

SILABUS MATA KULIAH PROGRAM STUDI DIII

RUMPUN MATA KULIAH TEORI

MATA KULIAH (1)	SS145201 : Matematika I
	Kredit : 2/1/0
	Semester : I
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Matematika I, merupakan mata kuliah teori yang sangat menunjang matakuliah teori statistika. Pada mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep dasar matematika, seperti konsep Himpunan, Sistem Bilangan Riel, Pertidaksamaan dan nilai mutlak. Serta pemahaman tentang Fungsi dan Limit, Diferensial/Turunan, Integral, Teknik Integrasi, Fungsi Transenden, Fungsi Dua Variabel. Selain itu mahasiswa diharapkan mampu menerapkan Integral dalam statistik, untuk menentukan fungsi kepekatan peluang, nilai mean, variansi, serta fungsi pembangkit moment. Penyampaian mata kuliah ini dilakukan dalam kelas dengan metode ceramah, diskusi dan latihan soal.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.1	Mampu menguasai konsep dasar matematika untuk memahami teori dan metoda statistika serta penerapannya
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mampu menjelaskan konsep Himpunan, Sistem Bilangan Riel, pertidaksamaan
2	Mampu menjelaskan konsep Fungsi dan Limit
3	Mampu menjelaskan konsep Diferensial/Turunan
4	Mampu menjelaskan konsep integral
5	Dapat menerapkan Fungsi Transenden
6	Dapat menerapkan Teknik Integrasi
7	Mampu mengaplikasikan integral (menghitung persentil, desil, kuantil)
8	Mampu menerapkan teknik integrasi untuk menghitung luas antara Dua kurva



POKOK BAHASAN
Himpunan, Sistem Bilangan Riel, Pertidaksamaan, nilai mutlak, Fungsi dan Limit, Diferensial/Turunan, Integral, Teknik Integrasi, Fungsi Transenden, Fungsi Dua Variabel dan aplikasinya
PRASYARAT
-
PUSTAKA UTAMA
1. Anton, H., "Calculus, with analitic Geomery", 6 ^{ed} , Jhon Wiley & Sons, Inc., Singapore, 1999
2. Purcell., "Kalkulus da Geometri Analsis", jilid I dan II. 2000
PUSTAKA PENDUKUNG
1. Purcell, J.E. and Rignon, "Calculus", 8th ed., Prentice Hall. 2000

MATA KULIAH (2)	SS145202: Matematika II
	Kredit : 2/2/0
	Semester : II
DESKRIPSI MATA KULIAH	
Mata kuliah Matematika II, merupakan kelanjutan dari mata kuliah Matematika I. Pada mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dasar matematika dan konsep Matrik dan ruang Vektor, serta mampu mengaplikasikan untuk Pengolahan Variabel Random, Perumusan pemodelan dan perhitungan Univariat dan Multivariat. Proses pembelajaran dilakukan dengan ceramah , diskusi dan di penggunaan software laboratorium.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.1	Mampu menguasai konsep dasar matematika untuk memahami teori dan metoda statistika serta penerapannya
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Dapat menguasai konsep Deret Tak Hingga



2	Dapat menguasai konsep Fungsi Dua Variabel, Integral Lipat Dua
3	Mampu menjelaskan konsep vektor, operasi matriks, determinan dan invers matriks
4	Mampu menjelaskan konsep vektor random
5	Mampu menyelesaikan Sistem Persamaan linear.
6	Mampu menjelaskan konsep Ruang Vektor
7	Mampu menerapkan akar dan vektor karakteristik untuk diagonalisasi dari suatu matriks dan secara manual maupun dengan paket program.
8	Dapat memfaktorkan matriks
9	Mampu menjelaskan bentuk Kuadratik
10	Dapat menyelesaikan persoalan Turunan matriks
POKOK BAHASAN	
Deret Tak Hingga, Fungsi Dua Variabel, Integral Lipat Dua, Definisi Matrik, Macam-macam Matrik (0, I, Simetris, Skew Simetris, Idempoten, Orthogonal), Determinan, Invers, Sistem Persamaan Linear dalam bentuk matrik, OBE dan Cramer, Nilai dan Vektor Eigen, Bentuk Kuadratik, Turunan Matrik. Operasional matriks dengan Paket Program	
PRASYARAT	
Matematika 1	
PUSTAKA UTAMA	
1.	Purcell, J.E. and Rignon, "Calculus", 8th ed., Prentice Hall, 2000
2.	Schott R James, "Matrix analysis for Statistics", Academic Press, New York and London, 1997
3.	Anton, H., "Elementary Linear Algebra", John Wiley & Son, New York, 1987
PUSTAKA PENDUKUNG	
1.	Basilevsky, Alexander, "Applied Matrix algebra in statistical Science", New York, North-Holland. 1983

MATA KULIAH (3)	SS14 5303: Teori Statistika
	Kredit : 2/1/0
	Semester : III
DESKRIPSI MATA KULIAH	
Teori statistika merupakan salah satu mata kuliah dasar keahlian yang diperlukan untuk memahami metode statistik. Tujuan mempelajari Teori	



statistika adalah untuk menguasai konsep probabilitas, fungsi probabilitas, ekspektasi matematika, distribusi khusus. Selain itu, dibahas pula tentang distribusi dari fungsi variabel random, distribusi sampling, penaksiran dan pengujian hipotesis. Dalam kuliah ini, akan disampaikan juga studi kasus tentang probabilitas, fungsi probabilitas, ekspektasi matematika, distribusi khusus, distribusi khi kuadrat, distribusi t, distribusi f, penaksiran dan pengujian hipotesis untuk mean dan varians untuk satu & dua populasi, sehingga mahasiswa akan memiliki pengalaman belajar untuk berfikir secara kritis tentang taksiran titik, taksiran interval, uji hipotesis dan mampu memberikan keputusan yang tepat tentang penggunaan konsep tersebut. Proses pembelajaran dilakukan dengan ceramah, diskusi dan latihan serta tugas

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

- 2.1.1 Mampu menguasai konsep dasar matematika untuk memahami teori dan metoda statistika serta penerapannya
- 3.1.1 Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
- 3.1.2 Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
- 3.1.3 Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
- 4.1.1 Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- 1 Mampu menjelaskan konsep probabilitas dan variabel random
- 2 Mampu menjelaskan konsep distribusi variabel random diskrit dan kontinyu
- 3 Mampu menjelaskan konsep Ekspektasi Matematika
- 4 Mampu menjelaskan konsep metode penentuan penaksir titik meliputi metode momen, MLE
- 5 Menerapkan metode penaksiran pada distribusi Binomial, Geometrik, Poisson, Eksponensial, Normal
- 6 Dapat menentukan Selang Kepercayaan untuk uji proporsi, dua proporsi, selisih dua mean, variansi. Uji rasio dua variansi.
- 7 Dapat menentukan statistik uji untuk berbagai hipotesis

POKOK BAHASAN

Probabilitas dan Variabel random, Fungsi distribusi, Ekspektasi dari variabel random diskrit dan kontinyu, Distribusi variabel random diskrit dan kontinyu, distribusi dari fungsi variabel random, distribusi sampling, distribusi Khi kuadrat, distribusi t, distribusi f, taksiran titik, taksiran

interval, uji hipotesis untuk mean dan varians untuk satu & dua populasi

PRASYARAT

Telah mengikuti Pengantar Metode Statistika dan nilai minimum D

PUSTAKA UTAMA

1. Hogg, R.V. dan Craig, A.T. *"Introduction to Mathematical Statistics"*, 5th ed. Mac Millon. New York. 1995
2. Mood, A.M., Graybill, F.A. dan Boes, D.C. *"Introduction of the Theory of Statistics"*. 4th ed. Mc-Graw Hill. Tokyo. 1974
3. Rohatgi, V.K. *"An Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics"*. Wiley & Sons. New York. 1976

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Bartoszynski, R., *"Probability and Statistical Inference"*; John Wiley & Sons, New York. 1996
2. Hogg, R.V. and Tanis, E.A., *"Probability and Statistical Inference"*; Macmillan Publishing Co., New York. 1993.



RUMPUN MATA KULIAH PEMODELAN

MATA KULIAH (1)	SS145361: Pengantar Metode Statistika
	Kredit : 2/1/1
	Semester : I
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang statistika dasar. Sebagai mata kuliah di semester awal PMS memberikan pengenalan secara umum tentang ilmu statistika antara lain pengertian dan pengukuran data, penyajian data, pengolahan data secara sederhana yaitu perhitungan nilai sentral dan dispersi serta interpretasi hasilnya. Selanjutnya mahasiswa diperkenalkan pada konsep probabilitas dan distribusi probabilitas suatu kejadian, sehingga mahasiswa dapat mendiskripsikan fenomena/percobaan/ kejadian mengikuti distribusi probabilitas tertentu. Pada akhir mata kuliah ini, mahasiswa dapat berfikir secara kritis terhadap serangkaian data untuk di eksplorasi dan menginterpretasikan dengan menggunakan estimasi parameter dan penyusunan hipotesisnya serta membuat model regresi linier sederhana. Metode pembelajaran yang dipergunakan untuk mencapai kompetensi matakuliah PMS ini adalah, ceramah/paparan materi, diskusi, latihan soal, pemecahan masalah (kasus) dan praktikum (melakukan percobaan di lapangan sesuai dengan topik mata kuliah).</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.5	Mampu melakukan deskripsi, eksplorasi dan interpretasi data
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mampu menjelaskan konsep metode statistika secara umum
2	Mampu menghitung nilai sentral dan penyebaran serangkaian data serta mampu mendiskripsikan serangkaian data dengan cara yang tepat
3	Mampu menentukan ruang sampel dengan tepat
4	Mampu menjelaskan konsep suatu kejadian dan mampu menghitung peluang suatu kejadian dengan tepat

- 5 Dapat menghitung peluang Variabel Random dan mampu mendiskripsikan Variabel Random
- 6 Dapat menghitung peluang distribusi diskret dan mampu mendiskripsikan kejadian diskret
- 7 Dapat menghitung peluang distribusi normal dan mampu mendiskripsikan kejadian kontinyu
- 8 Mampu menjelaskan Konsep estimasi dan membuat estimasi yang sesuai pada kejadian riil
- 9 Mampu menjelaskan Konsep testing hipotesis dan merumuskan testing hipotesis yang sesuai pada kejadian riil
- 10 Mampu menjelaskan Regresi linier sederhana dan korelasi serta menyusun model regresi yang sesuai pada kejadian riil

POKOK BAHASAN

Arti dan peran statistika, pengertian data (diskret, kontinyu) dan sumbernya, penyajian data, skala pengukuran. Analisis data diskriptif dan pengumpulan data di lapangan. Konsep peluang (penentuan titik sampel dengan permutasi, kombinasi dan penghitungan peluang suatu kejadian). Peluang bersyarat, kejadian bebas dan kejadian bayes. Variabel random dan peluang bersama. Nilai harapan, varians, kovarians dan korelasi dari variabel random. Distribusi probabilitas diskret, dan kontinyu. Estimasi (titik dan interval) dan testing hipotesis (satu dan dua populasi). Uji kebebasan dan kesesuaian (uji χ^2), regresi rederhana dan korelasi dan penerapannya pada beberapa kasus.

PRASYARAT

-

PUSTAKA UTAMA

1. Walpole, R.E. and R.H.Myers(Terjemahan oleh RK Sembiring), "*Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*", Penerbit ITB, Bandung. 2010
2. Salamah, Mutiah dan Destri Susilaningrum. "Modul praktikum Pengantar Metode Statistika". 2011.

