

RUMPUN MK (SP)	Nama Mata Kuliah	: Peluang Terapan
	Kode MK	: VS191101
	Kredit	: 4 SKS (2/1/1)
	Semester	: I
DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang statistika dasar. Sebagai mata kuliah di semester 1, Peluang Terapan 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 variabel random, probabilitas dan distribusi probabilitas suatu kejadian sehingga mahasiswa dapat mendeskripsikan fenomena/ percobaan/ kejadian mengikuti distribusi probabilitas diskrit atau kontinyu. Metode pembelajaran yang dipergunakan untuk mencapai kompetensi mata kuliah Peluang Terapan ini adalah ceramah/ paparan materi, diskusi, latihan soal, pemecahan masalah (kasus) dan praktikum (melakukan percobaan di lapangan sesuai dengan topik mata kuliah) dengan menggunakan software Minitab dan R.</p>		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH		
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
S8	Menginternalisasikan nilai, norma, dan etika akademik;	
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;	
KU3	Mampu mengembangkan diri dan bersaing di tingkat nasional maupun internasional;	
KU4	Mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (sustainability) dalam mengembangkan pengetahuan;	
KU6	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;	

KU10	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerjasama dan hasil kerjasama di dalam maupun di luar lembaganya;
KU13	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
KK2	Mampu menggunakan perangkat lunak dalam melaksanakan pekerjaan analisis data ;
KK5	mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;
PP1	Prinsip-prinsip etika dan kepribadian;
PP5	Teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan;
PP6	Metode statistika secara komprehensif;
PP7	Prinsip-prinsip bisnis.
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	
Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika meliputi deskriptif data, peluang, dan macam-macam distribusi	
SUB CPMK	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan terminologi dalam metode statistika 2. Mampu menyajikan data dan memberikan interpretasi informasi dari sekelompok data 3. Mampu menghitung peluang bersyarat dan independen, serta metode Bayes 4. Mampu menghitung ekspektasi dan varians suatu variabel random berdasarkan fungsi distribusi peluang diskrit - kontinyu dan join probability distribution 5. Mampu menghitung peluang kejadian berdasarkan model distribusi bernoulli, binomial, geometrik, binomial negatif, multinomial, poisson, dan hipergeometrik 6. Mampu menghitung peluang kejadian berdasarkan model distribusi normal, t, chi-sq, F, dan uniform
MATERI PEMBELAJARAN	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arti dan peran statistika (Pengertian data diskrit dan kontinyu, dan sumber data) 2. Statistika deskriptif (skala pengukuran, tabel dan grafik, ukuran pemusatan dan penyebaran)

3. Konsep probabilitas (ruang sampel, permutasi, kombinasi, penghitungan probabilitas suatu kejadian, probabilitas bersama, kejadian bersyarat dan kejadian bebas)
4. Nilai harapan, varians, kovarians dan korelasi dari variabel random.
5. Distribusi probabilitas diskrit
6. Distribusi probabilitas kontinyu

PRASYARAT

-

PUSTAKA

1. Montgomery C. Douglas & George C Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, 6th., Ed John Wiley & Sons., Inc.,2014
2. Walpole, R. E., Raymond H. M., Probability and Statistics for Engineers and Sciences, 8th ed, Publishing Co., Inc., New York, 2007

RUMPUN MK (SP)	Nama Mata Kuliah	: Pengantar Metode Statistika
	Kode MK	: VS191201
	Kredit	: 2/1/1 Sks
	Semester	: II
DESKRIPSI MATA KULIAH		
Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mempunyai kemampuan menerapkan pengujian hipotesis untuk kasus satu dan beberapa populasi serta dapat membuat pemodelan antara 2 variabel dalam kasus Bisnis dan industri. Untuk mencapai kemampuan ini, maka metode pembelajaran yang digunakan adalah Problem Base learning dan latihan serta diskusi.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN MATA KULIAH		
S7.	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara	
S9.	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	
KU6	mampu bertanggung-jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawab-nya	
P2a	Mampu menerapkan metode Statstika di bidang industri dan bisnis ekonomi	
P5	Mampu mengelola dan menyajikan data	
KK2.	mampu menggunakan perangkat lunak dalam melaksanakan pekerjaan analisis data;	
KK5.	mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian,pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;	
PP1.	prinsip-prinsip etika dan kepribadian;	
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)		
Mampu menerapkan pengujian hipotesis untuk kasus satu, dua dan beberapa populasi serta dapat membuat pemodelan antara 2 variabel dalam kasus Bisnis dan industri.		
SUB CPMK		
1.	Mampu Menjelaskan beberapa distribusi Sampling	
2.	Mampu menaksir parameter populasi	
3.	Mampu menguji parameter suatu populasi	
4.	Mampu membandingkan 2 populasi	

