

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER MATA KULIAH STATISTIKA



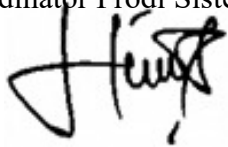
**Oleh
Tim Dosen Sistem Informasi**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Revisi Ke - : 1
Mata Kuliah : Statistika
Kode Mata Kuliah : 19150353W011
SKS : 3
Semester : 2
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Mulawarman
Dosen Penyusun / Pengampu : Dosen MKDU

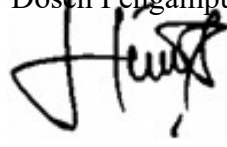
Menyetujui,
Koordinator Prodi Sistem Informasi.



Islamiyah, S.Kom., M.Kom
NIP. 198701162015042001

Samarinda, 18 Mei 2022

Penyusun,
Dosen Pengampu,



Islamiyah, S.Kom., M.Kom
NIP. 198701162015042001

Mengesahkan,
a.n Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni,



Dr. Ir. Tamrin, S.T., M.T., IPU.
NIP. 197002272000121001

SILABUS KURIKULUM

Perguruan Tinggi	: Universitas Mulawarman
Fakultas	: Teknik
Jurusan / Program Studi	: Sistem Informasi
Mata Kuliah	: Statistika
Kode Mata Kuliah	: 19150353W011
SKS	: 3
Semester	: II (Dua) / Genap
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	: CPL02 Mampu merancang dan menggunakan database, serta mengolah dan menganalisa data dengan alat dan teknik pengolahan data. CPL03 Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.
Aspek Sikap	: ● Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. ● Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika; ● Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa. ● Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila ● Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. ● Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. ● Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. ● Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Aspek Keterampilan Umum	:	● Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. ● Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. ● Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. ● Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algoritma dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang maksimal untuk aplikasi bisnis.
Aspek Keterampilan Khusus	:	● Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi. ● Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi. ● Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. ● Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
Pengetahuan Umum	:	● Menguasai prinsip dan teknik penyelesaian permasalahan dengan menggunakan: kalkulus, matriks, statistika, aproksimasi, optimasi liner, pemodelan dan simulasi; ● Menguasai prinsip-prinsip pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman;
PIP Unmul yang diintegrasikan	:	Mampu mengembangkan teori serta metode/teknik pada domain <i>Management and Governance</i> (MAGO) atau <i>Informatics Concepts</i> (INCO) dengan bertumpu pada studi Hutan Hujan Tropis beserta lingkungannya.

Tabel Pemetaan CPL dan CPMK

CPL02 Mampu merancang dan menggunakan database, serta mengolah dan menganalisa data dengan alat dan teknik pengolahan data.	CPMK01 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika, jenis-jenis data, dan skala pengukuran dalam statistika.
	CPMK02 Mahasiswa mampu menyusun data mentah ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta menghitung frekuensi absolut, relatif, kumulatif, dan persentase.
CPL03 Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.	CPMK03 Mahasiswa mampu menyajikan data dalam berbagai bentuk grafik, seperti diagram batang, histogram, dan diagram lingkaran, baik secara manual maupun menggunakan perangkat lunak statistik
	CPMK04 Mahasiswa mampu menghitung dan menginterpretasikan ukuran pemusatan data (mean, median, modus) dan ukuran penyebaran data (rentang, varians, deviasi standar) untuk analisis data yang lebih mendalam.

1. DESKRIPSI MATA KULIAH

Di dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan memperoleh materi tentang skala data, perolehan data dari pengukuran populasi maupun contoh (*sampling*) dan penyajian data dalam bentuk grafik dan tabel. Mahasiswa akan mempelajari dua cabang statistika yakni statistik deskriptif dan statistik inferensial. Materi di dalam cabang statistik deskriptif akan memuat pengetahuan tentang bagaimana memperoleh tendensi sentral (nilai rata-rata, median, modus, simpangan baku (standar deviasi), variansi), kuartil, persentil, skewness dan kurtosis dari sekumpulan data statistik. Untuk statistika inferensial, mahasiswa akan mendapat materi tentang teori peluang, distribusi peluang, distribusi normal, perumusan hipotesis, uji hipotesis statistika menggunakan distribusi t, distribusi Chi-Kuadrat, dan distribusi F (*analysis of variance*). Selain itu, mahasiswa akan mendapatkan materi regresi dan korelasi antara dua variabel data dan bagaimana memahami derajat hubungan yang terjadi melalui koefisien regresi dan koefisien determinasi.

2. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi Sistem Informasi

- **CPL02** Mampu merancang dan menggunakan database, serta mengolah dan menganalisa data dengan alat dan teknik pengolahan data.
- **CPL03** Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.

3. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Setelah mengikuti mata kuliah dasar-dasar pemrograman :

- **CPMK01** Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika, jenis-jenis data, dan skala pengukuran dalam statistika.
- **CPMK02** Mahasiswa mampu menyusun data mentah ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta menghitung frekuensi absolut, relatif, kumulatif, dan persentase.
- **CPMK03** Mahasiswa mampu menyajikan data dalam berbagai bentuk grafik, seperti diagram batang, histogram, dan diagram lingkaran, baik secara manual maupun menggunakan perangkat lunak statistik.
- **CPMK04** Mahasiswa mampu menghitung dan menginterpretasikan ukuran pemusatan data (mean, median, modus) dan ukuran penyebaran data (rentang, varians, deviasi standar) untuk analisis data yang lebih mendalam.

4. Kemampuan Khusus (KK)

Setelah mengikuti mata kuliah Dasar-Dasar Pemrograman :

1. Mahasiswa dapat memahami konsep dasar Statistika, data, dan pengukuran.
2. Mahasiswa dapat memahami beberapa jenis data mentah dan menyusunnya ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.
3. Mahasiswa dapat memahami cara menyajikan data dalam bentuk grafik, baik secara manual maupun menggunakan program.
4. Mahasiswa dapat mengenal dan membuat bentuk-bentuk grafik dan diagram beserta hal-hal yang ada di dalamnya.
5. Mahasiswa dapat memahami segala hal tentang ukuran pemusatan data (mean).
6. Mahasiswa dapat memahami segala hal tentang ukuran pemusatan data (median dan modus).
7. Mahasiswa dapat memahami segala hal tentang ukuran pemusatan data (Kuartil, Desil, dan Persentil).
8. Mahasiswa dapat memahami segala hal tentang ukuran penyebaran data.
9. Mahasiswa dapat memahami distribusi simetris, tak simetris, dan koefisien skewness dan beberapa versi di dalamnya.
10. Mahasiswa dapat memahami tentang dasar-dasar pengantar probabilitas.



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	: Sistem Informasi
Mata Kuliah	: Statistika
Kode Mata Kuliah	: 19150353W011
Semester / SKS	: II (dua) / 3 SKS
Dosen Pengampu	: Islamiyah, S.Kom, M.Kom Nanda Arista Rizki, S.Si., M.Si
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	: ● CPL02 Mampu merancang dan menggunakan database, serta mengolah dan menganalisa data dengan alat dan teknik pengolahan data. ● CPL03 Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.
Deskripsi Mata Kuliah	: Dalam mata kuliah ini, mahasiswa mempelajari skala data, perolehan data melalui pengukuran populasi dan sampling, serta penyajian data dalam grafik dan tabel. Mahasiswa mempelajari dua cabang statistika, yaitu statistika deskriptif (tendensi sentral, kuartil, persentil, skewness, kurtosis, dan ukuran penyebaran) dan statistika inferensial (teori peluang, distribusi peluang, distribusi normal, uji hipotesis, distribusi t, Chi-Kuadrat, distribusi F (<i>analysis of variance</i>) serta regresi dan korelasi antar variabel).
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	: ● CPMK01 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika, jenis-jenis data, dan skala pengukuran dalam statistika. ● CPMK02 Mahasiswa mampu menyusun data mentah ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta menghitung frekuensi absolut, relatif, kumulatif, dan persentase.