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Bhattacharya, G and R.A. Johnson, "*Statistical Concept and Methods*", John Wiley & Sons, New York. 2002.
2. Lucia Aridinanti, Mutiah Salamah, Sri Pingit, dan Kartika. "Pengantar Metode Statistika", Jurusan Statistika FMIPA ITS. 2007
3. Manual MINITAB



MATA KULIAH (2)	SS14 5362: Desain Eksperimen
	Kredit : 2/1/1
	Semester : II
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan suatu desain eksperimen atau perancangan percobaan merupakan kegiatan yang relatif kompleks dan sulit dilakukan karena dituntut untuk memperhatikan berbagai aspek seperti harus memenuhi prinsip dasar dari eksperimen, kondisi eksisting lapangan, pengaruh dan hipotesis yang hendak diuji serta perkembangan pencapaian tujuan rancangan. Kuliah ini akan memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk merencanakan, menjadwal, mengorganisasi dan mengendalikan percobaan/eksperimen sesuai dengan rancangan yang dipilih dari berbagai jenis rancangan percobaan yang ada, yang merupakan satu kesatuan dari jenis rancangan, yaitu rancangan perlakuan, rancangan lingkungan dan rancangan pengukuran. Untuk mencapai kemampuan tersebut, metode pembelajaran rancangan percobaan digunakan dengan memberikan salah satu jenis rancangan untuk diselesaikan secara kelompok dan secara mandiri. Materi perkuliahan difokuskan pada proses pengelolaan, pengolahan data dan perhitungan berbagai macam rancangan dan analisis lanjutannya yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, secara garis besar bahan kajian rancangan percobaan dapat diklasifikasikan sbb: (1) Rancangan Perlakuan : a.satu faktor, b. faktorial (dua faktor dan tiga faktor) dan (2) Rancangan Lingkungan (RAL=rancangan acak lengkap, RAK=rancangan acak kelompok, RBSL=rancangan bujur sangkar latin. Pemahaman tentang konsep, pemilihan model rancangan, pemilihan uji pengujian berpasangan berganda serta pengalaman dalam mengerjakan tugas praktikum dalam mata kuliah ini akan memberikan bekal kepada mahasiswa agar unggul dalam bersaing pada dunia kerja</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.2	Mampu merancang pengumpulan data melalui eksperimen
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Dapat menjelaskan pengertian, kegunaan dan konsep dasar dari Desain Eksperimen
2. Dapat menganalisis Rancangan Acak Lengkap (RAL) baik secara manual maupun dengan software dan membaca hasilnya
3. Mampu menghitung perbandingan berganda dan mengetahui perbedaan penggunaannya antara LSD, HSD, Duncan dan Dunnett baik secara manual maupun dengan bantuan computer dan membaca hasilnya
4. Dapat menganalisis Rancangan Blok Acak Lengkap (RBAL) baik secara manual maupun dengan bantuan computer dan membaca hasilnya
5. Dapat menganalisis Rancangan Blok Acak Tidak Lengkap (RBATL) (incomplete block designs) baik secara manual maupun dengan bantuan computer dan membaca hasilnya
6. Dapat menganalisis Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) baik secara manual maupun dengan bantuan computer dan membaca hasilnya
7. Dapat menganalisis Rancangan faktorial 2k baik secara manual maupun dengan bantuan computer dan membaca hasilnya
8. Dapat menganalisis Rancangan 2 dan 3 faktor baik secara manual maupun dengan bantuan computer dan membaca hasilnya

POKOK BAHASAN

Pendahuluan (peran Desain Eksperimen); Rancangan Acak Lengkap : Uji Perbandingan berganda; Rancangan Blok Acak Lengkap; Rancangan Blok Acak Tidak Lengkap; Rancangan Bujur Sangkar Latin; Rancangan faktorial 2^k ; Rancangan 2 dan 3 faktor

PRASYARAT

-

PUSTAKA UTAMA

1. Vincent, Gaspersz, "Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan", Penerbit Tarsito, Bandung 1995
2. Mattjik A.A, Sumerta Jaya I M, "Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab", IPB Press. 2006
3. Mutiah S, Wulandari, S.P, "Modul Praktikum Disain Eksperimen".2011

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Box, Hunter, Hunter, "Statistics for Experimenters, An Introduction to Design, Data Analysis, and Model Building", Wiley Interscience, 1978
2. Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, Sharon L. Myers, Keying Y, "Probability and Statistics for Engineers and Scientists" (ninth edition), Pearson Education, Inc, .2012



MATA KULIAH (3)	SS14 5363: Statistika Non Parametrik
	Kredit : 2/0/1
	Semester : III
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Statistika non parametrik merupakan salah satu metode analisis statistika yang penting, analisis dengan menggunakan statistika non parametrik dilakukan pada saat mana asumsi-asumsi pada metode parametrik tidak dapat dipenuhi. Sama halnya dengan statistika parametrik, dalam statistika non parametrik dibahas pengujian-pengujian yang meliputi pengujian untuk satu populasi atau sampel, dua sampel bebas dan berpasangan, analisis varians satu arah dan dua arah serta analisis hubungan atau korelasi. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa akan dapat memutuskan untuk menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan analisis secara statistika non parametrik.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.6	Mampu menganalisis data dengan metode statistika yang sesuai
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Dapat menjelaskan konsep metode statistika non parametrik secara umum
2	Dapat menguji keacakan data dan pengujian parameter lokasi untuk data satu sampel
3	Dapat menjelaskan cara pengujian parameter lokasi untuk dua sampel independen dan mampu menginterpretasikan hasilnya dari serangkaian data dengan cara yang tepat
4	Dapat menjelaskan cara pengujian parameter lokasi untuk dua sampel dependen dan mampu menginterpretasikan hasilnya dari serangkaian data dengan cara yang tepat
5	Dapat menjelaskan konsep matematis distribusi Khi kuadrat dan mampu melakukan pengujian dua sampel independen dengan tepat
6	Dapat melakukan pengujian k sampel independen dan Mampu menguji

	serta menginterpretasikan hasilnya dari serangkaian data dengan cara yang tepat
7	Dapat melakukan pengujian k sampel independen dan mampu menguji serta menginterpretasikan hasilnya dari serangkaian data dengan cara yang tepat
8	Dapat melakukan pengujian kesesuaian distribusi dan Mampu menguji dan menginterpretasikan hasilnya dari serangkaian data dengan cara yang tepat
9	Dapat mengaplikasikan pengujian korelasi rank dan Mampu menguji dan menginterpretasikan hasilnya dari serangkaian data dengan cara yang tepat
POKOK BAHASAN	
Konsep dasar Statistika non parametrik, Pengujian sampel tunggal, Pengujian dua sampel independen, pengujian dua sampel dependen, uji Khi Kuadrat untuk independensi dan homogenitas, pengujian k-sampel independen, pengujian k-sampel dependen, uji keselarasan, dan korelasi peringkat. Menganalisa data non parametrik dengan paket program MINITAB dan SPSS.	
PRASYARAT	
Telah mengikuti Pengantar Metode Statistika dan nilai minimum D	
PUSTAKA UTAMA	
1.	Daniel, W. W., <i>"Statistika Non Parametrik"</i> , Penerbit PT. Gramedia, Jakarta 1989
2.	Susilaningrum. Destri dan Mutiah Salamah <i>"Modul praktikum Statistika Non Parametrik"</i> , 2011
PUSTAKA PENDUKUNG	
1.	Siegel, S., <i>"Statistik Non Parametrik Untuk Ilmu-ilmu Sosial"</i> , Gramedia, Jakarta, 1992
2.	Petunjuk Manual MINITAB dan Petunjuk Manual SPSS
3.	Conover W. J., <i>Practical Non Parametric Statistics</i> , John Wiley & Sons Inc., New York, 1982.

MATA KULIAH (4)	SS14 5364: Metode Regresi
	Kredit : 2/1/1
	Semester : III
DESKRIPSI MATA KULIAH	
Dalam Metode Regresi tujuan utama analisis yang harus dikuasai oleh mhs adalah (1) mengetahui atau menyeleksi sekelompok variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon (2) memprediksi	



variabel respon jika variabel prediktornya diketahui (3) memilih model terbaik. Garis besar bahan kajian metode regresi terdiri dari 3 kegiatan, yaitu : pembentukan model, evaluasi kebaikan model yang disertai interpretasi, dan perbaikan model. Agar dapat mengevaluasi dan memperbaiki model diperlukan pemahaman teori yang memadai. Model regresi yang dibentuk adalah model linier dalam parameter. Evaluasi kebaikan model *minimal* menggunakan kriteria : kemaknaan variabel bebas (dalam bentuk Tabel ANOVA), R^2 , kemaknaan lack of fit, dan terpenuhinya asumsi residual. Selain itu dalam Metode Regresi, variabel respon menggunakan data skala interval atau rasio, sedangkan variabel prediktor boleh menggunakan data skala rasio/interval dan atau ordinal/nominal (disebut dengan variabel dummy). Model hubungan yang terbentuk memerlukan asumsi residual yang sangat ketat (mempunyai varians yang identik, independent satu sama lain dan berdistribusi normal). Parameter model diduga dengan menggunakan OLS (ordinary least square). Untuk mencapai kemampuan tersebut, metode pembelajaran metode regresi digunakan dengan memberikan banyak kasus.

Materi perkuliahan difokuskan pada proses pengelolaan, pengolahan data dan perhitungan yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, untuk diselesaikan secara kelompok dan secara mandiri. Pemahaman tentang konsep, pemilihan model terbaik, pengujian asumsi serta pengalaman dalam mengerjakan tugas praktikum dalam mata kuliah ini akan memberikan bekal kepada mahasiswa agar unggul dalam bersaing pada dunia kerja

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

- | | |
|-------|---|
| 2.1.6 | Mampu menganalisis data dengan metode statistika yang sesuai |
| 3.1.1 | Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi |
| 3.1.2 | Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan |
| 3.1.3 | Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis |
| 4.1.1 | Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif |

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- | | |
|---|---|
| 1 | Dapat menjelaskan pengertian, kegunaan dan konsep dasar regresi linier serta korelasi linier |
| 2 | Dapat melakukan pemodelan regresi linier sederhana metode Ordinary Least Square (OLS), baik secara manual maupun dengan software Minitab (asumsi metode OLS dianggap terpenuhi) |

3	Dapat melakukan pemodelan regresi berganda metode OLS, baik secara manual maupun paket program komputer (asumsi metode OLS dianggap terpenuhi)
4	Dapat melakukan pemeriksaan asumsi model regresi linier metode OLS, baik secara manual maupun paket program computer
5	Dapat membuat variabel dummy dan dapat melakukan pemodelan regresi linier metode OLS dengan variabel dummy sebagai variabel independen dan mengerti interpretasinya
6	Dapat menentukan model terbaik secara statistika, sesuai dengan prosedur dan kriteria yang sah
POKOK BAHASAN	
Pendahuluan (Definisi dan konsep dasar regresi dan korelasi); Regresi linier sederhana (OLS, Anova, pengujian model, prediksi); Regresi linier berganda (pendekatan matriks, OLS dengan pendekatan matriks, Anova, pengujian model); Asumsi (multicoliner, identik independent, distribusi normal), outlier dan influence; Regresi linier dengan variabel dummy; Pemilihan regresi terbaik (all possible regression, best subset, forward, backward, stepwise)	
PRASYARAT	
Telah mengikuti Pengantar Metode Statistika dan nilai minimum D	
PUSTAKA UTAMA	
1.	Draper, N.R and Smith, H, <i>"Applied Regression Analysis"</i> , John Wiley & Sons.Inc, New York. 1998
PUSTAKA PENDUKUNG	
1.	Kutner, M.H. et al, <i>"Applied Linear Regression Models"</i> , McGraw -Hill, Singapore. 2004
2.	Sembiring, R.K, <i>Analisis Regresi</i> , , Penerbit ITB, Bandung. 1995
3.	Myers, R.H, <i>"Classical and Modern Regression with Application"</i> , PWS-KENT Publishing Company, Boston. 1989

MATA KULIAH (5)	SS14 5365: Teknik Sampling dan Survei
	Kredit : 2/1/1
	Semester : III
DESKRIPSI MATA KULIAH	
Sampel merupakan bagian yang tak dapat dipisahkan dengan statistika, tanpa sampel maka statistika menjadi tidak berguna. sampel haruslah dapat merepresentasikan populasi asalnya (repreasentatif) sehingga kesimpulan yang	



diperoleh akan mewakili populasinya. Sampel yang representatif adalah sampel acak, untuk memperoleh sampel acak terdapat beberapa rancangan sampling yang menyesuaikan pada kondisi karakteristik yang akan diamati diantaranya adalah Sampling Acak Sederhana, Sampling Sistematis, Sampling Acak Stratifikasi Dan Sampling Kluster. Setelah mengikuti kuliah Teknik Sampling Dan Survey mahasiswa dapat menentukan rancangan sampling tepat yang harus dipakai pada suatu penelitian yang memerlukan survey dan sekaligus membuat peta (*Mapping*) unit sampling terpilih pada lokasi penelitian (studi kasus).