5. Mampu membandingkan lebih dari 2 populasi
6. Mampu membuat model hubungan antara 2 variabel

MATERI PEMBELAJARAN

1. Dstribusi Sampling
2. Estimasi
3. Pengujian Parameter Satu Populasi
4. Pengujian Parameter Dua Populasi;
5. Pengujian Parameter Beberapa Populasi
6. Analisis Regresi Linier Sederhana

PRASYARAT

Peluang Terapan

PUSTAKA

1. Montgomery C. Douglas & George C Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, 6th., Ed John Wiley & Sons., Inc.,2014
2. Walpole, R. E., Raymond H. M., Probability and Statistics for Engineers and Sciences, 8th ed, Publishing Co., Inc., New York, 2007

RUMPUN MK (SP)	Nama Mata Kuliah	: Rancangan Percobaan
	Kode MK	: VS191301
	Kredit	: 2/1/1 Sks
	Semester	: III
DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>MK Rancangan Percobaan bertujuan memberikan kemampuan mahasiswa untuk melakukan perancangan suatu eksperimen dengan menggunakan metode yang tepat dan melakukan analisis dari data yang diperoleh baik untuk suatu rancangan menggunakan satu atau beberapa faktor tanpa blok dengan jumlah eksperimen penuh atau sebagian secara manual atau dengan software.</p>		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAHKAN MATA KULIAH		
S1.	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	
S6.	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
S7.	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
S8.	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	
S9.	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
KU1.	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;	
KU3.	Mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (sustainability) dalam mengembangkan pengetahuan;	
KU4.	mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya;	
KU6.	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;	
KU10.	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;	
KU13.	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;	
KK2.	mampu menggunakan perangkat lunak dalam melaksanakan pekerjaan analisis data;	

<p>KK5. mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;</p> <p>PP1. prinsip-prinsip etika dan kepribadian;</p> <p>PP5. teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan;</p> <p>PP6. metode statistika secara komprehensif.</p> <p>PP7. prinsip-prinsip bisnis</p>
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)
<p>Mahasiswa mampu menerapkan rancangan percobaan baik secara mandiri maupun berkelompok sesuai dengan permasalahan yang ada menggunakan prosedur yang benar.</p>
SUB CPMK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan pengertian, kegunaan dan konsep dasar dari rancangan percobaan. 2. Mampu menganalisis Rancangan Acak Lengkap (RAL) baik secara manual maupun dengan software dan membaca hasilnya. 3. Mampu melakukan perbandingan berganda dengan 4 (empat) metode dan perbandingan derajat tunggal baik secara manual maupun dengan software. 4. Mampu menganalisis Rancangan Blok Acak Lengkap (RBAL) baik secara manual maupun dengan software. 5. Mampu menganalisis Rancangan Blok Acak Tidak Lengkap (RBATL) baik secara manual maupun dengan bantuan software dan membaca hasilnya. 6. Mampu menganalisis Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dan Graceo Latin Square baik secara manual maupun dengan software. 7. Mampu menganalisis efek beberapa faktor percobaan dan interaksinya baik secara manual maupun dengan software. 8. Mampu menganalisis efek faktor yang mempunyai 2 dan 3 level baik secara manual maupun dengan software. 9. Mampu menganalisis efek faktor pada Rancangan fraksional faktorial 2 maupun 3 level baik secara manual maupun dengan software.
MATERI PEMBELAJARAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan: Rancangan Percobaan. 2. Rancangan Acak Lengkap. 3. Uji perbandingan berganda dan derajat tunggal.

