEMATIKA II (MAS4116)

3 sks

Prasyarat : MAS4215 (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 :

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

MATRIKS DAN RUANG VEKTOR (MAS4211)**3 sks****Prasyarat** : MAM 4190**Deskripsi** :

Aljabar linier yang berhubungan dengan terapan statistika

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan 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** :

Anton, H. 1984. Elementary Linier Algebra. John Wiley & sons, New York.

Graybill. 1969. Introduction to Matrices with Application in Statistics. Wadsworth Inc., Colorado.

Rao. C. R. dan Mitra S.K. 1971. Generalized Inverse of Matrices and Its Application. John Wiley & Sons. New York

STATISTIKA MATEMATIKA I (MAS4111)**3 sks****Prasyarat** : MAS4218 (Peng. Teori Peluang)**Deskripsi** :

Metode transformasi, 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

Wackerly, D.D, Mendenhall III, W, and Scheaffer, R. L. Mathematical Statistic with application. 2008. 7th Ed. Thomson Brooks/Cole. Belmont, CA.
Rice, J.A. 2007. Mathematical Statistics and Data Analysis. 3rd Ed. Thomson Brooks/Cole. Belmont, CA.
Casella, G. & R.L. Berger. 1990. Statistical Inference. Wadsworth, Pasific Grove, California.
Nasoetion, A.H. & A. Rambe. 1984. Teori Statistika untuk Ilmu-ilmu Kuantitatif. Ed. 2. Bhatara Karya Aksara, Jakarta
Dudewicz, E.J. & S.N. Mishra. 1988. Modern Mathematical Statistics. Wiley, New York.

STATISTIKA MATEMATIKA II (MAS4212)**3 sks****Prasyarat** : MAS4111 (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 :

Wackerly, D.D, Mendenhall III, W, and Scheaffer, R. L. Mathematical Statistic with application. 2008. 7th Ed. Thomson Brooks/Cole. Belmont, CA.
Rice, J.A. 2007. Mathematical Statistics and Data Analysis. 3rd Ed Thomson Brooks/Cole. Belmont, CA.
Casella, G. & R.L. Berger. 1990. Statistical Inference. Wadsworth, Pasific Grove, California.
Nasoetion, A.H. & A. Rambe. 1984. Teori Statistika untuk Ilmu-ilmu Kuantitatif. Ed. Bhatara Karya Aksara, Jakarta
Dudewicz, E.J. & S.N. Mishra. 1988. Modern Mathematical Statistics. Wiley, New York.

PENGANTAR RANCANGAN PERCOBAAN (MAS4122)**3sks****Prasyarat** : MAS4221 (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 :

Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1976. Statistical Procedures for Agricultural Research with Emphasis on Rice. IRRI, LosBanos, Laguna, Philippines.

Kemphthorne, O. 1980. Design and Analysis of Experiment. John Wiley. New York.

Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Second Ed. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.

PENGANTAR ANALISIS REGRESI (MAS4231)**3 sks****Prasyarat** : MAS4211 (Matriks dan Ruang Vektor)

MAS4121 (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 dan mampu menjelaskan model tersebut secara teoritis berdasarkan kaidah-kaidah statistika.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, kuis, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Pendahuluan: Definisi, ilustrasi regresi dan korelasi sederhana, manfaat regresi dan korelasi. Regresi linier sederhana: Penaksiran parameter (MKT, MLE, atau lainnya), 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 prediktor berupa *dummy*, Pemilihan model regresi terbaik: semua kemungkinan regresi, forward, backward, stepwise.

Pustaka :

Myers, R.H. 1990. *Classical and Modern Regression with Applications*. PWS-KENT, Boston, Massachusetts.
Draper, N.R. and Smith H., 1998. *Applied Regression Analysis 3rd Edition*, John Willey, New York.
Montgomery, D.C., 1992. *Introduction to Linear Regression Analysis*, Willey, New York.
Chatterjee, S and Simonoff, J. S. 2013. *Handbook of Regression Analysis*, Willey, New Jersey.

PEMROGRAMAN LINIER (MAS4141) 3 sks

Prasyarat : MAS4211 (Matriks dan Ruang Vektor)
MAS4130 (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 :

Penentuan Solusi Pemrograman Linier secara grafis, Kasus-kasus Khusus Pemrograman Linier, Solusi Pemrograman Linier Dengan Metode Simpleks, Solusi Pemrograman Linier pada kasus Minimize dengan Metode Simpleks, Metode Simpleks dalam Notasi Matriks, Analisis Sensitifitas secara grafis, Analisis Sensitifitas, Permasalahan Dual, Metode Dual Simpleks, Model Transportasi

Pustaka :

Winston, W.L. 2004. *Operation Research: Applications and Algorithms*. 4th Ed. Thomson Brooks/Cole. Southbank, Vic.
Taha, H. A. 2003. *Operations Research. An Introduction*. seventh edition. Prentice Hall.
Taha, H. A. 1997. *Riset Operasi*. Binampa Aksara, Jakarta
Hillier, F.S. dan Lieberman. 1980. *Introduction to Operations Research*. Holden-Day Inc., California
Wagner, H. 1982. *Principles of Operation Research*. Prestice Hall, New York.