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

- 2.1.3 Mampu merancang pengumpulan data melalui survei
- 3.1.1 Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
- 3.1.2 Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
- 3.1.3 Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
- 3.2.1 Mampu mengelola pelaksanaan survey dan menjamin kualitas survey
- 4.1.1 Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- 1 Memahami konsep dasar statistika dan teknik sampling
- 2 Mampu menggunakan rancangan SAS dengan tepat dan dapat menentukan ukuran sampel serta menaksir parameternya.
- 3 Mampu menggunakan rancangan Sampling Sistematis dengan tepat dan dapat menentukan ukuran sampelserta menaksir parameternya.
- 4 Mampu menggunakan rancangan Sampling Acak Stratifikasi dengan tepat dan dapat menentukan ukuran sampelserta menaksir parameternya.
- 5 Mampu menggunakan rancangan Sampling Kluster Satu Tahap dengan tepat dan dapat menentukan ukuran sampelserta menaksir parameternya
- 6 Mampu menggunakan rancangan Sampling Kluster dua Tahap dengan tepat dan dapat menentukan ukuran sampelserta menaksir parameternya.
- 7 Mampu menaksir jumlah / ukuran populasi satwa liar
- 8 Mampu menentukan rancangan sampling yang sesuai dengan kondisi permasalahan penelitian dan memetakan unit sampling terpilih serta Mengelola dan mengorganisasi survei lapangan

POKOK BAHASAN



Konsep dasar Statistika dan teknik dasar pengambilan sampel acak ; Sampling Acak Sederhana; Sampling Sistematis; Sampling Acak Stratifikasi; Sampling Kluster Satu Tahap; Sampling Kluster Dua Tahap; Wildlife Sampling; Studi kasus

PRASYARAT

Telah mengikuti Pengantar Metode Statistika dan nilai minimum D

PUSTAKA UTAMA

1. Mendenhall, W., Scheaffer R.L., Ott Lyman, "Elementary Survey Sampling", 3-rd Edition, Duxbury Press Boston . 1986
2. Cochran, W.G., "Sampling Techniques", 3rd Edition, John Wiley & Sons, New York.1977
3. Susilaningrum,D. dan Salamah, M., "Modul Praktikum Teknik Sampling", Jurusan Statistika FMIPA ITS.2012

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Tryfons P., Sampling Methode for Applied Research Text and Cases, John Wiley & Sons, New York. 1996
2. Shriver, B.d., Borders, B.e., Sampling Techniques for Forest Resource Inventory, John Wiley & Sons, New York . 1996

MATA KULIAH (6)	SS145366 : Metode Multivariat Terapan
	Kredit : 2/1/1
	Semester : IV
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan suatu penelitian dengan menggunakan banyak variabel merupakan kegiatan yang relatif kompleks dan sulit dilakukan karena dituntut untuk memperhatikan berbagai aspek seperti mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan atau menyiapkan data sebelum melakukan analisis menggunakan metode multivariate, yang meliputi deteksi <i>missing value</i>, <i>outlier</i> dan pemeriksaan asumsi. Kuliah ini akan memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk memahami konsep Manova, PCA, analisis faktor, analisis diskriminan, analisis cluster, multidimensional scalling dan analisis korespondensi. Untuk mencapai kemampuan tersebut, metode pembelajaran digunakan dengan memberikan kasus-kasus riil untuk diselesaikan secara kelompok dan secara mandiri. Materi perkuliahan difokuskan pada proses pengelolaan, pengolahan data dan perhitungan berbagai macam</p>	



metode multivariate terapan yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, secara garis besar bahan kajian metode multivariate terapan dapat diklasifikasikan sbb: (1) pengujian mean vektor dan distribusi multivariate normal (2) Manova, PCA, analisis faktor, analisis diskriminan, analisis cluster, multidimensional scalling dan analisis korespondensi. Pemahaman tentang konsep, pemilihan metode, pengujian asumsi, serta pengalaman dalam mengerjakan tugas praktikum dalam mata kuliah ini akan memberikan bekal kepada mahasiswa agar unggul dalam bersaing pada dunia kerja.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

- 2.1.6 Mampu menganalisis data dengan metode statistika yang sesuai
- 3.1.1 Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
- 3.1.2 Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
- 3.1.3 Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
- 4.1.1 Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- 1 Dapat menjelaskan konsep dasar analisis multivariat
- 2 Dapat menjelaskan konsep matriks yang sering dipakai dalam analisis multivariat
- 3 Mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan atau menyiapkan data sebelum melakukan analisis menggunakan metode multivariate, yang meliputi deteksi *missing value*, *outlier* dan pemeriksaan asumsi
- 4 Dapat menjelaskan konsep pengujian hipotesis vector rata-rata untuk satu dan dua populasi dari distribusi normal multivariate
- 5 Dapat menjelaskan konsep MANOVA dan dapat menerapkan dalam problem riil
- 6 Dapat menjelaskan konsep PCA dan dapat menerapkan dalam problem riil
- 7 Dapat menjelaskan konsep analisis faktor dan dapat menerapkan dalam problem riil
- 8 Dapat menjelaskan konsep analisis diskriminan dan dapat menerapkan dalam problem riil
- 9 Dapat menjelaskan konsep analisis cluster dan dapat menerapkan dalam problem riil
- 10 Dapat menerapkan multidimensional scalling (MDS) dalam problem riil
- 11 Dapat menerapkan analisis korespondensi dalam problem riil

POKOK BAHASAN	
Pendahuluan, Review vektor dan matriks, konsep dasar analisis multivariat, data <i>preprocessing</i> , uji hipotesis vektor rata-rata satu dan dua populasi, <i>manova</i> , analisis komponen utama, analisis faktor, analisis diskriminan, analisis <i>cluster</i> dan metode-metode grafis (multidimensional scalling dan analisis korespondensi)	
PRASYARAT	
<ul style="list-style-type: none"> • Telah mengikuti Pengantar Metoda Statistika dan nilai minimum D • Telah mengikuti Matematika I dan nilai minimum D 	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Johnson, R.A and Wichern, D.W. "Applied Multivariate Statistical Analysis". 6th Edition, Prentice Hall, New York. 2007 2. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E, "Multivariate Data Analysis", 7th Edition, Prentice-Hall, UK. 2010 3. Purnami, S.W. dan Akbar, M.S, "Modul Praktikum Multivariat Terapan", 2012 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Multivariate Analysis, K.V.Mardia, J.T. Kent and J.M. Bibby, Academic Press, 7th, 2000 2. Sarma, S., "Applied Multivariate Techniques", John Wiley. 1996 	

MATA KULIAH (7)	SS145367 : Analisis Data Kategori
	Kredit : 2/1/1
	Semester : V
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Dalam analisis data katagori (ADK) tujuan utama analisis yang harus dikuasai mahasiswa adalah mengetahui atau menyeleksi sekelompok variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon, pendugaan parameter model, hipotesis yang hendak diuji dan kelayakan model. Diperlukan pemahaman bahwa penyusunan model hubungan ADK sangat tergantung pada data respon (binomial, ordinal, multinomial atau poisson). Untuk mencapai pemahaman tersebut, metode pembelajaran digunakan dengan memberikan salah satu jenis kasus pemodelan ADK untuk diselesaikan secara kelompok dan secara mandiri. Materi perkuliahan difokuskan pada proses pengelolaan, pengolahan data dan perhitungan berbagai macam pemodelan yang dapat</p>	



digunakan untuk pengambilan keputusan. Secara garis besar bahan kajian pemodelan ADK dapat diklasifikasikan sbb:(1) Tabel Kontingensi : a.dua dimensi, b. tiga dimensi, (2) Analisis Log Linear : a.dua dimensi, b. tiga dimensi , (3) Pemodelan : a. Regresi Logistik Binomial b. Regresi Logistik Multinomial c. Regresi Logistik Ordinal d. Regresi Logistik Poisson serta (4) Analisis Korespondensi. Pemahaman tentang konsep, pemilihan model berdasarkan data respon yang diamati, pemilihan metode pendugaan parameter serta pengalaman dalam mengerjakan tugas praktikum dalam mata kuliah ini akan memberikan bekal mahasiswa agar unggul dalam bersaing pada dunia kerja.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

- | | |
|-------|---|
| 2.1.6 | Mampu menganalisis data dengan metode statistika yang sesuai |
| 3.1.1 | Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi |
| 3.1.2 | Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan |
| 3.1.3 | Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis |
| 4.1.1 | Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif |

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- | | |
|---|---|
| 1 | Mengerti tentang perbedaan penggunaan analisis data katagori dengan analisis data kuantitatif |
| 2 | Dapat memahami pengertian, kegunaan dan konsep dasar analisis data katagori |
| 3 | Dapat membuat tabel kontingensi 2 dimensi dari data sampel |
| 4 | Mampu melakukan analisis hubungan 2 dimensi melalui perangkat lunak dengan baik dan benar serta membaca hasil keluarannya |
| 5 | Dapat membuat table kontingensi 3 dimensi dari data sampel dan Mampu melakukan analisis table kontingensi 3 dimensi melalui perangkat lunak dengan baik dan benar serta membaca hasil |
| 6 | Dapat membuat dan menganalisis model log linear 2 dimensi dan 3 dimensi dan Mampu melakukan analisis model log linear 2 dimensi dan 3 dimensi melalui perangkat lunak dengan baik dan benar serta membaca hasil keluarannya |
| 7 | Dapat membuat dan menganalisis model logistik biner dan model multinomial logit serta model logistik ordinal |
| 8 | Dapat membuat dan menganalisis dengan menggunakan analisis korespondensi dan mampu menentukan uji atau metode analisis data kualitatif yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan |



POKOK BAHASAN
Pengertian data kualitatif, beberapa ukuran asosiasi, tabel kontingensi, model log-linear, regresi logistik dan analisis korespondensi
PRASYARAT
Telah mengikuti Pengantar Metoda Statistika dan nilai minimum D
PUSTAKA UTAMA
1. Agresti, A. "An Introduction to Categorical Data Analysis". John Wiley & Son's, Inc., Hoboken, New Jersey. 2007
2. Wulandari, S. P dkk "Diktat Pengajaran ADK". Jurusan Statistika ITS. 2009
PUSTAKA PENDUKUNG
1. Wulandari, S.P dan Purhadi "Praktikum ADK". Jurusan Statistika ITS. 2011
2. Agresti, A. "Categorical Data Analysis". John Wiley & Son's. Inc. Hoboken, New Jersey. 2002
3. <i>Applied Logistic Regression, Second Edition</i> . By David W. Hosmer and Stanley Lemeshow Copyright 2000 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 0-471-72214-6

MATA KULIAH (8)	SS145368 : Metode Peramalan
	Kredit : 2/0/1
	Semester : V
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan tentang berbagai metode statistika kuantitatif untuk peramalan, antara lain Regresi, Pemulusan, Dekomposisi dan ARIMA. Pemberian materi lebih ditekankan pada penyelesaian masalah dan aplikasi peramalan di berbagai bidang disertai ulasan tentang penggunaan dan keterbatasan setiap metode. Strategi pembelajaran yang digunakan adalah Ceramah Interaktif, Praktikum serta Problem Based Learning yang meliputi diskusi, latihan dan penugasan. Selain mahasiswa memahami langkah-langkah metode peramalan secara manual, mahasiswa juga dibekali pengetahuan untuk menyelesaikan persoalan peramalan menggunakan software yaitu Minitab, dan SPSS.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.6	Mampu menganalisis data dengan metode statistika yang sesuai
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan



- 3.1.3 Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
- 4.1.1 Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- 1 Mampu menjelaskan konsep dasar metode peramalan dengan pendekatan time series dan kausal, serta menjelaskan aplikasi metode peramalan
- 2 Mampu menjelaskan konsep analisis regresi, mampu menganalisis data time series menggunakan regresi linear berganda serta menginterpretasikan hasil
- 3 Mampu menggunakan variabel dummy untuk pemodelan data time series
- 4 Mampu menjelaskan metode moving average, metode pemulusan dan penerapannya dalam pemodelan data time series
- 5 Mampu menerapkan metode dekomposisi
- 6 Mampu menerapkan metode ARIMA reguler, Mampu menginterpretasikan hasil dan mengevaluasi kualitas hasil ramalan, Mampu memilih model terbaik
- 7 Mampu menerapkan metode SARIMA (ARIMA musiman), Mampu menginterpretasikan hasil dan mengevaluasi kualitas hasil ramalan, Mampu memilih model terbaik
- 8 Mampu memilih dan menerapkan metode yang tepat dalam meramalkan data time series

POKOK BAHASAN

Pendahuluan (ruang lingkup mata kuliah, klasifikasi dan aplikasi metode peramalan), *Trend Analysis*, Regresi Linear Berganda, Dummy Variable, *Calendar Variation*, Metode Naif, Moving Average, Metode Pemulusan, Metode Dekomposisi, Model ARIMA Reguler - Musiman - Multiplikatif, Kriteria Pemilihan Model Terbaik

PRASYARAT

Telah mengikuti Metode Regresi dan nilai minimum D

PUSTAKA UTAMA

1. Bowerman, B. L., O'Connell, R., and Koehler, A. "Forecasting, Time Series and Regression". Thomson, Brooks Cole. 2005
2. Hanke, J.E. and Wichern, D. W. Business Forecasting, 9th Edition, Pearson International Edition. 2008
3. Makridakis, S., Wheelwright, S.C., and McGee, V. E. Metode dan Aplikasi Peramalan: Jilid 1, Erlangga, Jakarta. 1988

PUSTAKA PENDUKUNG



1. Cryer, D.J. and Chan, K. "Time Series Analysis: with Applications in R", 2nd Edition. Springer. USA. 2005
2. Wei, W. W. S. Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods, 2nd Edition. Pearson. USA.2006
3. Manual Minitab dan SAS Users Guide.



RUMPUN MATA KULIAH KOMPUTASI

MATA KULIAH (1)	SS145221: Pengantar Ilmu Komputer
	Kredit : 2/0/1
	Semester : I
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Mata kuliah ini mempunyai tujuan agar mahasiswa mempunyai kemampuan untuk mengoperasikan office, terutama spreadsheet (excel) dan database (access) serta membuat program sederhana dengan menggunakan pascal. Mahasiswa diajarkan fungsi-fungsi yang ada di excel sehingga dapat membantu lulusan ketika bekerja untuk mengerjakan tugasnya dengan lebih cepat dan tepat. Disamping itu, mahasiswa juga diajarkan untuk membuat database sebagai dasar untuk membuat suatu sistem manajemen. Mata kuliah ini juga mengajarkan mahasiswa dasar-dasar pemrograman sehingga mahasiswa dapat membuat program sederhana yang behubungan dengan permasalahan statistika. Strategi pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pada mata kuliah ini adalah melakukan diskusi dan memberikan penjelasan tentang fungsi-fungsi yang biasa digunakan pada excel dan dasar-dasar pemrograman pada pascal serta praktikum secara langsung dengan menggunakan fungsi-fungsi yang tepat serta membuat program dari kasus yang diberikan. Disamping itu, mahasiswa juga diharapkan bisa memdemokan dan menjelaskan program yang sudah dibuat.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.1	Mampu mengoperasikan komputer untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan Office
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mahasiswa dapat memahami organisasi dan tatakerja komputer
2	Mahasiswa dapat memahami Sistem Bilangan
3	Mahasiswa mampu mengoperasikan dan menyelesaikan permasalahan dengan excel
4	Mahasiswa mampu mengoperasikan dan menyelesaikan permasalahan dengan access



- | | |
|---|---|
| 5 | Mahasiswa mampu membuat program sederhana menggunakan perintah-perintah dalam Pascal |
| 6 | Mahasiswa mampu menyelesaikan suatu masalah yang lebih kompleks dengan program Pascal |

POKOK BAHASAN

Pengertian komputer, Tata kerja komputer dan Hardware, Software serta Brainware, Pengertian sistem bilangan, bilangan Biner dan bilangan decimal, Pengenalan Excel, Variabel, Operator dan fungsi dalam excel, filter, pivot table dan grafik, Pengenalan Access, Table dalam Access, Form dalam Access, Report dalam Access dan Query dalam Access, Pengantar bahasa Pascal : Struktur bahasa Pascal, Tipe Data dalam Pascal, Operasi aritmatika dan logical dalam Pascal, Statement Input output dalam bahasa Pascal : Statement Read/Readln dan Statement Write/Writeln, Function, Procedure, Statement Conditional : Statement If Then Else, Statement Case, Statement Pengulangan : Statement For To Do, Statement Repeat Until, Statement While Do, Array berdimensi Satu dan dimensi Banyak.

PRASYARAT

-

PUSTAKA UTAMA

1. Reynolds, C. dan Tymann, P., *"Principles of Computer Science"*, McGraw-Hill, 2003
2. Tremblay dan Bunt, *"An Introduction to Computer Science and Algoritma Aproach"*, McGraw-Hill, 2000

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Verschuuren, G, M, *"Excel 2007 for Scientists"*, Holy Macro! Books.,2008
2. Alexander, M, *"Microsoft® Access Data Analysis: Unleashing the Analytical Power of Access"*, Wiley Publishing, In., 2006
3. Konvalina, J. dan Wileman, S., *"Programming with Pascal"*, McGraw-Hill College, 1987

MATA KULIAH (2)	SS14 5322: Komputasi Statistika
	Kredit : 2/0/1
	Semester : II
DESKRIPSI MATA KULIAH	
Mata kuliah bertujuan agar mahasiswa membuat program sederhana yang belum terdapat di paket program yang tersedia. Metode pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut mahasiswa diberikan dasar mengenal dasar-dasar pemrograman pada paket program MINITAB dan R.	



Setelah itu, mahasiswa membuat program sederhana berkaitan dengan materi yang ada di Jurusan Statistika, diantaranya statistika deskriptif, uji hipotesis, korelasi dan regresi sederhana melalui praktikum serta mempresentasikan hasil program yang sudah dibuat.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

- 1.1.3 Mampu menerapkan dasar-dasar pemrograman untuk membuat program sederhana yang tidak tersedia di program paket
- 3.1.1 Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
- 3.1.2 Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
- 3.1.3 Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
- 4.1.1 Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- 1 Mampu mendemonstrasikan pemrograman macro minitab
- 2 Mampu menerapkan struktur pemrograman R
- 3 Mampu menjelaskan dasar-dasar algoritma program statistika deskriptif dan mengimplementasikannya dalam program paket Statistika
- 4 Mampu menjelaskan dasar-dasar algoritma program komputasi pendugaan parameter satu dan dua populasi serta mengimplementasikannya dalam program paket Statistika.
Mampu menjelaskan dasar-dasar algoritma program komputasi korelasi dan analisis regresi linear sederhana dan berganda kemudian mengimplementasikannya dalam program paket Statistika
- 5

POKOK BAHASAN

Pengantar Pemrograman MINITAB, Pengantar Pemrograman R, Komputasi Statistika Deskriptif, Komputasi Statistika pendugaan parameter dan pengujian parameter, komputasi statistika korelasi dan regresi, metode Bootstrap dan Jackknife untuk estimasi parameter, korelasi dan regresi.

PRASYARAT

-

PUSTAKA UTAMA

- 1. Minitab: "User's guide 1: Data, graphics and macros", Minitab Inc, Pennsylvania State University.1999
- 2. R core team. " An Introduction to R", 1999



3. Walpole, R.E. and R.H.Myers. (Terjemahan oleh RK Sembiring), *"Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan"*, Penerbit ITB, Bandung. 2010.

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Draper, N.R and Smith, H, *"Applied Regression Analysis"*, John Wiley & Sons.Inc, New York. 1998.
2. Lucia Aridinanti, Mutiah Salamah, Sri Pingit, dan Kartika. *"Pengantar Metose Statistika"*, Jurusan Statistika FMIPA ITS. 2007.

MATA KULIAH (3)	SS145323 : Analisis Data I
	Kredit : 2/0/1
	Semester : V
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa tentang melakukan manajemen data serta menganalisa sebuah kasus yang memang membutuhkan penyelesaian dengan metode statistika dasar. Metode statistika yang diajarkan dalam analisa data I ini dibatasi sampai dengan metode regresi dan juga desain eksperimen. Berbeda dengan mata kuliah metodologi, dalam mata kuliah ini juga dititik beratkan pada penguasaan kemampuan untuk menggunakan perangkat lunak (program paket) statistika dalam pengolahan data. Diharapkan setelah menempuh kuliah ini, mahasiswa akan mampu melakukan proses analisa data yang komprehensif yang meliputi formulasi masalah, pemilihan metode serta menganalisa hasil pengolahan data. Mahasiswa akan di asah juga kemampuan softskill-nya melalui latihan presentasi untuk mengkomunikasikan hasil analisa secara baik, efektif dan efisien.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.6	Mampu menganalisis data dengan metode statistika yang sesuai
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mengingat kembali istilah-istilah dan konsep dalam statistika, metode



2	pengambilan data, dan manajemen data dengan program paket
3	Mampu menyajikan data dalam bentuk tabel dan grafik menggunakan paket program
4	Mampu melakukan pre-processing data dengan bantuan paket program
5	Mampu melakukan pendugaan titik dan interval satu populasi berdistribusi normal maupun tidak berdistribusi normal dengan bantuan paket program
6	Mampu melakukan pemodelan regresi dengan paket program
7	Mampu memodelkan regresi untuk data kategorik (variabel dummy), serta mampu mengkomunikasikan hasil analisa data secara lisan dan tulisan
8	Mampu mendeteksi pelanggaran pada pemodelan regresi (multikolinear) dan mampu mengatasinya dengan bantuan paket program
9	Mampu menguji asumsi di dalam regresi dan mampu mengatasi penyimpangan asumsi menggunakan paket program
10	Mampu menyelesaikan masalah rancangan percobaan menggunakan program paket
10	Mampu menguji dan mengatasi penyimpangan asumsi di dalam rancangan percobaan serta mampu mengkomunikasikan hasil analisa data secara lisan dan tulisan
POKOK BAHASAN	
Statistik deskriptif untuk data berstruktur tunggal dan kelompok untuk berbagai jenis skala data. Angka indeks. Pemeriksaan dan pengujian data yang mencakup simetri, skewness, kurtosis, kehomogenan varians, kenormalan, dan transformasi data. Pendugaan parameter untuk satu, dua dan k populasi yang berdistribusi normal dan tidak berdistribusi normal, ukuran keeratan hubungan antar variabel yang berskala diskrit dan kontinu, pemodelan hubungan antar variabel yang berskala diskrit dan kontinyu.	
PRASYARAT	
<ul style="list-style-type: none"> Telah mengikuti Metode Regresi dan nilai minimum D Telah mengikuti Desain Eksperimen dan nilai minimum D 	
PUSTAKA UTAMA	
Diktat Pengajaran AD 1 (jurusan Statistika ITS)	
PUSTAKA PENDUKUNG	
1.	Manual Paket Program SPSS
2.	Manual Paket Program MINITAB