4. Rancangan Blok Acak Lengkap.
5. Rancangan Bujur Sangkar Latin.
6. Rancangan Blok Acak Tidak Lengkap.
7. Rancangan faktorial.
8. Rancangan Faktorial 2k dan 3k.
9. Rancangan Fraksional Faktorial 2k dan 3k.

PRASYARAT

Pengantar Metode Statistika

PUSTAKA

1. Montgomery, D.C, 2005, Design and Analysis of Experiments, 6th ed. John Wiley & Sons Inc., New York.
2. Vincent, Gaspersz, "Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan", Penerbit Tarsito, Bandung 1995.
3. Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, Sharon L. Myers, Keying Y,"Probability and Statistics for Engineers and Scientists" (ninth edition), Pearson Education, Inc, .2012.
4. Mattjik A.A, Sumerta Jaya I M, "Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab", IPB Press. 2006.
5. Box, Hunter,Hunter, "Statistics for Experimenters, An Introduction to Desain, Data Analysis, and Model Building", Wiley Interscience, 1978.

RUMPUN MK (SP)	Nama Mata Kuliah :	Teknik Pengambilan Sampel
	Kode MK :	VS191302
	Kredit :	2/0/1 Sks
	Semester :	III
DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>Teknik Pengambilan Sampel adalah matakuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang metode/cara pengambilan sampel mulai dari sampling acak sederhana, sampling acak sistematis, sampling acak stratifikasi, dan sampling acak kluster, sekaligus memberikan kemampuan merancang teknik pengambilan sampel untuk pemetaan lokasi unit terpilih suatu penelitian. Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, observasi langsung dan praktikum (mengumpulkan data primer hasil survey untuk pengambilan sampel untuk pemetaan lokasi unit terpilih).</p>		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN MATA KULIAH		
S1.	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	
S6.	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
S7.	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
S8.	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	
S9.	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
KU1.	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;	
KU3.	Mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (sustainability) dalam mengembangkan pengetahuan;	
KU4.	mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya;	
KU6.	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;	
KU10.	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;	
KU13.	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;	

<p>KK5. mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;</p> <p>PP1. prinsip-prinsip etika dan kepribadian;</p> <p>PP5. teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan;</p> <p>PP6. metode statistika secara komprehensif.</p> <p>PP7. prinsip-prinsip bisnis</p>
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)
Mampu melaksanakan seluruh tahapan Teknik Pengambilan Sampel hingga membuat laporan akhir tentang pemetaan unit sampling terpilih pada suatu rancangan penelitian survey
SUB CPMK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu Menjelaskan konsep dasar statistika dan teknik sampling 2. Mampu menggunakan rancangan Sampling Acak Sederhana (SAS) dan menentukan besaran ukuran sampel untuk menaksir suatu parameter tertentu 3. Mampu menggunakan rancangan Sampling Acak Sistematis dan menentukan besaran ukuran sampel untuk menaksir suatu parameter tertentu 4. Mampu menggunakan rancangan Sampling Acak Stratifikasi (SA. STRAT) dan menentukan besaran ukuran sampel untuk menaksir suatu parameter tertentu, mengalokasikan sampel untuk tiap stratum 5. Mampu menggunakan rancangan Sampling Kluster Satu Tahap (SK 1 Tahap) dan menentukan besaran ukuran sampel untuk menaksir parameter suatu tertentu 6. Mampu menggunakan rancangan Sampling Kluster dua Tahap (SK 2 Tahap) dengan tepat dan Mampu menentukan ukuran sampel serta menaksir parameternya. 7. Mampu menentukan rancangan sampling yang sesuai dengan kondisi permasalahan penelitian dan memetakan lokasi unit sampling terpilih serta Mengelola dan mengorganisasi survei lapangan
MATERI PEMBELAJARAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan: Rancangan Percobaan. 2. Rancangan Acak Lengkap. 3. Uji perbandingan berganda dan derajat tunggal.

4. Rancangan Blok Acak Lengkap.
5. Rancangan Bujur Sangkar Latin.
6. Rancangan Blok Acak Tidak Lengkap.
7. Rancangan faktorial.
8. Rancangan Faktorial 2k dan 3k.
9. Rancangan Fraksional Faktorial 2k dan 3k.