- **CPMK03** Mahasiswa mampu menyajikan data dalam berbagai bentuk grafik, seperti diagram batang, histogram, dan diagram lingkaran, baik secara manual maupun menggunakan perangkat lunak statistik.
- **CPMK04** Mahasiswa mampu menghitung dan menginterpretasikan ukuran pemusatan data (mean, median, modus) dan ukuran penyebaran data (rentang, varians, deviasi standar) untuk analisis data yang lebih mendalam.

Daftar Referensi

: Buku

1. Spiegelhalter, D. (2019). *The art of statistics: How to learn from data*. Basic Books.
2. Suarweni, M. S. (2019). *Statistika dasar: Konsep dan aplikasi*. Pustaka Baru Press.
3. Wahyuning, S. (2021). *Dasar-dasar statistik*. Yayasan Prima Agus Teknik.

Jurnal

1. Asari, A., Zulkarnaini, Z., Hartatik, H., Anam, A. C., Suparto, S., Litamahuputty, J. V., ... & Sukwika, T. (2023). Pengantar statistika.
2. Limbong, A. (2021). Peer Review Buku Statistika Bidang Teknologi Informasi. *Statistika Bidang Teknologi Informasi*, (1).
3. Martias, L. D. (2021). Statistika deskriptif sebagai kumpulan informasi. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 16(1), 40-59.
4. Mamondol, M. R. (2021). *Dasar-dasar statistika*. Scopindo Media Pustaka.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 16/RPS/SI/FT-UNMUL/2022
 Tgl. Terbit : 24/03/2022
 No. Revisi : 1
 Halaman : 9 / 12

Pert. Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok	Metode Pembelajaran	Penilaian	Penilaian			Sumber Referensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
1	Siswa dapat memahami konsep dasar Statistika, data, dan pengukuran	1. Memahami pengertian istilah: data, statistika, populasi, sensus dan sampel. 2. Memahami pengertian statistic dan parameter. 3. Memahami dan membedakan tipe-tipe data. 4. Memahami dan membedakan macam-macam level pengukuran.	Pengertian Dasar Statistika, data, dan pengukuran	Ceramah dan Tanya Jawab	Tertulis, uraian subyektif	-	- Mencatat semua informasi secara ringkas - Kelengkapan penjelasan - Kebenaran penjelasan - Kebenaran identifikasi	-	1,2
2	Siswa dapat memahami beberapa jenis data mentah dan menyusunnya	1. Memahami pengertian data mentah dan bentuk array. 2. Menyusun data mentah ke dalam tabel distribusi frekuensi. 3. Menggunakan Excel atau Minitab untuk melakukan komputasi	Distribusi Frekuensi	Ceramah dan Diskusi	Tertulis, uraian subyektif	-	- Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan identifikasi kasus	-	1,2
3	Siswa dapat memahami cara menyajikan data dalam bentuk grafik	1. Memahami cara menyajikan data dalam bentuk grafik. 2. Menggunakan Excel dan/atau Minitab untuk menyajikan data dalam grafik	Histogram dan Polygon Frekuensi	Ceramah, Tanya Jawab	Tertulis, uraian subyektif	-	- Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan analisis kasus/perhitungan	-	1,2
4- 5	Siswa dapat mengenal dan membuat bentuk-bentuk grafik dan diagram	1. Mengenalkan bentuk-bentuk grafik dan diagram seperti ogive, plot titik, plot ranting-daun, diagram pareto, diagram kue, diagram pencar, dan grafik runtun	Bentuk Diagram	Ceramah, Diskusi	Tertulis, uraian subyektif	-	- Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan analisis kasus/perhitungan	-	2,3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 16/RPS/SI/FT-UNMUL/2022
 Tgl. Terbit : 24/03/2022
 No. Revisi : 1
 Halaman : 10 / 12