MATA KULIAH (4)	SS145324 : Analisis Data II
	Kredit : 2/0/1
	Semester : VI
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa tentang melakukan manajemen, eksplorasi data serta menganalisa sebuah kasus yang memang membutuhkan penyelesaian dengan metode statistika khusus seperti multivariate, time series, analisis data kualitatif, dll. Metode statistika yang diajarkan dalam analisa data II merupakan metode-metode pokok yang memang harus dikuasai oleh seorang statistisi. Berbeda dengan mata kuliah metodologi, dalam mata kuliah ini juga dititik beratkan pada penguasaan kemampuan untuk menggunakan perangkat lunak (program paket) statistika dalam pengolahan data. Diharapkan setelah menempuh kuliah ini, mahasiswa akan mampu melakukan proses analisa data yang komprehensif yang meliputi formulasi masalah, pemilihan metode serta menganalisa hasil pengolahan data. Mahasiswa akan di asah juga kemampuan softskill-nya melalui latihan presentasi untuk mengkomunikasikan hasil analisa secara baik, efektif dan efisien.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.6	Mampu menganalisis data dengan metode statistika yang sesuai
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mampu Mendemonstrasikan pemrograman Macro Minitab
2	Mampu menerapkan struktur pemrograman R
3	Mampu menjelaskan dasar-dasar algoritma program statistika deskriptif dan mengimplementasikannya dalam paket program statistik
4	Mampu menjelaskan dasar-dasar algoritma program komputasi pendugaan parameter satu dan dua populasi sertamengimplementasikannya dalam paket program statistik
5	Mampu menjelaskan dasar-dasar algoritma program komputasi korelasi dan analisis regresi linear sederhana dan berganda kemudian mengimplementasikannya dalam paket program statistik
6	Mampu menyelesaikan kasus dengan Analisis Cluster dan Diskriminan



7	Mampu melakukan penyelesaian kasus dengan pendekatan Analisis korespondensi dan analisis data kualitatif
8	Mampu Menerapkan Analisis Regresi Logistik biner dengan bantuan paket program statistika
9	Mampu Menerapkan Analisis Regresi Logistik multinomial dengan bantuan paket program statistika
10	Mampu menerapkan regresi time series dengan bantuan paket program statistika
11	Mampu menerapkan model ARIMA dengan bantuan paket program Statistika
POKOK BAHASAN	
Analisis data multivariate untuk data berskala data diskrit dan kontinu, mencakup manova, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis cluster dan analisis diskriminan. Analisis data kualitatif mencakup model loglinear, analisis korespondensi dan regresi logistik (nominal dan ordinal). Metode peramalan mencakup analisis trend, dekomposisi, pemulusan dan ARIMA.	
PRASYARAT	
<ul style="list-style-type: none"> • Telah mengikuti Analisis Data Kategori dan nilai minimum D • Telah mengikuti Metode Multivariat dan nilai minimum D • Telah mengikuti Metode Peramalan dan nilai minimum 	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agresti A, 1990 Catagorical Data Analysis, John Wiley 2. Christengen R, 1991 Models for Multivariate Times Series and Spatial Data 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manual Paket Program SPSS 2. Manual Paket Program MINITAB 3. Wulandari, S. P., dkk, "Diktat Pengajaran ADK ",2009 	



RUMPUN MATA KULIAH INDUSTRI-BISNS

MATA KULIAH (1)	SS14 5311: Riset Operasi
	Kredit : 2/2/0
	Semester : II
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Mahasiswa yang mengikuti matakuliah ini diharapkan mampu melakukan optimasi dengan menggunakan sumber-sumber yang jumlahnya terbatas untuk menyelesaikan dan menganalisis permasalahan manajemen yang dimulai dengan meng <i>abstraksi</i> kan persoalan dunia nyata menjadi bentuk model matematis. Metode pembelajaran yang digunakan pada kuliah ini adalah ceramah interaktif, diskusi, presentasi, project based learning yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung sistem antrian yang ada di masyarakat dan menganalisisnya, serta hasilnya dilaporkan secara tertulis dan lisan.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.4	Mampu melakukan optimasi dengan sumber yang terbatas
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mampu mengidentifikasi persoalan riil menjadi persoalan Riset Operasi
2	Mampu menyelesaikan persoalan program linier untuk mendapatkan hasil optimum
3	Mampu menggunakan metode simplek untuk mendapatkan hasil optimum
4	Mampu menggunakan Metoda Dualitas
5	Mampu menggunakan Analisis untuk mendapatkan hasil optimum
6	Mampu menyelesaikan persoalan program linier untuk mendapatkan hasil optimum, dimana variabel keputusan bilangan bulat
7	Mampu menyelesaikan persoalan antrian
8	Mampu menyelesaikan persoalan transportasi untuk mendapatkan biaya optimum
9	Mampu menyelesaikan persoalan penugasan, sehingga diperoleh total kontribusi optimum
10	Dapat menyelesaikan permasalahan Analisis Jaringan



POKOK BAHASAN

Pendahuluan (mengidentifikasi permasalahan, tahapan studi, dan contoh kasus persoalan RO); Program Linier (merumuskan persoalan riil menjadi persoalan program linier, model matematis persoalan PL, metoda grafis). Metoda Simpleks (konsep metoda simpleks, Penyelesaian Basis Feasibel, Simpleks tabel, Big M, Dua Phase, Interpretasi tabel simpleks); Dualitas (Hubungan primal dual, Complementary slackness, arti ekonomis persoalan dual, simpleks dua); Analisis sensitivitas (Perubahan Vektor C, ruas kanan, matriks A, menambah variabel keputusan, menambah jenis sumber); Program Bilangan Bulat (Teknik pencabangan dan pembatasan, program bilangan biner, Program bilangan campuran); Antrian (Karakteristik persoalan antrian, proses kelahiran dan kematian, panjang antrian tidak terbatas dan terbatas untuk satu maupun multi server); Persoalan transportasi (Model matematis, metoda NWC, VOGEL, optimasi biaya) Persoalan Penugasan (kasus minimisasi, kasus maksimisasi); Analisis jaringan kerja (aliran maksimum, minimal spanning tree, metoda lintasan kritis, metoda PERT, pertukaran biaya dan waktu)

PRASYARAT

-

PUSTAKA UTAMA

1. Hillier Frederick and Liberman Gerald, "Introduction To Operations Research", Sixth edition, McGraw- Hill, Inc, New York, 1995
2. Retnaningsih SM, Irhamah, "Riset Operasi", ITS Press, Surabaya, 2011.

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Winston Wayne, "Operations Research", Fourth Edition, Brooks/Cole-Thomson Learning, USA, 2004.

MATA KULIAH (2)	SS14 5212: Manajemen Operasi
	Kredit : 2/1/0
	Semester : III
DESKRIPSI MATA KULIAH	
Manajemen Operasi adalah suatu aktifitas yang mentransformasikan input (sumber) berupa material, peralatan, teknologi, modal dan sumber daya	



manusia menjadi output baik berupa barang atau jasa untuk meningkatkan nilai tambah. Mahasiswa yang mengikuti mata kuliah ini diharapkan mampu mengaplikasikan metoda-metoda Statistika, teknik industri dan majemen, untuk pengambilan sepuluh bidang keputusan dalam manajemen operasi. Metode pembelajaran dilakukan dengan ceramah interaktif, latihan menyelesaikan masalah manajemen operasi, diskusi dan presentasi serta kuliah lapangan di suatu perusahaan manufactur dan melaporkan hasilnya dalam bentuk tertulis maupun lisan.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

- 1.1.5 Mampu menerapkan metoda statistika dalam manajemen operasi
- 3.1.1 Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
- 3.1.2 Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
- 3.1.3 Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
- 4.1.1 Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- 1 Dapat menjelaskan 10 keputusan MO mengukur produktivitas
- 2 Dapat membuat keputusan berdasarkan pendekatan statistik maupun ekonomik
- 3 Dapat membuat keputusan dalam perancangan produk
- 4 Dapat membuat keputusan dalam strategi proses
- 5 Dapat membuat keputusan dalam penentuan kapasitas
- 6 Dapat menentukan tata letak fasilitas
- 7 Dapat membuat keputusan untuk menentukan lokasi suatu pabrik
- 8 Dapat menjelaskan Quality Assurance dan konsep pengendalian proses
- 9 Dapat menentukan rancangan kerja dalam meningkatkan kinerja SDM
- 10 Dapat membuat keputusan perawatan mesin
- 11 Dapat menentukan kuantitas dan biaya persediaan optimum
- 12 Dapat membuat penjadwalan produksi
- 13 Mengunjungi suatu perusahaan barang/jasa

POKOK BAHASAN

Pengertian MO dan Produktivitas (Sepuluh keputusan MO, poroduk barang dan jasa, produktivitas); Teknik pengambilan keputusan (pendekatan statistika, pendekatan ekonomi); Rancangan produk (menciptakan produk baru, siklus hidup produk, rancanagn produk terbaik, membeli atau membuat produk); Strategi proses (jenis proses, alat-alat perencanaan proses); Perencanaan



kapasitas (kapasitas rancangan, kapasitas sistem, jumlah mesin yang diperlukan); Tata letak fasilitas (jenis tataletak fasilitas, keseimbangan aliran produksi); Pemilihan lokasi pabrik (faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi, metoda pembobotan, transportasi, Titik Impas); Manajemen kualitas (metoda pengendalian kualitas, total quality manajemen, six sigma); Manajemen sumber daya manusia (faktor yang mempengaruhi kinerja SDM, konsep enlargement dan enrichment, analisis metoda kerja); Manajemen perawatan (preventive dan breakdown maintenance, biaya total perawatan, laju kegagalan, reliabilitas); Pengendalian persediaan statis (EOQ dan EPQ untuk 1 item); Penjadwalan (sistem prioritas, metoda johnson); Kuliah Lapangan

PRASYARAT

Telah mengikuti Riset Operasi dan nilai minimum D

PUSTAKA UTAMA

1. Heizer, J ; Render, B. "Operations Management". 9 th ed. Pearson Education. Inc. New Jersey. 2008

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Monks, J. "Operation Management, Theory and problems". third Edition. MG Hill. Singapore. 1987

MATA KULIAH (3)	SS14 5213: Teknik Pengukuran Kerja
	Kredit : 2/1/0
	Semester : III
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Tujuan mata kuliah Teknik Pengukuran Kerja (TPK adalah agar dapat menerapkan Metode Statistika dalam Manajemen Operasi, karena dalam TPK dibahas masalah pengukuran waktu kerja, metode kerja serta aplikasinya dalam sistem Produksi. Dalam mata kuliah ini akan dibahas cara pengukuran kerja baik secara langsung maupun tidak langsung dan aplikasinya untuk menentukan upah karyawan, Keseimbangan Lintas Produksi dan penetapan kapasitas produksi serta jumlah mesin. Untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut maka strategi pembelajaran yang dipakai adalah survey pengukuran waktu kerja di Ruang baca, kasir supermarket, teller Bank dll.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.3	Mampu merancang pengumpulan data melalui survei
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung



	tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
3.2.1	Mampu mengelola pelaksanaan survey dan menjamin kualitas survey
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Dapat menjelaskan Teknik Pengukuran Kerja dan Manajemen Operasi
2	Dapat menerapkan pengukuran waktu standar secara kuantitatif dalam masalah riil
3	Dapat membuat peta kerja
4	Dapat menerapkan pengukuran waktu standar secara kualitatif dalam masalah riil
5	Dapat menganalisis suatu metode kerja
6	Dapat menggunakan pengukuran waktu sintesa untuk memperbaiki system kerja
7	Dapat menerapkan waktu kerja dalam sistem kerja.
POKOK BAHASAN	
Hubungan Manajemen Operasi & Teknik Pengukuran Kerja Pengukuran Waktu Kuantitatif, Pengukuran waktu kualitatif, Studi Gerak, Pengukuran Kerja secara sintesis, aplikasi Pengukuran Kerja dalam sistem Produksi	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
1. Sritomo Wignyosubroto, "Ergonomi : Studi Gerak dan waktu", Penerbit Gunawidya, edisi Pertama cetakan ke-4, 2008	
PUSTAKA PENDUKUNG	
1. Heizer, Jay dan Render, Barry, "Manajemen Operasi", 9 th ed, Penerbit Salemba 2010. Copy rght 2008 by Pearson Education	
2. Sutalaksanak, Iftikar Z, dkk., "Teknik Pengukuran Kerja", Penerbit ITB, 2006	
3. Suma'mur PK, "Ergonomi untuk produktivitas kerja", cetakan pertama, CV Haji Masagung, Jakarta 1997	