PRASYARAT

-

PUSTAKA

6. Mendenhall, W., Scheaffer R.L., Ott Lyman, "Elementary Survey Sampling", 3-rd Edition, Duxbury Press Boston . 1986
7. Susilaningrum, D. " Teknik pengambilan Sampel untuk Peneliti dan Pemula", Kanzoon book. 2018
8. Cochran, W.G., "Sampling Techniques", 3-rd Edition, John Wiley & Sons, New York. 1977
9. Tryfors P., Sampling Methode for Applied Research Text and Cases, John Wiley & Sons, New York. 199
10. Shriver, B.d., Borders, B.e., Sampling Techniques for Forest Resource Inventory, John Wiley & Sons, New York . 1996

RUMPUN MK (SP)	Nama Mata Kuliah	: Metode Regresi
	Kode MK	: VS191401
	Kredit	: 2/1/1 Sks
	Semester	: IV
DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>Dalam Metode Regresi tujuan utama analisis yang harus dikuasai oleh mahasiswa adalah mengetahui atau menyeleksi sekelompok variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel tak bebas atau respon, memprediksi variabel respon jika variabel tak bebasnya diketahui dan 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. Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, observasi langsung, dan praktikum.</p>		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN MATA KULIAH		
S1.	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	
S6.	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
S7.	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
S8.	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	
S9.	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
KU1.	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;	
KU3.	Mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (sustainability) dalam mengembangkan pengetahuan;	
KU4.	mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya;	
KU6.	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;	
KU10.	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;	
KU13.	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;	

KK2.	mampu menggunakan perangkat lunak dalam melaksanakan pekerjaan analisis data;
KK5.	mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;
PP1.	prinsip-prinsip etika dan kepribadian;
PP5.	teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan;
PP6.	metode statistika secara komprehensif.
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	
Mahasiswa mampu membuat dan menganalisis model regresi baik secara manual maupun menggunakan software, baik secara mandiri maupun berkelompok dan menerapkannya pada studi kasus sesuai dengan metode yang benar	
SUB CPMK	
1.	Mampu menjelaskan pengertian, kegunaan dan konsep dasar regresi linier serta korelasi linier
2.	Mampu melakukan pemodelan regresi linier sederhana metode Ordinary Least Square (OLS), baik secara manual maupun dengan software (asumsi metode OLS dianggap terpenuhi)
3.	Mampu melakukan pemodelan regresi berganda metode OLS, baik secara manual maupun paket program komputer (asumsi metode OLS dianggap terpenuhi)
4.	Mampu melakukan pemeriksaan asumsi model regresi linier metode OLS, baik secara manual maupun paket program komputer
5.	Mampu mengevaluasi model melalui kemaknaan Lack of Fit
6.	Mampu melakukan pengujian dengan Sum Square Sequential
7.	Mampu membuat variabel dummy dan Mampu melakukan pemodelan regresi linier metode OLS dengan variabel dummy sebagai variabel independen dan mengerti interpretasinya
8.	Mampu menentukan model terbaik secara statistika, sesuai dengan prosedur dan kriteria yang sah
9.	Mampu membuat dan menganalisis dengan menggunakan regresi poisson
MATERI PEMBELAJARAN	
1.	Pendahuluan (Definisi dan konsep dasar regresi dan korelasi);
2.	Regresi linier sederhana (OLS, Anova, pengujian model, prediksi);

3. Regresi linier berganda (pendekatan matriks, Anova, pengujian model);
4. Asumsi (identik, independen dan distribusi normal);
5. Multikolinier dan heteroskedastisitas;
6. Regresi linier dengan variabel dummy;
7. Pemilihan model regresi terbaik (stepwise, backward, forward) dan
8. Regresi

PRASYARAT

Telah Menempuh Pengantar Metode Statistika Vektor dan Matriks dengan Nilai Minimum D