BASIS DATA (MAS4201)**3 sks****Prasyarat** : MAS4101 – Dasar-dasar Pemrograman**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 :

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

STATISTIKA PENGENDALIAN MUTU (MAS4230)**3 sks****Prasyarat** : MAS4221 (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 :

Definisi dan manfaat grafik kendali kualitas dalam proses produksi, review uji hipotesis dan distribusi peluang, dimensi kualitas, grafik kendali univariat: shewart (variabel, atribut), pergeseran proses kecil (MA, Cusum, EWMA), grafik kendali multivariat: T2 Hotelling, MEWMA

Pustaka :

Cochran, W.G., 1977. Sampling Tehniques, John Wiley and Sons, New York.

Grant, E.L., 1988. Statistical Quality Control, Prentice Hall, New York.

Gupta, 1981. Statistics Quality Control, McGraw Hill Publication, New York.

ANALISIS NUMERIK (MAS4216)**2-1 sks**

Prasyarat : MAS 4115 (Matematika I)
MAS4101 (Dasar-dasar Pemrograman)

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

TEKNIK SAMPLING DAN SURVAI (MAS4112)**3 sks**

Prasyarat : MAS4111 (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 kuisisioner

Pustaka :
Mendenhall, W. 1971. Elementary Survey Sampling. Wardsworth Publ. Belmont California.
Thompson, S.K. 1992. Sampling. A-Wiley Interscience Publication.

Rao, P.SRS.2000. Sampling Methodologies. Chapman & Hall/ CRC

STATISTIKA NONPARAMETRIK (MAS4123)

3 sks

Prasyarat : MAS4221 (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 :

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

PENGANTAR MODEL LINIER (MAS4132)

3 sks

Prasyarat : MAS4231 (Pengantar An. Regresi)
MAS4122 (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 :

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

ANALISIS DERET WAKTU (MAS4133) 3 sks

Prasyarat : MAS4231 (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 dan persentasi.

Materi Kuliah :

Variasi dalam deret waktu, konsep dasar : stasioneritas, ACF, PACF, differensi,model deterministik: model trent (regresi) dan eksponensial smothing, model stokastik : 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), analisis harmonik, Overview metode peramalan di bidang ekomomi dan Ilmu kehidupan.

Pustaka :

Box, G.E.P. dan Jenkin, G.M. 1976. *Time Series Anlysis. Forecasting and Control*. Holden-Day.san Francisco.
 Cryer, J.D. dan SikChan, K. 2008. *Time Series Analysis with Application in R*. Springer. Iowa
 Makridakis, Wheelwright and Hydiman. 2008. *Forecasting:Methods and Application*. 3 rd Edition. John Wiley & Sons.
 Wei, W.S., 2006. *Time Series.Analysis. Univariate and Multivariate Method*. Second Edition Pearson Addison-Wesley. Pub. Company, New York

KOMPUTASI STATISTIKA (MAS4134) 2-1 sks

Prasyarat : MAS4221 (Metode Statistika II)
 MAS4101 (Dasar-dasar Pemrograman)

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 :
Macro dalam Minitab:struktur macro minitab, Membuat macro untuk sebaran diskret dan kontinue, macro uji hipotesis dan anova,macro analisis regresi dan time series, macro uji signifikansi parameter dan uji kelayakan model. Pemrograman dengan R: command input data dan type data di R, operasi Aritmetika vektor dan matrik di R, sebaran diskret dan kontinu di R, pengenalan fungsi-fungsi R untuk: uji hipotesis , anova, analisis regresi dan time series, Pembuatan fungsi di R, statemen kendali dan looping, Pembuatan fungsi di R untuk: uji hipotesis dan anova ,hitung ACF dan PACF, pendugaan parameter Regresi dan ARIMA, uji signifikansi parameter dan kelayakan model.

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

ANALISIS DATA KATEGORI (MAS4233)	3 sks
---	--------------

Prasyarat :
MAS4231 (Pengantar Analisis Regresi)
MAS4218 (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 poltomus.

Strategi Pembelajaran :
Kuliah, kuis, 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 :

Agresti, A. 2002. *Categorical Data Analysis* 2nd Edition. John-Wiley & Sons Inc., Canada
Hosmer, D.W. Jr and Lemeshow, S. 1989. *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons Inc, Canada
Fienberg, S.E. 2007. *The Analysis of Cross-classified Categorical Data 2nd Edition*. Springer, New York.