MATA KULIAH (4)	SS145314 : Pengendalian Kualitas Statistika
	Kredit : 2/1/1
	Semester : IV
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pengendalian Kualitas Statistika adalah salah satu alat untuk meningkatkan kualitas hasil proses produksi secara statistika. Mahasiswa akan mempelajari seven tools, Konsep dasar peta kendali, bagaimana men-set up dan menginterpretasikanya baik peta kendali variabel maupun atribut, begitu pula mengukur kapabilitas kualitas hasil proses produksi dan Sampling penerimaan, sehingga pada akhir kuliah diharapkan mahasiswa dapat menganalisis kualitas hasil proses produksi dengan menggunakan alat-alat statistika untuk meningkatkan kualitas di bidang industri. Metode pembelajaran yang akan digunakan adalah ceramah interaktif, diskusi, presentasi, praktikum dan kuliah lapangan di suatu perusahaan manufacturing, yang hasilnya dilaporkan secara lisan maupun tertulis.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.6	Mampu menerapkan metoda statistika untuk meningkatkan mutu di bidang industri
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif)
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Dapat memahami konsep pengendalian dan peningkatan kualitas
2	Dapat menggunakan tujuh alat penyelesaian masalah dalam Pengendalian Kualitas Statistika (PKS)
3	Dapat memahami konsep dasar pengendalian kualitas secara statistika
4	Dapat memahami konsep penyusunan peta kendali variabel dan dapat menerapkan dengan benar
5	Dapat memahami konsep penyusunan peta kendali atribut dan dapat menerapkan dengan benar
6	Dapat memahami konsep kapabilitas proses dan dapat mengukur kapabilitas suatu proses dengan benar

- | | |
|----|---|
| 7 | Dapat memahami konsep pengendalian kualitas proses multivariate dan mampu menerapkannya dengan benar |
| 8 | Dapat memahami konsep rancangan sampling penerimaan atribut dan dapat merancang sampling untuk atribut |
| 9 | Dapat memahami konsep rancangan sampling penerimaan variabel dan dapat merancang sampling penerimaan untuk variabel |
| 10 | Mengunjungi suatu perusahaan barang/jasa mesin |

POKOK BAHASAN

Pengertian kualitas dan peningkatan kualitas; Tujuh alat dalam PKS (lembar pemeriksaan, histogram, diagram pencar, diagram pareto, diagram sebab akibat, stratifikasi dan peta kendali); Konsep dasar statistika untuk peta kendali (Konsep variasi, peta kendali shewhart, konsep supgrup, phase I dan phase II); Peta kendali variabel (Peta \bar{X} -bar & R, Peta \bar{X} -bar dan S, Peta individu); Peta kendali atribut (Peta p, peta np, peta c, peta u); Kapabilitas proses (C_p , C_{Pu} , C_{PI} , C_{Pk}); peta kendali multivariate (distribusi normal multivariate, peta T Hottelling, peta kendali untuk variabilitas, peta kendali individu); Sampling penerimaan atribut (Konsep dasar, kelebihan/kekurangan, rancangan sampling tunggal dan ganda, kurva OC, AOQ, AOQL, ATI, ASN, Mil Std 105E); Sampling penerimaan variabel (konsep dasar, kelebihan/kekurangan, sampling penerimaan untuk : parameter proses, menaksir persen cacat dalam lot, Mil Std 414); Kuliah lapangan praktikum

PRASYARAT

Telah mengikuti Pengantar Metoda Statistika dan nilai minimum D

PUSTAKA UTAMA

1. Montgomery D. C; "Introduction to Statistical Quality Control", Fifth edition; John Wiley & Sons; USA; 2005
2. Retnaningsih, S; Wibawati; Mukarromah A; Modul Praktikum Pengendalian Kualitas Statistika. 2012

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Banks, J. "Principles of Quality Control". John Wiley & Sons; Singapore. 1989



MATA KULIAH (5)	SS145215 : Perencanaan Pengendalian Produksi
	Kredit : 2/1/0
	Semester : V
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Perencanaan Pengendalian Produksi adalah suatu usaha manajemen untuk mengkoordinasikan kegiatan produksi, merencanakan, menjadwalkan dan mengendalikan kegiatan produksi mulai dari input, proses, dan output yang menghasilkan barang atau jasa dengan efektif dan efisien, yang merupakan bagian dari tanggung jawab manajer operasi, sehingga pada akhir kuliah diharapkan mahasiswa dapat merencanakan jadwal produksi (perencanaan jangka menengah dan pendek), mengatur persediaan optimum (berapa jumlah dan kapan harus disediakan), sehingga dapat mengoptimalkan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan. Metode pembelajaran dilakukan dengan ceramah interaktif, latihan menyelesaikan masalah Perencanaan dan pengendalian produksi, diskusi dan presentasi.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.5	Mampu menerapkan metoda statistika dalam manajemen operasi
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mampu memahami konsep sistem produksi
2	Mampu mengelola rantai pasok
3	Mampu membuat Perencanaan Agregat
4	Dapat menentukan kuantitas dan biaya persediaan optimum
5	Dapat menentukan tingkat persediaan
6	Dapat membuat keputusan tentang perencanaan kebutuhan bahan
7	Dapat membuat penjadwalan produksi
8	Dapat menentukan sistem persediaan dengan sistem Just In Time (JIT)
9	Mengunjungi suatu perusahaan barang/ jasa
POKOK BAHASAN	
<p>Pendahuluan (Sistem produksi, identifikasi persoalan perencanaan pengendalian produksi); Manajemen rantai pasok (strategi, permasalahan,</p>	



kinerja rantai pasok); Perencanaan agregat (strategi, metoda coba-coba, program linier); Pengendalian persediaan statis (EOQ satu maupun multi item, EPQ satu maupun multi item, potongan harga); Pengendalian persediaan probabilistik (tingkat persediaan pada : tingkat pelayanan tertentu, distribusi permintaan teoritis, distribusi permintaan empiris); Rencana kebutuhan bahan (struktur produk, daftar kebutuhan bahan, MRP I, MRP II); Penjadwalan jangka pendek (proses jobshop, flowshop, batch); Pengendalian persediaan sistem JIT (prinsip dasar JIT, membandingkan MRP dengan JIT, Keuntungan sistem JIT).

PRASYARAT

Telah mengikuti Manajemen Operasidan nilai minimum D

PUSTAKA UTAMA

1. Heizer, J ; Render, B, "Manajemen Operasi", 9 th ed, Penerbit Salemba. 2010

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Nasution, A H; Prasetyawan Y. "Perencanaan Pengendalian Produksi"; Graha Ilmu; Yogyakarta. 2008
2. Monks, J. "Operation Management, Theory and problems". third Edition. MG Hill. Singapore. 1987

MATA KULIAH (6)	SS145216 : Manajemen Mutu
	Kredit : 2/1/0
	Semester : VI
DESKRIPSI MATA KULIAH	
Mata kuliah Manajemen Mutu merupakan salah satu matakuliah yang bertujuan untuk menerapkan metode Statistika dalam manajemen Operasi karena Manjemen Mutu merupakan bagian dari Manjemen Operasi. Dalam Manajemen Mutu akan dipelajari 8 prinsip Manajemen mutu dan Pengenalan ISO 9000: 2008 yang meliputi Sistem Manajemen Mutu, Tanggung Jawab Manajemen, Pengelolaan Sumber Daya, Realisasi Produk dan Pengukuran, Analisis Data dan Perbaikan. Juga diperkenalkan Six Sigma dan Lea sigma.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
2.1.3	Mampu merancang pengumpulan data melalui survei
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan



3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
3.2.1	Mampu mengelola pelaksanaan survey dan menjamin kualitas survey
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
5.1	Dapat menjelaskan 8 prinsip manajemen mutu
5.2	Dapat menjelaskan penerapan persyaratan SMM versi ISO 9000:2008
5.3	Dapat menjelaskan penerapan penerapan kepemimpinan dan focus pada pelanggan dengan ISO 9000:2008
5.4	Dapat menjelaskan penerapan keterlibatan personel dan pendekatan proses dengan ISO 9000:2008
5.5	Dapat menjelaskan pendekatan system untuk pengelolaan dan peningkatan berkesinambungan dengan ISO 9000:2008
5.6	Dapat menjelaskan pembuatan keputusan berdasarkan fakta dan hubungan saling menguntungkan dengan ISO 9000:2008
5.7	Dapat menerapkan six sigma untuk meningkatkan mutu
5.8	Dapat menerapkan lean six sigma untuk meningkatkan mutu
POKOK BAHASAN	
Pengertian Manajemen Mutu Terpadu; Delapan Prinsip Manajemen Mutu ;ISO 9000; Sistem Manajemen Mutu;Tanggung Jawab Manajemen; Pengelolaan Sumber Daya; Realisasi Produk; Pengukuran , Analisis dan Perbaikan; Six Sigma; Lean Six Sigma	
PRASYARAT	
<ul style="list-style-type: none"> • Telah mengikuti Pengendalian Kualitas Statistika dan nilai minimum D 	
PUSTAKA UTAMA	
1.	International Standar ISO 9001:2008
2.	Vincent Gaspersz, Lean Six sigma for manufacturing and service industry, Gramedia pustaka Utama, Jakarta 2007
PUSTAKA PENDUKUNG	
1.	Bell Desmond, Philip Mc Bride & , George Wilson, “ Managing Quality” the institute of management, 1th.,ed., Butterworth Heineman Ltd.1994
2.	Pande, Peter S, Robert P.Neuman,Roland R Cavanagh, “The six sigma Way, bagaiman GE,Motorolla,dan perusahaan terkenal lainnya mengasah kinerja mereka”, Penerbit Andi Yogyakarta,2000

RUMPUN MATA KULIAH EKONOMI, FINANSIAL, AKTUARIA

MATA KULIAH (1)	SS145231: Pengantar Ilmu Ekonomi
	Kredit : 2/1/0
	Semester : I
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pengetahuan akan ilmu ekonomi sangat bermanfaat bagi para ahli statistik nantinya karena akan mendukung analisis pemodelan ekonomi yang nantinya akan dibutuhkan pada pengambilan keputusan-keputusan ekonomi dalam mata kuliah ekonometrika sehingga pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang peranan ilmu ekonomi dalam bidang sosial dan bisnis. Ilmu ekonomi mikro akan mempelajari tentang bagaimana kaitan perilaku individu, baik orang (konsumen) dan perusahaan (produsen) . Sedangkan ilmu ekonomi makro akan mempelajari tentang agregat dari pendapatan nasional, pengangguran, inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Selain dari itu mahasiswa akan mempelajari tentang teori produksi, biaya produksi serta faktor-faktor produksi. Didalam ilmu ekonomi akan dibahas pula tentang jenis-jenis pasar dan mekanisme pasar. Dalam kuliah ini, akan disampaikan juga studi kasus tentang bagaimana jika permintaan naik atau penawaran turun atau sebaliknya jika dikaitkan dengan harga suatu produk, sehingga mahasiswa akan memiliki pengalaman belajar untuk berfikir secara nyata tentang teori harga berkaitan dengan adanya permintaan dan penawaran dan mahasiswa mampu memberikan kesimpulan yang tepat tentang bagaimana teori ekonomi bisa diputuskan, sehingga metode pembelajaran kuliah ini lebih banyak dalam bentuk diskusi dan studi kasus real.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.7	Mampu menerapkan metode statistika di bidang bisnis -ekonomi
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mampu menjelaskan konsep metodologi dan analisis ekonomi
2	Mampu menjelaskan konsep tentang teori permintaan, penawaran dan aplikasinya