PUSTAKA

11. Draper, N.R and Smith, H, "Applied Regression Analysis", John Wiley & Sons.Inc, New York. 1998
12. Wulandari, S.P dan Ratih, I.D, Metode Regresi (Teori dan Aplikasi)
13. Kutner, M.H. et al, "Applied Linear Regression Models", McGraw -Hill, Singapore. 2004
14. Sembiring, R.K, Analisis Regresi, , Penerbit ITB, Bandung. 1995 5. Myers, R.H, "Classical and Modern Regression with Application", PWSKENT Publishing Company, Boston. 1989

RUMPUN MK (SP)	Nama Mata Kuliah	: Statistika Non Parametrik
	Kode MK	: VS191402
	Kredit	: 2/0/1 Sks
	Semester	: IV
DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>Statistika Non Parametrik adalah matakuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang penggunaan analisis secara non parametrik untuk menyelesaikan suatu permasalahan apabila asumsi dari metode parametrik tidak dapat dipenuhi. Metode pembelajaran yang digunakan adalah Ceramah Diskusi, latihan soal dan praktikum.</p>		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH		
S1.	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	
S6.	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
S7.	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
S8.	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	
S9.	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
KU1.	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;	
KU3.	Mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (sustainability) dalam mengembangkan pengetahuan;	
KU4.	mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya;	
KU6.	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;	
KU10.	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;	
KU13.	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;	
KK2.	mampu menggunakan perangkat lunak dalam melaksanakan pekerjaan analisis data;	

KK3	mampu menyelesaikan masalah bisnis dengan menggunakan perangkat analisis Statistika dengan memperhatikan faktor industri, ekonomi, dan sosial
KK5.	mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;
KK6	mampu mengkaji prosedur operasional lengkap dalam penyelesaian masalah Bisnis yang telah dan/atau sedang diterapkan, dan dapat menuangkannya dalam bentuk kertas kerja ilmiah.
PP1.	prinsip-prinsip etika dan kepribadian;
PP5.	teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan;
PP6.	metode statistika secara komprehensif.
PP7	prinsip-prinsip bisnis
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	
Setelah mengikuti mata kuliah Statistika Non Parametrik mahasiswa Mampu menyelesaikan masalah riil dengan menggunakan metode statistika non parametrik	
SUB CPMK	
1.	Dapat menjelaskan konsep metode statistika non parametrik secara umum
2.	Mampu melakukan pengujian parameter lokasi untuk data satu sampel
3.	Mampu melakukan pengujian dua sampel independen untuk parameter lokasi (median)
4.	Mampu melakukan pengujian dua sampel dependen untuk parameter lokasi (median)
5.	Mampu melakukan pengujian independensi (ketidak tergantungan) dan homogenitas dua sampel dengan menggunakan uji Khi-Kuadrat,
6.	Mampu melakukan pengujian k sampel independent ; Uji Median; Uji peringkat Kruskal Wallis; uji perbandingan Ganda; uji Jonckerheere-Terpstra
7.	Mampu melakukan pengujian k sampel dependen: uji peringkat Friedman; uji perbandingan ganda ; uji Page; uji Durbin dan uji Cochran
8.	Mampu melakukan uji kesesuaian distribusi (Uniform, Binomial, Poisson dan Normal) : Uji Khi Kuadrat,

9. Mampu melakukan uji hubungan asosiasi antar dua variable ; Korelasi Rank Spearman; Korelasi Tau Kendall dan Konkordansi W Kendall

MATERI PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan :Review Testing Hipotesis; Konsep dasar Statistika non parametric
2. Uji Satu sampel (Uji Keacakan, Uji Tanda , Uji Wilcoxon, Uji Binomial
3. Uji Dua Sampel Independen (uji Median, Uji Mann Whitney, Uji Wald-Wolfowitz , Uji eksak Fisher)
4. Uji Dua Sampel dependen (Uji tanda, Uji peringkat Wilcoxon, Uji dependensi/ proporsi (2x2))
5. Uji independensi dan Homogenitas Khi Kuadrat
6. Uji K sampel Independen (Uji Median, Uji peringkat Kruskal Wallis, Perbandingan ganda, Uji Jonckerheere-Terpstra)
7. Uji K sampel dependen (Uji Peringkat Friedman, Perbandingan Ganda, Uji Page, Uji Durbin, Uji Cochran)
8. Uji Keselarasan distribusi (Uji Khi Kuadrat, Uji Kolmogorov smirnov Uji Liliefors)
9. Uji Asosiasi dua Variabel (Uji Korelasi Rank Spearman, Tau kendall, Konkordansi W Kendall)