ANALISIS MULTIVARIAT (MAS4238)

2-1sks

Prasyarat : MAS4212 (Statistika Matematika II)
MAS4211 (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 :

Review matriks dan ruang vektor, distribusi normal multivariat, sifat-sifat distribusi normal multivariat, uji hipotesis satu dan dua populasi multivariat, MANOVA, Analisis Profil, PCA, Analisis Faktor, Analisis korelasi kanonik, analisis diskriminan

Pustaka :

Anderson, T.W., 1984. *An Introduction to Multivariate Statistical Analysis*, John Wiley and sons, New York, 675.
Johnson, R.A. and DW. Wichern, 2002. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Fifth edition. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.
Mardia, K.V., J.T. Kent and J.M. Bibby, 1979. *Multivariate Analysis*. A Harcourt Science & Technology Company, San Diego.
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 pemerintah 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, ujian komprehensif dan menulis jurnal.

Tujuan Umum :

Mahasiswa mampu mengintegrasikan secara terpadu dan komprehensif mata kuliah dasar dan keahlian untuk menyelesaikan hasil-hasil penelitian baik secara tertulis maupun lisan. Mahasiswa akan menguasai metode : pengumpulan data, menganalisis dengan paket program statistika dan menyimpulkan dengan benar.

Materi Kuliah :

Skripsi mahasiswa statistika yang menonjol adalah aspek statistika. Skripsi bersifat ilmiah, dapat berupa kajian teori (menguasai teori/tidak semata-mata menterjemahkan) atau penerapan metode statistika (dengan baik, tepat sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Skripsi wajib diseminarkan (proposal dan hasil), diujikan secara lisan di depan majelis penguji dan dipublikasi di jurnal.

Pustaka :

Anomim, 2014. Hasil sidang pleno tugas akhir. Workshop pengajaran dan Raker FORSTAT. Semarang, 5-6 September 2014

Mata Kuliah Pilihan Statistika Teori dan Komputasi

PROSES STOKASTIK (MAS4113)

3 sks

Prasyarat : MAS4218 (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 :

Karlin, S & H.M. Taylor, 1994. An Introduction to Stochastic Modelling. 3rd ed. Academic Press. New York.

Allen. 2003. Introduction to Stochastic Process with Biology Application.

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 memahami dan menjelaskan konsep model-model sistem informasi manajemen, membuat sistem pemrosesan transaksi sederhana dengan MS Access.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Konsep informasi dan sistem, konsep sistem informasi, konsep organisasi dan manajemen, model-model dalam sistem informasi, konsep sistem transaksi/operasional, konsep sistem pakar, konsep sistem pendukung keputusan, konsep sistem pengetahuan. Implementasi sistem transaksi dengan MS Access, E-commerce, media social/jejaring sosial.

Pustaka

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

METODE SIMULASI (MAS4243)**2 sks**

Prasyarat : MAS4218 - Peng. Teori Peluang
MAS4101 - Dasar-dasar Pemrograman

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, dan diskusi.

Materi Kuliah :
Terminologi dasar, Pembangkitan Bilangan Acak dan Simulasi Monte Carlo, Pembangkitan Peubah acak Kontinyu, Contoh simulasi dan pembangkitan bilangan acak, Contoh simulasi Proses Stokastik (sistem antrian), Contoh simulasi dalam kasus Riset Operasi, Analisis Statistika untuk output simulasi

Pustaka

:
Winston, W.L. 2004. Operation Research: Applications and Algorithms. 4th Ed. Thomson Brooks/Cole. Southbank, Vic.
Morgan, B. J. T. 1984. Elements of Simulation.
Law, A. M. and W. Kelton. 1991. Simulation Modeling and Analysis.
Kakiay, T. J. 2004. Pengantar Sistem Simulasi

TEKNIK OPTIMASI (MAS4146)**2 sks**

Prasyarat : MAS4216 - **Metode Numerik**
MAS4141 - Pemrograman Linier

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

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 nonlinier, Fungsi Konvek dan konkaf, Penyelesaian NLP satu Peubah, Golden Section Search, NLP tanpa Kendala dengan Beberapa Peubah, NLP tanpa Kendala dengan dua Peubah, Optimisasi dengan kendala persamaan (Pengganda Langrange), Optimisasi dengan kendala berbentuk pertidaksamaan (Syarat Kuhn Tucker), Kuadratit Programming, Separable Programming

Pustaka :

Winston, W.L. 2004. Operation Research: Applications and Algorithms. 4th Ed. Thomson Brooks/Cole. Southbank, Vic.
Bazara, M.S. HD.Skerali. C.M. Shetty. 1993. Non Linier Programming. Theoary and Algorithms. John Wiley and Sons
Mital, K.V. 1978. Optimation Methode in Operations Research and Analysis. Wiley Eastern Ltd.
Taha, H. 1997. Riset Operasi. Binampa Aksara, Jakarta

STRUKTUR DATA (MAS4213)

2-1 sks

Prasyarat : MAS4101 (Dasar-dasar Pemrograman)

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 :

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

PEMROGRAMAN INTERNET (MAS4102)

3 sks

Prasyarat : MAS4101 – Dasar-dasar Pemrograman

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 :

P., Bryan, et al. HTML, XHTML, and CSS Bible 3rd Edition, Indianapolis: Wiley Publishing Inc, 2004.
Deitel, et al. Internet & WWW How to Program 2nd Edition, Deitel and Associates Inc., 2004
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.