Pert. Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok	Metode Pembelajaran	Penilaian	Penilaian			Sumber Referensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
6 - 7	Siswa dapat memahami ukuran pemusatan data (mean)	1. Memahami pengertian indeks, notasi sigma dan operasi terkait. 2. Memahami definisi dan sifat mean aritmatika dan terbobot. 3. Menghitung mean dan mean terbobot. 4. Memahami mean geometrik, harmonik, dan komputasinya. 5. Memahami relasi 3 macam mean.	Mean, notasi, relasi, dan komputasi	Ceramah, Diskusi	Tertulis, uraian subyektif	-	- Mencatat informasi secara ringkas - Kelengkapan penjelasan - Kebenaran penjelasan - Identifikasi perhitungan	-	2,3
8 UTS (Ujian Tulis)									
9	Siswa dapat memahami ukuran pemusatan data (median dan modus)	1. Memahami pengertian dan komputasi median. 2. Memahami pengertian dan menentukan modus	Median dan Modus	Ceramah, Diskusi	Tertulis, uraian subyektif	-	- Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan analisis/perhitungan	-	2,3
10-11	Siswa dapat memahami ukuran letak data	Memahami pengertian kuartil, desil, persentil, dan komputasi	Kuartil, Desil, dan Persentil	Ceramah, Diskusi	Tertulis, uraian subyektif	-	- Mencatat informasi secara ringkas - Kelengkapan penjelasan	-	2,3
12	Siswa dapat memahami ukuran penyebaran data	1. Memahami pola penyebaran data. 2. Memahami ukuran penyebaran: range, deviasi, interkuartil, percentil 10-90, standar deviasi, varians. 3. Komputasi.	Ukuran Penyebaran	Ceramah, Diskusi	Tertulis, uraian subyektif	-	- Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan analisis/perhitungan	-	2,3
13	Siswa dapat memahami distribusi simetris dan tidak simetris, tak simetris, dan koefisien skewness	1. Menjelaskan distribusi simetris dan tidak simetris 2. Mengukur derajat kemencengan dengan koefisien skewness 3. Menggunakan Excel/Minitab	Skewness	Ceramah, Diskusi	Tertulis, uraian subyektif	-	- Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan analisis/perhitungan	-	2,3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 16/RPS/SI/FT-UNMUL/2022
Tgl. Terbit : 24/03/2022
No. Revisi : 1
Halaman : 11 / 12

Pert. Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok	Metode Pembelajaran	Penilaian	Penilaian			Sumber Referensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
14-15	Siswa dapat memahami dasar-dasar probabilitas	1. Menjelaskan istilah peluang: eksperimen, ruang sampel, titik sampel, kejadian, dsb.	Pengantar Probabilitas	Ceramah, Diskusi	Tertulis, uraian subyektif	-	- Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan analisis/perhitungan	-	2,3
16	UAS (Ujian Tulis)								

Tugas mahasiswa dan penilaiannya:

- | | |
|---|-----|
| 1. Diskusi analisis konsep dasar persamaan | 10% |
| 2. Menggunakan metode dan mempraktikkan perhitungan | 40% |
| 3. Analisis kasus perhitungan | 10% |
| 4. UTS | 15% |
| 4. UAS | 25% |

Samarinda, 10 Maret 2022
Koordinator Prodi Sistem Informasi

Islamiyah, S.Kom., M.Kom
198701162015042001



RUBRIK PENILAIAN

Kriteria Penilaian	Skor 10-40	Skor 50-80	Skor 90-100
Kehadiran (10%)	Kehadiran tidak lebih dari 50% dari total pertemuan.	Kehadiran antara 50%-80% dari total pertemuan.	Kehadiran lebih dari 80% dari total pertemuan.
Tugas (30%)	Tugas tidak lengkap atau banyak kesalahan konsep.	Tugas lengkap dengan beberapa kesalahan kecil.	Tugas lengkap dan akurat, menunjukkan pemahaman yang baik.
Ujian Tengah Semester (UTS) (30%)	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang kurang memadai (nilai <60%).	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang cukup baik (nilai 60%-80%).	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang sangat baik (nilai >80%).
Ujian Akhir Semester (UAS) (30%)	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang sangat kurang (nilai <60%).	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang baik (nilai 60%-80%).	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang sangat baik (nilai >80%).