PRASYARAT

Matriks dan Metode Regresi dengan nilai minimum D

PUSTAKA

15. Daniel, W. W., "Statistika Non Parametrik", Penerbit PT. Gramedia, Jakarta 1989
16. Susilaningrum. Destri dan Mutiah Salamah "Modul praktikum Statistika Non Parametrik", 2011
17. Siegel, S., "Statistik Non Parametrik Untuk Ilmu-ilmu Sosial", Gramedia, Jakarta, 1992
18. Petunjuk Manual MINITAB dan Petunjuk Manual SPSS
19. Conover W. J., Practical Non Parametric Statistics, John Wiley & Sons Inc., New York, 1982.

RUMPUN MK (SP)	Nama Mata Kuliah	: Metode Peramalan
	Kode MK	: VS 1919501
	Kredit	: 2/0/1 Sks
	Semester	: V
DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>Matakuliah ini memberikan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan kepada mahasiswa tentang peramalan bisnis yang mencakup berbagai metode peramalan yang umum digunakan untuk menyusun perencanaan dan pengambilan keputusan bisnis, meliputi model time series (naive, moving average, Double Moving Average, smoothing exponential, dekomposisi, arima, sarima, dan fungsi transfer), model kausal, dan metode peramalan kualitatif. Metode pembelajaran dari matakuliah ini terdiri dari kuliah dan praktikum. Praktikum merupakan pendalaman/responsi atas materi perkuliahan dalam bentuk latihan di kelas dan penugasan individu maupun kelompok.</p>		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN MATA KULIAH		
S1.	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	
S6.	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
S7.	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
S8.	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	
S9.	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
KU1.	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;	
KU3.	Mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (sustainability) dalam mengembangkan pengetahuan;	
KU4.	mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya;	
KU6.	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;	
KU10.	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;	

KU13.	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
KK1	mampu menerapkan metode Statistika ke dalam prosedur untuk menyelesaikan masalah bisnis ;
KK2	mampu menggunakan perangkat lunak dalam melaksanakan pekerjaan analisis data ;
KK5.	mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;
PP1.	prinsip-prinsip etika dan kepribadian;
PP5.	teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan;
PP6.	metode statistika secara komprehensif.
PP7	prinsip-prinsip bisnis
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	
Mahasiswa mampu menerapkan metode peramalan time series (Naive, MA, Smoothing, winters, Dekomposisi, ARIMA, SARIMA, Model intervensi dan Fungsi Transfer) pada data real, serta mampu memilih model peramalan terbaik menggunakan kriteria kesalahan peramalan dan mendapatkan hasil ramalan dengan model peramalan terbaik.	
SUB CPMK	
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 sederhana dan berganda serta menginterpretasikan hasil
3.	Mampu menggunakan variabel dummy untuk pemodelan data time series
4.	Mampu menerapkan metode Naive, Moving Average, dan penerapannya dalam pemodelan data time series
5.	Mampu menerapkan metode Exponential Smoothing dan dekomposisi
6.	Mampu memodelkan data time Series stasioner pada model ARIMA, serta mampu memilih dan menerapkan metode yang tepat dalam meramalkan data time series