MODEL JARINGAN SYARAF TIRUAN (MAS4114) 3 sks

Prasyarat : MAS4101-Dasar-dasar Pemrograman
MAS4133-Analysis 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 arsitektur, proses pembelajaran dan model dari Jaringan Saraf Tiruan (JST) serta mampu menerapkan untuk pemodelan statistika

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Konsep dasar pemodelan statistika dan matematika, arsitektu/topologi JST, fungsi aktivasi dan metode gradient descent, model dan pembelajaran pada preceptron, multilayer preceptron, dan basis radial, Aplikasi JST untuk klasifikasi, pengelompokan, dan peramalan. Studi kasus penerapan JST pada analisis time series.

Pustaka :

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

KOMPUTASI STATISTIKA LANJUTAN (MAS4214)

3 sks

Prasyarat : MAS4134 – 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, grafik user interface: komponen-komponen GUI, desain GUI, Membuat GUI dengan R dan Matlab, membuat fungsi-fungsi untuk komputasi statistik, implementasi sistem dengan GUI , studi kasus desain dan implementasi komputasi statistik.

Pustaka :

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

TEKNIK DATA MINING (MAS4115)

3 sks

Prasyarat : MAS4134 – 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 menjelaskan metode-metode data mining dan menggunakan teknik data mining untuk tujuan pengenalan pola, clustering, klasifikasi dan prediksi.

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Peranan statistika di data mining, pengenalan R data mining, metode association rule, klasifikasi dengan Association rule, klasifikasi dengan regresi pohon(decision tree), klasifikasi dengan naïve bayes classifier, klasifikasi dengan KNN, Konsep Support vektor machine dan aplikasinya, clustering dengan K- means.

Pustaka :

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

MODEL LOGIKA FUZZY(MAS4219)**3 sks****Prasyarat :** MAS4133 –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 pada himpunan crips dan fuzzy , operasi pada bilangan fuzzy dan himpunan fuzzy. Komponen-komponen dalam sitem fuzzy, konsep fuzzifikasi dan defuzzifikasi, penyusunan basis aturan fuzzy, proses inferensi pada sistem fuzzy. Aplikasi Sistem inferensi fuzzy pada prediksi time series.

Pustaka :

Wang, L., 1997, A Course in Fuzzy Systems and Control, Prentice-Hall International, Inc., New Jersey.

Zimmerman, H.J., 1991, Fuzzy Set Theory and Its Applications, Kluwer Publishing Co, Amsterdam.

Kaufmann, A. and M.M. Gupta, 1991, Introduction to Fuzzy Arithmetic Theory and Applications, Van Nostrand Reinhold, New York.

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 (MAS4223)

3 sks

Prasyarat : MAS4221 (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 :

Kemphthorne, O. 1980. Design and Analysis of Experiment. John Wiley. New York.

Mead, R., 1991. The Design of Experiment Statistical Principles for Practical Application, Cambridge University Press.

Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. 1981. Biometry. 2nd edition. W.H. Freeman and Company. New York.

Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Second Ed. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.

ANALISIS DATA EKSPLORATORI (MAS4228)

2 sks

Prasyarat : MAS4121 (Metode Statistika I)

Deskripsi :

Analisis data secara diskriptif yang meliputi pemakaian diagram, tranformasi, 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 :

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

ANALISIS REGRESI LANJUTAN (MAS4235) 2-1 sks

Prasyarat : MAS4231 (Pengantar Analisis Regresi)

Deskripsi :
Model Regresi Berganda untuk mengatasi Multikolinieritas, Model Pertumbuhan dan Model Intrinsik Non Linier, Pengantar Mixed Model.

Tujuan Umum :

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

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, kuis, 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 :

Draper, N. R and H. Smith [1992], *Applied Regression Analysis*, (diterjemahkan oleh Bambang Sumantri), PT Gramedia, Jakarta.
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.
Montgomery, Douglas. C and Elizabeth A. Peck [1992], *Introduction to Linear Regression Analysis*, Wiley, New York.
Myers, R. H [1990], *Classical and Modern Regression with Applications*, PWS-Kent Publishers, Boston.
Sembiring, R.K [1995], *Analisis Regresi*, Penerbit ITB, Bandung.