3	Mampu menjelaskan konsep tentang perilaku konsumen
4	Mampu menjelaskan konsep tentang teori produksi dan biaya produksi
5	Mampu menjelaskan konsep tentang struktur pasar dan keseimbangan perusahaan
6	Mampu menjelaskan konsep penentuan harga dan faktor-faktor produksi
7	Mampu menjelaskan konsep mekanisme pasar dan kebijakan pemerintah
8	Mampu menjelaskan Konsep tentang pendapatan nasional dan pertumbuhan ekonomi
POKOK BAHASAN	
Metodologi dan liputan analisis ekonomi; teori permintaan, penawaran dan terapannya; teori perilaku konsumen; Teori produksi dan biaya produksi; struktur pasar dan penentuan keseimbangan perusahaan; penentuan harga faktor-faktor produksi; mekanisme pasar dan kebijakan pemerintah; penghitungan pendapatan nasional; keseimbangan ekonomi dua dan tiga sektor; serta pengangguran, inflasi dan pertumbuhan ekonomi	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
1.	Sadono Sukirno, " <i>Mikro Ekonomi : Teori Pengantar</i> ", Edisi ketiga, Divisi Buku Perguruan Tinggi, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta. 2011
2.	Sadono Sukirno, " <i>Makro Ekonomi : Teori Pengantar</i> ", Edisi ketiga, Divisi Buku Perguruan Tinggi, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2011
3.	Dominick Salvatore, " <i>Theory and Problems of Microeconomic Theory</i> ", 3 rd edition (Schaum Series), , McGraw-Hill, New York, 1995
4.	Suherman Rosyidi, " <i>Pengantar Teori Ekonomi : Pendekatan Kepada Teori Ekonomi Mikro dan Makro</i> ", Manajemen PT Raja Grafindo Persada, Jakarta
PUSTAKA PENDUKUNG	
1.	Adolph Matz, Milton F Usry dan Lawrence H Hammer, " <i>Cost Accounting : Palnning and Control</i> ", 9th Edition, South Western Publishing Co, Cincinnati, Ohio.
2.	Agus Suharsono 2012, <i>e-Share - ITS: "Pengantar Teori Ekonomi"</i> , ITS Surabaya



MATA KULIAH (2)	SS145 232 : Ekonomi Teknik
	Kredit : 2/0/0
	Semester : IV
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Ekonomi teknik merupakan mata kuliah yang mengenalkan nilai mata uang terhadap waktu, materi perkuliahan difokuskan pada perencanaan biaya suatu proyek dengan menggunakan pemilihan alternative dan menghitung laju pengembalian modal dengan metode analisis investasi secara ekonomi teknik, diakhir perkuliahan mahasiswa dapat membuat ataupun menghitung perencanaan besar angsuran suatu pinjaman modal dengan beragam jenis bunga serta menghitung penyusutan modal berbasis pajak dan inflasi.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.7	Mampu menerapkan metode statistika di bidang bisnis-ekonomi
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mampu menjelaskan konsep ekonomi teknik
2	Mampu menghitung perubahan nilai uang terhadap waktu
3	Mampu menghitung suku bunga dan pemajemukan kontinyu
4	Mampu membandingkan beberapa cara pemilihan alternatif investasi
5	Mampu menghitung Laju pengembalian Modal (<i>Rate of Return</i>)
6	Mampu membuat analisis pemanfaatan biaya
7	Mampu menghitung Analisis Titik Impas (<i>Break Event Point</i>)
8	Mampu menghitung nilai depresiasi
POKOK BAHASAN	
<p>Konsep dasar ekonomi teknik dan aliran kas (<i>Cash flow</i>), Konsep nilai uang terhadap waktu, rumus-rumus suku bunga majemuk, Jenis bunga dan pemajemukan kontinyu, pemilihan alternatif dengan berbagai metoda, (nilai uang sekarang, annuitas), analisis laju pengembangan modal, analisis manfaat biaya (<i>benefit cost analysis</i>), analisis titik Impas (BEP) dan Metoda Depresiasi</p>	
PRASYARAT	
Telah mengikuti Pengantar Ilmu Ekonomi dan nilai minimum D	



PUSTAKA UTAMA

1. Haryono. "Diktat Ekonomi Teknik", . Surabaya: Jurusan Statistika FMIPA ITS. 1984
2. Pujawan, I. N. "Ekonomi Teknik", Edisi ke 2. Surabaya: Penerbit Guna Widya. 2010

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Grant, E.L.W.G.Ireson, and R.S. Leaven Worth, "Principles of Engineering, " 7th, Ed., Wiley, New york, 1982.

MATA KULIAH(3)	SS145233: Ekonometrika
	Kredit : 2/1/0
	Semester : IV
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pemodelan fenomena-fenomena ekonomi baik mikro maupun makro menjadi suatu hal yang penting untuk kondisi perekonomian yang dinamis saat ini, metode ekonometrika adalah alat analisis yang dapat melakukan pemodelan tersebut, sehingga mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mampu menguasai dan menerapkan metodologi ekonometrika dalam penelitian, serta dapat menggunakan hasil analisis untuk pengambilan keputusan, karena dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang metode ekonometrika dalam penelitian. Model ekonometrika yang digunakan terfokus pada persamaan tunggal dengan aplikasi pada ekonomi mikro yang meliputi model statis dan dinamis. Metode pembelajaran pada kuliah ini, adalah metode learning by doing dimana mahasiswa juga melakukan penelitian dengan mengambil studi kasus tentang pemodelan ekonometrika agar dapat digunakan sebagai alat dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah pada kasus real.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.7	Mampu menerapkan metode statistika di bidang bisnis-ekonomi
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mampu menjelaskan definisi dan ruang lingkup ekonometrika
2	Dapat menjelaskan tahapan-tahapan dalam penelitian ekonometrika
3	Dapat menerapkan analisis regresi di bidang ekonomi
4	Menjelaskan pengertian, konsekwensi, mendeteksi serta mengatasi multikolinearitas
5	Menjelaskan pengertian, konsekwensi, mendeteksi serta mengatasi heteroskedastisitas
6	Dapat menjelaskan pengertian, konsekwensi, mendeteksi serta mengatasi otokorelasi
7	Dapat membuat model-model lain
8	Dapat membuat model otoregresif dan model distribusi lag
9	Dapat membuat model regresi dengan data panel
POKOK BAHASAN	
Definisi dan Ruang Lingkup Ekonometrika, Tahapan dalam metodologi penelitian ekonometrika, Model-model ekonometrika, Analisis Regresi, Multikolinearitas, heteroskedastisitas, otokorelasi, Regresi non linear, Regresi dengan variabel dummy, Regresi dengan variabel respon kualitatif, Model Regresi dengan data panel, Model Dinamis, STUDI KASUS	
PRASYARAT	
Telah mengikuti Pengantar Ilmu Ekonomi dan nilai minimum D Telah mengikuti Metode Regresi dan nilai minimum D	
PUSTAKA UTAMA	
Gujarati, "Basic Econometrics". Fourth Edition. McGraw-Hill Companies. 2004	
PUSTAKA PENDUKUNG	
Setiawan dan Kusriani DE., Ekonometrika. Penerbit Andi. 2008	

MATA KULIAH (4)	SS145234: Metode Riset Pemasaran
	Kredit : 2/1/1
	Semester : V
DESKRIPSI MATA KULIAH	
Riset pemasaran pada saat ini adalah suatu kebutuhan yang harus dilakukan oleh perusahaan agar tetap dapat bersaing di dunia bisnis sehingga pemahaman pada metode riset pemasaran yang benar serta didukung dengan kemampuan pengolahan data statistik yang memadai akan membuat mahasiswa yang menempuh mata kuliah ini diharapkan mempunyai ketajaman identifikasi peluang	



bisnis dan punya keberanian serta kepeloporan masuk dunia usaha karena mampu mengelola pelaksanaan survei dan menjamin kualitas survei dimana pada mata kuliah Metode riset pemasaran ini diajarkan tentang dasar-dasar konsep pemasaran serta cara mendesain suatu riset di bidang pemasaran, sekaligus mengaplikasikan metode-metode statistik yang sesuai untuk merancang survei dan menganalisa data riset pemasaran hingga melaporkan hasil riset dalam bentuk laporan tertulis dan presentasi. Metode pembelajarannya dilakukan secara kelompok dimana setelah mahasiswa mendapatkan konsep-konsep pemasaran selanjutnya mereka akan melakukan final project riset pemasaran mulai dari tahap persiapan/desain hingga pada tahap analisis data dan pelaporan dalam bentuk lisan dan tertulis.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

- 1.1.7 Mampu menerapkan metode statistika di bidang bisnis-ekonomi
- 3.1.1 Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
- 3.1.2 Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
- 3.1.3 Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
- 3.2.1 Mampu mengelola pelaksanaan survei dan menjamin kualitas survei
- 3.2.2 Mempunyai ketajaman identifikasi peluang bisnis dan punya keberanian serta kepeloporan masuk dunia usaha
- 4.1.1 Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- 1 Mampu memahami konsep manajemen pemasaran
- 2 Mampu memahami konsep kepuasan pelanggan
- 3 Mampu memahami perencanaan strategi pemasaran berorientasi pasar
- 4 Menganalisis pasar bisnis dan perilaku pembelian
- 5 Menganalisis industri dan pesaing
- 6 Mengidentifikasi segmen pasar dan memilih pasar sasaran
- 7 Memahami konsep riset pemasaran
- 8 Memahami Proses riset pemasaran
- 9 Mendefinisikan formulasi masalah dalam riset pemasaran
- 10 Mampu memahami tipe-tipe metode perancangan riset pemasaran
- 11 Memahami dan menerapkan metode pengumpulan data
- 12 Merancang metode survey dan teknik sampling
- 13 Merancang proposal
- 14 Melakukan survey



- | | |
|----|---|
| 15 | Melakukan manajemen dan analisis data |
| 16 | Merancang pelaporan penelitian dan Mempresentasikan hasil riset pemasaran |

POKOK BAHASAN

Pengertian dasar dan aplikasi Manajemen Pemasaran di sektor global, Kepuasan Pelanggan, Konsep strategi pemasaran dan perencanaan produk, Konsep perilaku pembeli, Positioning, Biplot, Multidimen-sional Scalling, Analisis Correspondensi, Segmentasi Pasar, Analisis Faktor, Analisis Cluster, Konsep riset pemasaran, Proses riset pemasaran, Formulasi Masalah, Metode perancangan riset pemasaran, Metode pengumpulan data, Metode Survey dan Sampling, Merancang Proposal, Survey, Manajemen dan analisis data, Laporan Penelitian.