7.	Mampu memodelkan data time series non stasioner dengan model ARIMA, serta
8.	mampu memilih dan menerapkan metode yang tepat dalam meramalkan data time series
9.	Mampu memodelkan data time series menggunakan model SARIMA (Seasonal ARIMA) serta mampu memilih dan menerapkan metode yang tepat dalam meramalkan data time series
10.	Mampu menerapkan metode intervensi, mampu menginterpretasikan hasil dan mengevaluasi kualitas hasil ramalan dan mampu memilih model terbaik
MATERI PEMBELAJARAN	
1.	Pendahuluan (Ruang lingkup mata kuliah Metode Peramalan
2.	Trend Analisis dan Regresi Linear Berganda : Pemodelan (penaksiran dan pengujian parameter model regresi) Pemilihan model terbaik dan Pengujian asumsi
3.	Regresi Dummy Variabel dan model Variasi Kalender
4.	Metode Naive, Moving Average tunggal dan ganda
5.	Metode Pemulusan tunggal, ganda dan metode Holt dan Winter Serta Dekomposisi model
6.	Model ARIMA Box-Jenkins untuk pola data stasioner
7.	Model ARIMA Box-Jenkins untuk pola data nonstasioner
8.	Model ARIMA Musiman
9.	Model ARIMA dengan Model Intervensi
10.	Model ARIMA dengan Fungsi Transfer
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA	
20.	Cryer, D.J. and Chan, K. "Time Series Analysis: with Applications in R", 2nd Edition. Springer. USA. 2005 4
21.	Wei, W. W. S. Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods, 2nd Edition. Pearson. USA. 2006 5
22.	Makridakis, S., Wheelwright, S.C., and McGee, V. E. Metode dan Aplikasi Peramalan: Jilid 1, Erlangga, Jakarta. 1988
23.	Bowerman, B. L., O'Connell, R., and Koehler, A. "Forecasting, Time Series and Regression". Thomson, Brooks Cole. 2005 1

24. Hanke, J.E. and Wichern, D. W. Business Forecasting, 9th Edition, Pearson International Edition. 2008 2
25. Manual Minitab dan SAS Users Guide.

RUMPUN MK (SP)	Nama Mata Kuliah	: Pemodelan Data Kategorik
	Kode MK	: VS191502
	Kredit	: 2/0/1 Sks
	Semester	: V
DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>Pada mata kuliah ini, mahasiswa mampu membuat model terbaik dari variabel respon berupa data kategorik dengan skala nominal atau ordinal. Materi perkuliahan difokuskan pada proses pendugaan parameter, pengujian parameter, dan pemilihan model terbaik. Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, observasi langsung, dan praktikum.</p>		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN MATA KULIAH		
S1.	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	
S6.	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
S7.	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
S8.	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	
S9.	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
KU1.	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;	
KU3.	Mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (sustainability) dalam mengembangkan pengetahuan;	
KU4.	mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya;	
KU6.	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;	
KU10.	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;	
KU13.	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;	
KK2.	mampu menggunakan perangkat lunak dalam melaksanakan pekerjaan analisis data;	

<p>KK5. mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;</p> <p>PP1. prinsip-prinsip etika dan kepribadian;</p> <p>PP5. teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan;</p> <p>PP6. metode statistika secara komprehensif.</p>
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)
Mahasiswa mampu menganalisis data kategorik baik secara manual maupun menggunakan software, baik secara mandiri maupun berkelompok dan menerapkannya pada studi kasus sesuai dengan metode yang benar
SUB CPMK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami pengertian, kegunaan dan konsep dasar analisis data kategori serta mengerti tentang perbedaan penggunaan analisis data katagori dengan analisis data kuantitatif 2. Mampu membuat table kontingensi 2 dimensi dari data sampel dan Mampu melakukan analisis table kontingensi 2 dimensi melalui perangkat lunak dengan baik dan benar serta membaca hasil 3. Mampu 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 4. Mampu membuat dan menganalisis model log linear 2 dan 3 dimensi baik manual maupun melalui perangkat lunak dengan baik dan benar serta membaca hasil keluarannya 5. Mampu membuat dan menganalisis model regresi logistik biner 6. Mampu membuat dan menganalisis model regresi logistik multinomial 7. Mampu membuat dan menganalisis model regresi logistik Ordinal
MATERI PEMBELAJARAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian data kualitatif 2. Beberapa ukuran asoisasi 3. Tabel kontingensi 4. Model log-linear 5. Regresi logistik (biner, ordinal, multinomial) 6. Regresi poisson
PRASYARAT
Matriks dan Metode Regresi dengan nilai minimum D