BIOMETRIKA (MAS4124)**3 sks****Prasyarat** : MAS4122 (Pengantar Rancob)**Deskripsi** :

Rancangan lebih kompleks : Percobaan faktorial pecahan (fractional factorial), perlakuan terpaut (confounding), 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 (confounding), 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 :

Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1976. Statistical Procedures for Agricultural Research with Emphasis on Rice. IRRI, LosBanos, Laguna, Philippines.

Kemphthorne, O. 1980. Design and Analysis of Experiment. John Wiley. New York.

Khuri, A.L. and Cornell, J.A. 1987. Respones Surfaces Design and Analysis. Marcell Dekker Inc., New York.

Peng, K.C. 1967. The Design and Analysis of Scientific Experiments. Addison-Wesley Pub. Co. Inc., Canada.

Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Second Ed. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.

Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. 1981. Biometry. 2nd edition. W.H. Freeman and Company. New York.

Mead, R., 1991. The Design of Experiment Statistical Principles for Practical Application, Cambridge University Press.

Scheffe, H.A., 1959. The Analysis of Variance, John Wiley and Sons Inc, New York.

RESPON PERMUKAAN (MAS4125)**2 sks****Prasyarat** : MAS4122 (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 :

Khuri, A.L. and Cornell, J.A. 1987. Respones Surfaces Design and Analysis. Marcell Dekker Inc., New York.

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.

Peng, K.C. 1967. The Design and Analysis of Scientific Experiments. Addison-Wesley Pub. Co. Inc., Canada.

Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. 1981. Biometry. 2nd edition. W.H. Freeman and Company. New York.

EKSPLORASI DATA MULTIVARIAT (MAS4137) 3 sks

Prasyarat : MAS4238 (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, analissi eksplorasi multivariate: analisis komponen utama, analisis faktor, analisis cluster, analisis biplot, penskalaan dimensi ganda, analisis korelasi kanonik, dan analisis korespondensi.

Pustaka :

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.

Johnson, R.A, dan Wichern, DW. 2002. Applied Multivariate Statistical Analysis. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.

Sharma, S. 1996. Applied Multivariate Techniques. John Wiley & Sons, Inc. New York

Morrison, D.F., 1990. Multivariate Statistical Methods, McGraw-Hill. Singapore.

ANALISIS SURVIVAL (MAS4236)**3sks**

Prasyarat : MAS4218 (Peng. Teori Peluang)
MAS4231 (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: Definisi dasar, Data tersensor, Fungsi *Survivor*, fungsi *Hazard* dan sifat-sifatnya, Tabel Kehidupan, Ukuran deskriptif; Kurva Survival Kaplan-Meier, Pengujian Log-Ranks dan alternatifnya; Evaluasi asumsi PH: Pendekatan Grafis, Pendekatan Pengujian Goodness of Fit, Pendekatan *time-dependent Variable*; Model Cox Proportional Hazard (PH): Estimasi Maksimum *Likelihood*, Rasio *Hazard*, Kurva Survival, Makna asumsi PH, *Cox Likelihood*; Prosedur Stratifikasi Cox: Model Stratifikasi Cox, Model interaksi Stratifikasi Cox; Model Survival Parametrik: Fungsi Kepadatan Probabilitas kaitannya dengan Fungsi Survival dan *Hazard*, Asumsi Waktu Kegagalan Dipercepat, Model Eksponensial, Model Weibull, Model Log-Logistik; Pengantar Perluasan Model Cox: *Time Dependent Variable*; Pengantar analisis *Recurrent Event*, Pengantara analisis *Competing Risk*; Studi Kasus

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

ANALISIS DATA KATEGORI LANJUTAN (MAS4139)**2 sks**

Prasyarat : MAS4232 (Analisis Data Kategori)

Deskripsi :
Regresi Logistik dan Loglinier, Model Peubah Respon Politomus, Overdispersi dan Underdispersi dan cara mengatasinya

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, kuis, tugas, diskusi dan responsi.

Materi Kuliah :

Regresi Logistik-Logit bagi Peubah Politomus, Regresi Probit-Normit bagi Peubah Politomus, Regresi Gompertz-Gompertz 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. 2007. *The Analysis of Cross-classified Categorical Data 2nd Edition*. Springer, New York.
4. Hosmer, D. W. and Lemeshow, S. 1989. *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons Inc., Canada.

KAPITA SELEKTA ILMU KEHIDUPAN (MAS4252)

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 :

Model-model yang sedang berkembang saat ini, aplikasi dalam kasus.