PRASYARAT

Telah mengikuti Metode Multivariate dan nilai minimum D
Telah mengikuti Teknik Sampling dan Survey dan nilai minimum D

PUSTAKA UTAMA

1. Kotler Philip, "Manajemen Pemasaran", PT. Prenhallindo, Jakarta.1997
2. Malhotra K. Naresh, "Riset Pemasaran", PT. INDEKS kelompok Gramedia, Jakarta.2004
3. Churchill Jr. Gilbert A, "Basic Marketing Research", The Dryden Press, New York.1988

PUSTAKA PENDUKUNG

Kusrini, Dwi Endah, "Modul Praktikum", Jurusan Statistika ITS, Surabaya.2011



RUMPUN MATAKULIAH SOSIAL-KEPENDUDUKAN

MATA KULIAH (1)	SS145241 : Metode Riset Sosial
	Kredit : 2/0/1
	Semester : IV
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Metode riset sosial menjadi sangat penting saat ini terutama dalam hal pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah-masalah sosial sehingga mahasiswa diharapkan mampu menerapkan metode statistika di bidang sosial pemerintahan setelah mengikuti mata kuliah ini. Metode Riset Sosial adalah mata kuliah yang berisi tentang konsep-konsep dasar ilmu sosial dan sosiologi serta cara mendesain riset sosial dan mengaplikasikan metode-metode statistik yang sesuai dalam hal merancang survey dan menganalisis data hasil riset, sekaligus mendesaian pelaporan hasil riset sosial dalam bentuk tertulis dan lisan. Pada akhir mata kuliah ini mahasiswa akan diminta mempresentasikan hasil riset sosial yang telah di rancang mulai awal perkuliahan.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.8	Mampu menerapkan metode statistika di bidang sosial- pemerintahan
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
3.2.1	Mampu mengelola pelaksanaan survey dan menjamin kualitas survey
3.2.2	Mempunyai ketajaman identifikasi peluang bisnis dan punya keberanian serta kepeloporan masuk dunia usaha
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Menguasai konsep teori dasar-dasar Ilmu social dan sosiologi
2	Paham paradigma, teori dan etika dalam riset sosial
3	Menguasai konsep operasional pelaksanaan riset sosial
4	Mampu menjelaskan dan membedakan antara riset sosial kualitatif dan kuantitatif
5	Mampu merancang metode penelitian untuk suatu riset sosial



6	Mampu merancang suatu riset; meliputi penentuan rancangan sampling yang sesuai dengan kasus berikut ukuran sampelnya
7	Mampu merancang dan membuat kuesioner serta melaksanakan survei pendahuluan berikut menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian
8	Mampu merancang metode pengumpulan data berikut pelaksanaan pengambilan sampel melalui survey
9	Mampu memajemen data hasil survei untuk dilakukan pengolahan dan penganalisisan serta menginterpretasikannya
10.	Mampu membuat laporan ilmiah dan mengkomunkasikan hasil penelitian/riset
POKOK BAHASAN	
Dasar-dasar Teori Ilmu Sosial dan Sosiologi, Paradigma, teori, etika dalam Riset Sosial, Konseptualisasi, Operationalisasi dan Pengukuran dalam Riset Sosial, Riset Sosial Kualitatif, Riset Sosial Kuantitatif, Mendesaian Riset Sosial, Mendesaian Sampling, Membuat Kuisisioner dan menguji validitas dan Reliabilitas kuisisioner, Pengumpulan data dan manajemen data dalam riset sosial, Pengolahan data dan Analisis Statistik dalam Riset Sosial, Pembuatan laporan hasil Riset Sosial secara tertulis dan lisan.	
PRASYARAT	
Telah mengikuti Teknik Sampling dan Survey dan nilai minimum D	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Earl Babbie, "The Praktece of Social Research", 2007 2. W.Lawrence Newman, "Social Research", 2007 3. A.P. Kelly, "Social Research Methods", 2011 4. Anol Bhattacharjee, "Social Science Research: Principles, Methods, and Practices", 2012 5. Modul Praktikum 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jurnal-jurnal Riset Sosial 2. Publikasi umum, Koran dan majalah, situs 	

MATA KULIAH (2)	SS145242 : Official Statistika
	Kredit : 2/0/1
	Semester : IV
DESKRIPSI MATA KULIAH	
Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar statistika perkantoran yaitu melakukan penelusuran data sekunder seperti proses pengukuran, cara perhitungan	



dan penggunaannya untuk analisis lanjutan. Banyak data perkantoran yang dipublikasikan dan dapat digunakan untuk mendukung hasil analisis data statistika, yaitu data kependudukan dapat digunakan untuk mendukung model peramalan permintaan terhadap suatu produk atau data kemiskinan, PDRB, IPM maupun Angka Ketenagakerjaan dipergunakan sebagai data pendukung pemodelan ekonomi. Adapun materi yang akan disampaikan pada mata kuliah ini Pendataan potensi desa dan Kecamatan, Daerah dalam angka (DDA); Ukuran Demografi; Indeks Harga Konsumen dan Inflasi; Data BPS (Kabupaten/propinsi dalam angka; SBH); Produk Domestik Regional Bruto (PDRB); Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Kemiskinan; Ketenagakerjaan (AK, TPAK dan Upah minimum). Oleh karena dari mata kuliah ini mahasiswa dilatih berfikir kritis untuk dapat menggunakan data sekunder dengan tepat untuk permasalahan riil serta menginterpretasikan hasilnya dengan benar. Metode pembelajaran yang dipergunakan untuk mencapai kompetensi matakuliah Official Statistika ini adalah, ceramah/paparan materi, diskusi, latihan soal dan praktikum yang merupakan metode pemecahan masalah riil (kasus) di lapangan sesuai dengan topic mata kuliah.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

- 1.1.8 Mampu menerapkan metode statistika di bidang sosial- pemerintahan
- 3.1.1 Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
- 3.1.2 Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
- 3.1.3 Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
- 4.1.1 Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinil orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- 1 Mampu menjelaskan peran official statistika dan menjelaskan berbagai macam data sekunder
- 2 Mampu menjelaskan sumber data dan cara pengukuran serta menjelaskan manfaat data potensi desa dan daerah dalam angka
- 3 Mampu melakukan perhitungan dan menjelaskan data demografi serta mengaplikasikannya
- 4 Mampu menghitung angka Indeks dan menggunakannya untuk mengukur daya beli dan perkembangan inflasi
- 5 Mampu menjelaskan data yang dipublikasikan oleh BPS dan SBH serta dapat menggunakan data tersebut dengan baik dan tepat
- 6 Mampu menjelaskan cara pengukuran PDRB dan mampu menggunakan dengan tepat untuk mengukur pertumbuhan ekonomi

7	Mampu menjelaskan cara pengukuran IPM dan mampu menggunakan dengan tepat untuk mengukur indicator pembangunan
8	Mampu menjelaskan cara pengukuran Angkatan kerja; TPAK dan mampu menggunakan dengan tepat untuk mengukur tingkat pengangguran
POKOK BAHASAN	
Pendahuluan (Pengertian dan peran official statistika dalam kebijakan pemerintah); Pendataan potensi desa dan Kecamatan, Daerah dalam angka (DDA); Ukuran Demografi; Indeks Harga Konsumen dan Inflasi; Data BPS (Kabupaten/propinsi dalam angka; SBH); Produk Domestik Regional Bruto (PDRB); Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Kemiskinan; Ketenagakerjaan (AK, TPAK dan Upah minimum)	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Journal Official Statistics, 2. Hand Out/ Moddul Kuliah, Buku Potensi Desa, Monografi Desa Dan Kecamatan, Daerah Dalam Angka, 3. Ida Bagus Mantra. 1985. Pengantar Studi Demografi. Nur Cahaya 4. Laporan Sensus, SUPAS, (BPS), Laporan Susenas, 5. Data Kemiskinan Versi BPS, Data Kemiskinan Versi BKKBN, Laporan Hasil Survei SBH 6. Laporan Hasil Perhitungan IHK Dan Inflasi (BPS), 7. Laporan Data IPM Indonesia Dan Jawa Timur (BPS), 8. Publikasi Hasil Perhitungan PDRB Dan Pertumbuhan Ekonomi. 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Indonesian Journal of Demography, Lembaga Demografi, Universitas Indonesia 2. Majalah dan Journal publikasi tentang pertumbuhan ekonomi dan tentang Demografi. 	



RUMPUN MATAKULIAH LINGKUNGAN KESEHATAN

MATA KULIAH	SS145251 : Bio Statistika
	Kredit : 2/0/1
	Semester : V
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan menambah wawasan penerapan ilmu statistika pada bidang kesehatan, lingkungan dan biologi. Mengenal berbagai macam penelitian antara lain Desain Penelitian observasional (Study Cross Sectional; Study Case Control; Study Cohort) serta ukuran-ukuran Epidemiologi (Insidensi, Prevalensi) dari penelitian bidang kesehatan. Review materi kuliah metodologi yang telah diberikan pada semester sebelumnya yaitu statistika parametric dan non parametric. Mata kuliah ini, lebih banyak menyelesaikan studi kasus (data sekunder) yang diselesaikan dengan menggunakan berbagai metode statistika yang tepat sehingga mahasiswa akan memiliki pengalaman belajar untuk berfikir kritis dari permasalahan riil yang ada di bidang kesehatan, lingkungan dan biologi. Metode pembelajaran yang dipergunakan untuk mencapai kompetensi matakuliah Bio Statistika ini adalah, ceramah/paparan materi, diskusi, pemecahan masalah (kasus) dan praktikum (melakukan percobaan di lapangan sesuai dengan topic mata kuliah).</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG	
1.1.9	Mampu menerapkan metode statistika di bidang lingkungan- kesehatan
3.1.1	Bertanggung jawab secara penuh atas pekerjaannya dan menjunjung tinggi etika profesi
3.1.2	Mampu bekerja secara tim untuk menyelesaikan suatu permasalahan
3.1.3	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data secara lisan maupun tertulis
4.1.1	Etika profesi (termasuk menghargai temuan orisinal orang lain), mampu menghargai pendapat orang lain; patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis serta mampu berfikir cerdas, amanah dan kreatif
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1	Mampu menerapkan metode statistika pada bidang kesehatan, lingkungan secara umum
2	Mampu membedakan desain penelitian observasional
3	Mampu mengukur angka morbiditas
4	Mampu menerapkan penentuan distribusi diskret dari suatu kejadian dengan

	tepat dan menghitung peluang distribusi normal
5	Mampu menerapkan estimasi parameter dan merumuskan testing hipotesis yang sesuai pada kejadian riil
6	Mampu melakukan pengujian median dengan uji tanda dan wilcoxon untuk kejadian riil
7	Mampu melakukan pengujian data kategorikal dengan baik
8	Mampu menghitung dan menginterpretasikan RR dan OR dengan baik
9	Mampu menentukan variabel confounding dan standarisasi
10	Mampu menghitung OR untuk data berstrata dan menguji dengan menggunakan Mantel Haenszel test
11	Mampu membangun dan menginterpretasikan model regresi logistik Berganda dengan baik
12	ampu melakukan pengujian data biner dari dua kelompok sampel
13	Mampu melakukan analisis biostatistika
POKOK BAHASAN	
Pengantar Biostatistika (Definisi dan aplikasinya); Macam – Macam Desain Penelitian observasional (Study Cross Sectional; Study Case Control; Study Cohort); Ukuran-Ukuran Epidemiologi (Insidensi, Prevalensi); Review statistik Deskriptip dan peluang;, Review statistik parametrik dan non parametric; Estimasi dan Pengujian Hipotesis (data kategorik); Metode analisis untuk biostatistika (Pengukuran pengaruh data kategorik, confounding dan standarisasi; Uji Mantel Haenszel; Regresi logistik Berganda,; Pengelompokkan data biner) dan Studi kasus	
PRASYARAT	
<ul style="list-style-type: none"> • Telah mengikuti Statistika Non Parametrik dan nilai minimum D • Telah mengikuti Teknik Sampling dan Survey dan nilai minimum 	
PUSTAKA UTAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bernard Rosner. "Fundamentals of Biostatistics". Sixth Edition. Thomson Brooks/Cole. 2006 2. Modul kuliah dan praktikum 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcello Pagano, Kimberlee Gauvreau. "Principles of Biostatistics". Second edition. Duxbury Thomson Learning. CA, USA. 2000 2. Wayne Daniel W. "Biostatistics : A Foundation for Analysis in The Health Sciences". 3rd edition. John Wiley & sons. NY. 1978 3. Last JM. "A Dictionary of Epidemiology", 4th ed. Oxford: Oxford University Press, 2001. 	