PUSTAKA

26. Agresti, A. "An Introduction to Categorical Data Analysis". John Wiley & Son's, Inc., Hoboken, New Jersey. 2007
27. Wulandari, S. P dkk "Diklat Pengajaran ADK". Departemen Statistika ITS. 2009
28. Wulandari,S.P dan Purhadi "Praktikum Praktikum ADK". Jurusan Statistika ITS. 2011
29. Agresti, A. "Categorical Data Analysis". John Wiley & Son's.Inc. Hoboken, New Jersey. 2002
30. Applied Logistic Regression, Second Edition. By David W. Hosmer and Stanley Lemeshow Copyright 2000 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 0-471-72214-6

RUMPUN MK (SP)	Nama Mata Kuliah	: Metode Multivariate Terapan
	Kode MK	: VS191701
	Kredit	: 2/0/1 Sks
	Semester	: VII
DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>Mata Kuliah ini mempelajari tentang analisis data menggunakan metode multivariate meliputi deteksi missing value, outlier, pemeriksaan asumsi distribusi multivariate normal, Manova, PCA, analisis faktor, analisis diskriminan, analisis cluster, dan analisis korespondensi. Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, observasi langsung, dan praktikum.</p>		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN MATA KULIAH		
S1.	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	
S6.	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
S7.	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
S8.	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	
S9.	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
KU1.	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;	
KU3.	Mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (sustainability) dalam mengembangkan pengetahuan;	
KU4.	mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya;	
KU6.	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;	
KU10.	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;	
KU13.	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;	
KK2.	mampu menggunakan perangkat lunak dalam melaksanakan pekerjaan analisis data;	

- KK5. mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;
- PP1. prinsip-prinsip etika dan kepribadian;
- PP5. teknik berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan;
- PP6. metode statistika secara komprehensif.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Mampu mengukur produktivitas dan menjelaskan 10 keputusan MO, strategi Global dan melakukan analisis SWOT, menjelaskan hubungan manajemen mutu SPC dan seven tools membuat keputusan dalam hal : menentukan jumlah mesin berdasarkan kapasitas produksi, menentukan Lokasi minimal berdasarkan 3 metode, menentukan tata letak berdasarkan 2 metode, menentukan strategi SDM, menentukan penjadwalan produksi dan menentukan strategi manajemen Perawatan.

SUB CPMK

1. Mampu menjelaskan konsep dasar analisis multivariat
2. Mampu menjelaskan konsep matriks yang sering dipakai dalam analisis multivariate
3. Mampu melakukan preprocessing data menggunakan metode multivariat, yang meliputi deteksi missing value, outlier dan pemeriksaan asumsi
4. Mampu menjelaskan konsep pengujian hipotesis vector rata-rata untuk satu dan dua populasi dari distribusi normal multivariate
5. Mampu menjelaskan konsep MANOVA dan Mampu menerapkan dalam problem riil
6. Mampu menjelaskan konsep PCA dan Mampu menerapkan dalam problem riil
7. Mampu menjelaskan konsep analisis faktor dan Mampu menerapkan dalam problem riil
8. Mampu menjelaskan konsep analisis diskriminan dan Mampu menerapkan dalam problem riil
9. Mampu menjelaskan konsep analisis cluster dan Mampu menerapkan dalam problem riil
10. Mampu menerapkan analisis korespondensi dalam problem riil

MATERI PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan (konsep dasar analisis multivariat, aplikasi metode multivariat, review vektor dan matriks)
2. Data preprocessing (deteksi missing value, deteksi data outlier, pemeriksaan asumsi)
3. Distribusi multivariat normal
4. Uji hipotesis vektor rata-rata satu dan dua populasi
5. Manova
6. Analisis komponen utama
7. Analisis faktor
8. Analisis diskriminan
9. Analisis kluster
10. Analisis Korespondensi

PRASYARAT

Matriks dan Metode Regresi dengan nilai minimum D

PUSTAKA

31. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E, "Multivariate Data Analysis", 7th Edition, Prentice-Hall, UK. 2010
32. Purnami, S.W. dan Akbar, M.S , "Modul Praktikum Multivariat Terapan", 2012
33. Multivariate Analysis, K.V.Mardia, J.T. Kent and J.M. Bibby, Academic Press, 7th, 2000
34. Sarma, S., "Applied Multivariate Techniques", John Wiley. 1996
35. Timm, N.H. "Applied Multivariate Analysis". Springer, New York. 2012