Pustaka :

- 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.
- Fahrmeir, L. dan T. Gerhard. 1994 . *Multivariate Statistical Modelling Based on Generalized Linier Models*. John Willey dan Sons , New York.
- Hardin, J. W. dan J. Hilbe. 2007. *Generalized Linear Models and Extensions*. Stata Press. Texas
- Hedeker, D. dan R.D. Gibbons. 2006. *Longitudinal Data Analysis*. John Wiley & Sons. New York.
- Hermanussen, M. 2008. *Principal Components in the Analysis of Longitudinal Growth Data*.
- 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.

Jiang, J. 2007. Linear and Generalized Linear Mixed Models and Their Application. Springer Series in Statistics. New York.

Molenberghs.G., dan Verbeke, G., 2005. Model for Discrete Longitudinal Data. Springer Series in statistics. New –York:Springer –Verlag.

Verbeke.G., dan Molenberghs.G. 2000. Linear Mixed Model for Longitudinal Data. Springer Series in statistics. New –York:Springer –Verlag.

Weiss, R. E. 2005. Modeling Longitudinal Data. Springer Texts in Statistic New York.

Mata Kuliah Pilihan Statistika Ilmu Sosial Ekonomi

TEORI KEPUTUSAN (MAS4142)

2 sks

Prasyarat : MAS4218 (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 kompleks.

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 :

Berger, J.O. 1985. Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis. Springer, New York.

Mangkusubroto, K. dan Trisnadi, C.L. 1987. Analisa Keputusan. Ganesa, Bandung.

Prat, J.W., Riffa, H., Schlaifer, R. 1995. Introduction to Statistical Decision Theory. MIT Press, London.

Rios, S. 1994. Decision Theory and Decision Analysis. Trends and Challenger. Kluwer Ac. Pub., Boston.

Taha, H. A. 2003. Operations Research. An Introduction.seventh edition. Prentice Hall

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 (MAS4241)

2-1 sks

Prasyarat : MAS4141 (Pemrograman Linier)

MAS4218 (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, dan praktikum.

Materi Kuliah :

Jaringan: Shortest Path Problem, Maximum Flow Problems, CPM dan PERT, Minimum Cost Network, Flow Problems, Minimum Spanning Tree Problem, Pemrograman Dinamik, Goal Programming, Model Sediaan, Model sediaan Deterministik, Model sediaan Probabilistik, Sistem Antrian, Rantai Markov

Pustaka :

Winston, W.L. 2004. Operation Research: Applications and Algorithms. 4th Ed. Thomson Brooks/Cole. Southbank, Vic.

Taha, H. A. 2003. Operations Research. An Introduction.seventh edition. Prentice Hall

Taha, H. 1997. Riset Operasi. Binampa Aksara, Jakarta

Hillier, F.S. dan Lieberman. 1980. Introduction to Operations Research. Holden-Day Inc., California.

Wagner, H. 1982. Principles of Operation Research. Prestice Hall, New York. California

EKONOMETRIKA (MAS4135)**3 sks**

Prasyarat : MAS4231 (Pengantar Analisis Regresi)
MAS4130 (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 :
Definisi, tujuan dan metodologi di dalam ekonometrika ,Overview Analisis Regresi, Model Regresi dua peubah, Penanganan Data Ekonometrika dan Analisis Lanjutan dalam Regresi Linier, Analisis Regresi Berganda, Model Regresi Dummy, Asumsi klasik model regresi linier, pengujian, efek pelanggaran dan penanganannya, Model regresi panel data, Model ekonometrika dinamis, Model persamaan simultan dan metode pendugaannya

Pustaka :
Gujarati, D.N. Porter, C. 2009. Basic Econometrics. 5th Ed. McGraw Hill Irwin. Boston
W. Greene. 1997. Econometric Analysis. Prentice-Hall.
Gujarati, D.N. 2003. Basic Econometrics 4th ed, Mc-Graw Hill. New York.
Kennedy, P. 2003. A Guide to Econometrics 5th ed. MPG Books, Bodmin, Cornwall

EKONOMETRIKA LANJUTAN (MAS4239)**3 sks**

Prasyarat : MAS4135 (Ekonometrika),
MAS4133 (Analisis Deret Waktu)

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 :
Dasar-dasar Ekonometrika deret waktu, Model – model ARIMA dan metode Box Jenkins, Pemodelan ragam: model – model ARCH – GARCH, Model – model VAR, dan uji kausalitas, Kointegrasi dan Model – model *Error – Correction* , Kasus – kasus terapan di ekonomi mikro dan makro

Pustaka :
Gujarati, D.N. Porter, C. 2009. Basic Econometrics. 5th Ed. McGraw Hill Irwin. Boston
W. Greene. 1997. Econometric Analysis. Prentice-Hall.
Gujarati, D.N. 2003. Basic Econometrics 4th ed, Mc-Graw Hill. New York.
Kennedy, P. 2003. A Guide to Econometrics 5th ed. MPG Books, Bodmin, Cornwall

METODE PEMULUSAN (MAS4131)**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 :
Variasi dalam deret waktu, ketepatan metode peramalan, rata-rata bergerak linier dan ganda, pemulusan eksponensial tunggal, metode pemulusan ganda: Brown, Holt, metode pemulusan tripel :Winter, Klasifikasi Pegel, Metode pemulusan lain, dekomposisi, dekomposisi Census, Pemulusan regresi dan pemulusan untuk deret waktu dengan pola trend.

Pustaka :
Makridakis, Wheelwright and Hydiman. 2008. Forecasting:Methods and Application. 3 rd Edition. John Wiley & Sons.

Ledolter, J. dan Abraham, B. 1983. *Statistical Method to Forecasting*. John Wiley & Sons, New York.

Berenson, ML, David ML dan Timothy CK. 2006. *Basic Business Statistics. Concepts and Application*. Pearson Prentice Hall.

AKTUARIA (MAS4138)

3 sks

Prasyarat : MAS4218 (Peng. Teori Peluang)

Deskripsi :

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

Tujuan Umum :

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

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 :

Sembiring, R. K. 1986. Asuransi I. Karunika, Jakarta.

Sembiring, R. K. 1986. Asuransi II. Karunika, Jakarta.

Bowers, N.L., Gerber, H.U., Hickman, J.C., Jones, D.A., and Nesbit, C.J. 1997. *Actuarial Mathematics*. 2nd Edition. Casualty Actuarial Society

Jordan Jr, C.W., 1967, *Life Contingencies: The Society of Actuaries*, Chicago, Illionis

Larson, R.E & Gaumnitz, E., 1962, *Live Insurance Mathematic*, John Willey & Sons, Inc

METODE PERAMALAN (MAS4234)

2-1 sks

Prasyarat : MAS4133 (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 :

Review analisis harmonik, Spektrum analisis, Review model ARIMA(p,d,q), model fungsi tranfer univariat dan multivariat, intervensi analisis, , Vektor Autoregresive (VAR), Cointegrasi dan error correction models. Vektor Error Cointegrasi (VEC), State Space, Kalman Filter.

Pustaka :

Cryer, J.D. dan Sik Chan, K. 2008. *Time Series Analysis with Application in R*. Springer. Iowa
Harris, R dan Robert S.2003. *Applied Time Series Modelling and Forecasting*. John Wiley & Sons, England.
Wei, W.S., 2006. *Time Series.Analysis. Univariate and Multivariate Method*. Second Edition Pearson Addison-Wesley. Pub. Company, New York

ANALISIS DERET WAKTU NON LINIER (MAS4233) 2 sks

Prasyarat : MAS4133 (Analisis Deret Waktu)

Deskripsi :

Model heterodastisan , threshold autoregresi (TAR)

Tujuan Umum :

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

Materi Kuliah :

Review model ARIMA(p,d,q), Uji non linieritas, Model heterokedastisitas : ARCH, GARCH, GARCH M, EGARCH , IGARCH, GAR, threshold autoregresi (TAR), STAR, bilinier, multiple threshold autoregresi (MTAR), Mixture Autoregresi (MAR).

Pustaka :

Cryer, J.D. dan SikChan, K. 2008. *Time Series Analysis with Application in R*. Springer. Iowa
Enders, W. 2004 . *Applied Econometric Time Series*. John wiley & Sons. ICN. Canada.
Fan J. dan Yao, Q.2005. *Non linear Time Series. Nonparametric and Parametric Methods*. Springer. New York.
Wei, W.S., 2006. *Time Series.Analysis. Univariate and Multivariate Method*. Second Edition Pearson Addison-Wesley. Pub. Company, New York

STATISTIKA PENGENDALIAN MUTU LANJUTAN (MAS4136) 3 sks

Prasyarat : MAS4230 (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 :

Analisis kemampuan proses: univariat dan multivariat, sampling penerimaan atribut: tunggal dan ganda, darab, sekuensial dan PCTK, MIL STD 105D, Dodge Romig; sampling penerimaan variabel: MIL STD 414E, kunjungan industri

Pustaka :

Cochran, W.G., 1977. Sampling Tehniques, John Wiley and Sons, New York.

Grant, E.L., 1988. Statistical Quality Control, Prentice Hall, New York.

Gupta, R.C. 1981. Statistics Quality Control, Romesh Chander Khana Pub., New Delhi.

ANALISIS RELIABILITAS (MAS4236)**3 sks**

Prasyarat : MAS4212 (Statistika Matematika 2)
MAS4231 (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 :

Crowder, M.I., Kimber, A.C., Smith, R.L., dan Swetting, T.J., 1991, Statistical Analysis of Reliability Data. Chapman and Hall, London.

Elsayed, A. 1996. Reliability Engineering, Addison Wesley, Longman, Inc.

Mc Cormick, Reliability and Risk Analysis, Academic Press, New York, 1981.

Sinha, S.K., dan Kale, B.K., Life Testing and Reliability Estimation, Wiley, Eastern, 1980.

Lewis, E., Introduction to Reliability Engineering, Wiley, 1987.

Barlow, R.E., dan Proschan, F., *Mathematical Theory of Reliability*, Wiley, New York, 1965.

Prasyarat : MAS4130 (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 optimisasi 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 :

Prinsip-prinsip ekonomi, Penawaran dan Permintaan (*Supply and Demand*), Kesetimbangan pasar, Konsep elastisitas, Perilaku Konsumen: Pendapatan dan efek substitusi, Teori utilitas, *consumer choice*, dan kendala *budget*, Maksimisasi utilitas dan kurva demand, Teori Perusahaan dan Organisasi Industri: Biaya produksi, Biaya eksplisit dan implisit, Konsep keuntungan (*profit*), Biaya produksi jangka pendek, Biaya produksi jangka panjang, Kompetisi sempurna, *Profit Maximization*, Kurva penawaran pada persaingan sempurna, Bentuk-bentuk persaingan pasar, Pemerintah dan kegagalan pasar, Pemerataan Pendapatan dan kemiskinan.

Strategi Pembelajaran :

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

Pustaka :

Fergusson and Gould, 1979. *Microeconomics Theory*, Richard D. Irwin. Inc.

Johannes, 2002. *Pengantar Teori Ekonomi Mikro*, Diktat Kuliah, FE Unja.

Nicholson. W. 2000 *Microeconomic Theory, Basic Principles and Extension*, Third Edition, The Dryden Press, Chicago.

Koutsyuanis, 2000 *Micro Economic Theory*, McGraw-Hill, Inc. New York

Samuelson, P.A. dan Nordhaus, W.D. 1996. *Microeconomics*, 14th Edition, (terjemahan)

Haris Munadar, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Schiller, Bradley.R., 1991. *The Micro Economy Today*, Fifth Edition, The American University, McGraw-Hill, Inc. New York.

EKONOMI MAKRO (MAS4145)**3 sks**

Prasyarat : MAS4241 (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 :

Budiono, 1986. Sinopsis Ekonomi Makro, UGM Pres, Yogyakarta.

Sukirno, S. 2000. Pengantar Ilmu Ekonomi, Gramedia, Jakarta.

Boys, W.J. 1988. Macro Economic, Intermediate and Policy, South-Western Publishing, Co, Cincinnati.

Dornbusch, 1988. Macroeconomic Theory, McMillan, South-Western Publishing, NewYork.

KAPITA SELEKTA ILMU EKONOMI (MAS4152)**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 :

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

KONSULTAN STATISTIKA (MAS4151)

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 :

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

STATISTIKA INDUSTRI (MAS4237)

2 sks

Prasyarat : MAS4230 (Statistika Pengendalian Mutu)

Deskripsi :

Penerapan metode statistika dalam bidang industri (desain eksperimen, statistika pengendalian mutu)

Tujuan Umum :

Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menerapkan metode statistika dalam dunia industri

Strategi Pembelajaran :

Kuliah, tugas, diskusi

Materi Kuliah :

Peranan metode statistika dalam industri modern, rancangan percobaan untuk industri (rancangan faktorial lengkap, rancangan faktorial fraksional 2^k dan 3^k , rancangan Plackerr-Burman, rancangan Taguchi, konsep respon permukaan), terapan rancangan sampling penerimaan (konsep pemilihan sampling penerimaan berdasarkan AQL dan RQL), terapan pengendalian kualitas secara statistika.

Pustaka :

Joglekar, Anand M. 2010. *Industrial Statistics: Practical Methods and Guidance for Improved Performance*. John Wiley & Sons, New Jersey.

Montgomery, Douglas C. 2001. *Design and Analysis of Experiments*. John Wiley & Sons, New York.

Montgomery, Douglas C. 2009. *Introduction to Statistical Quality Control*. John Wiley & Sons, New Jersey.

Mata Kuliah Layanan

STATISTIKA DASAR (MAS4280)

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 :

Moore, D.S. and McCabe, G.P. 1993. Introduction to The Practice of Statistics. 2nd ed. Freeman and Company, New York.

Walpole R.E. and R.H. Myers, 1978. Probability and Statistics for Scientist and Engineers. McMillan. New York.

Yitnosumarto, S. 1994. Dasar-dasar Statistika. Cet. Kedua. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Bhattacharyya, G.K. and R.A. Johson, 1977. Statistical Concept and Methods. John Wiley & Sons, Inc. New York.

BIOMETRIKA (MAS4181)

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 :

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

RANCANGAN PERCOBAAN (MAS4182)

3 sks

Prasyarat : MAS4221 (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 :

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