



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
PROGRAM STUDI MAGISTER STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis Pengontrolan Proses		SS235321	Statistika Bisnis dan Industri	T=3	P=0	Genap	17 Februari 2025
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Prof. Dr. Muhammad Mashuri Dr. Muhammad Ahsan		Dr. Wibawati, S.Si, M.Si		Irhamah, S.Si, M.Si, Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP) <i>Learning Outcome (LO)</i>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-1 <i>PLO-1</i>	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to demonstrate attitudes and characters that reflect: being pious to God Almighty, having ethics and integrity, virtuous character, sensitive and concern with social and environmental issues, respecting cultural differences and pluralism, upholding law enforcement, prioritizing the interests of the nation and the wider community, through creativity and innovation, excellence, strong leadership, synergy, and other potentials to achieve maximum results.</i>					
	CPL-2 <i>PLO-2</i>	Mampu mengembangkan dan memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang keilmuan nya melalui riset dengan pendekatan inter atau multidisiplin hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji dalam bentuk tesis dan makalah yang telah diterima di jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau diterima di seminar internasional bereputasi. <i>Able to develop and solve science and technology problems in their field through research with an inter or multidisciplinary approach to produce innovative and tested works in the form of theses and papers that have been accepted in accredited national journals or accepted at reputable international seminars.</i>					
	CPL-3 <i>PLO-3</i>	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan. <i>Able to manage their own learning and develop themselves as personal lifelong learners to compete at national and international levels, in order to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to the principle of sustainability.</i>					
	CPL-4 <i>PLO-4</i>	Mampu menerapkan Teori Statistika pada Metode Statistika. <i>Able to apply Statistical Theory to Statistical Methods</i>					
	CPL-5	Mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pengumpulan data dengan metodologi yang tepat.					

Materi Pembelajaran	<i>Mathematics, Statistical Theory, Data Collection, Description and Exploration, Computing and Data Processing, Industry and Business.</i>	
Pustaka	Utama :	
	1. Douglas C. Montgomery, (2020), Introduction to Statistical Quality Control, 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc, USA 2. Mitra, A. (2021). Fundamentals of quality control and improvement. 5th ed John Wiley & Sons. 3. Besterfield, D.H., (2009), Quality Control 8th, Pearson International Edition, USA 4. Quesenberry, C.P., (1997), SPC Methods for Quality Improvement, John Wiley and Sons Inc., USA 5. Duncan, A.J., (1970), Quality Kontrol and Industrial Statistics 3ed, D.B. Taraporevala Sons and Co., India	
	Pendukung :	
	1. Journal of Quality Engineering, Taylor and Francis 2. Journal of Quality Technology, Taylor and Francis 3. Journal Technometrics, Taylor and Francis 4. Communications in Statistics: Theory and Metdos, Simulation and Computation, Taylor and Francis 5. Computers and Industrial Engineering, Elsevier 6. Quality and Reliability Engineering International, Wiley Online Library	
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Muhammad Mashuri, Dr. Wibawati, dan Dr. Muhammad Ahsan	
Matakuliah syarat	-	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami strategi pembelajaran dan kerangka konseptual Statistika pengendalian proses (SPP)	Memahami kerangka konseptual SPP	Membuat kertas kerja tentang kerangka konseptual SPP	Dosen bersama mahasiswa mendiskusikan strategi pembelajaran dan kerangka konseptual SPP 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		• Douglas C. Montgomery, (2020) halaman 3-46 dan 175-217 • Mitra, A. (2021). halaman 285-307	6,25 (6,25)

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2	Memahami kerangka konseptual diagram pengendali univariat	1. Mahasiswa dapat menjelaskan kerangka konseptual diagram pengendali univariat atribut 2. Mahasiswa dapat menjelaskan kerangka konseptual diagram pengendali univariat variabel	Membuat kertas kerja tentang diagram pengendali univariat	Dosen bersama mahasiswa mendiskusikan kerangka konseptual diagram pengendali univariat 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		- Douglas C. Montgomery,(2020) halaman 218-264 dan 371-402 - Mitra, A. (2021).halaman 311-369	6,25 (12,5)
3	Memahami kerangka konseptual diagram pengendali multivariat	Mahasiswa dapat menjelaskan kerangka konseptual diagram pengendali multivariat	Membuat kertas kerja tentang diagram pengendali multivariat	Dosen bersama mahasiswa mendiskusikan kerangka konseptual diagram pengendali multivariat 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		- Douglas C. Montgomery,(2020) halaman 458-487 - Mitra, A. (2021).halaman 370-404	6,25 (18,75)
4	Memahami kerangka konseptual analisis kapabilitas proses	Mahasiswa dapat menjelaskan kerangka konseptual analisis kapabilitas proses	Membuat kertas kerja tentang analisis kapabilitas proses	Dosen bersama mahasiswa mendiskusikan kerangka konseptual analisis kapabilitas proses		- Douglas C. Montgomery (2020) halaman 317-368 - Mitra, A. (2021).halaman 471-526	6,25 (25)

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)			
5	Mahasiswa dapat Menyusun program komputer untuk menentukan batas pengendali berbagai diagram pengendali, dengan metode bootstrap-monte carlo	Mahasiswa dapat menyusun program komputer untuk menentukan batas pengendali diagram EWMA dan EWMV	Membuat program komputer untuk menentukan batas engendali diagram EWMA dan EWMV	Dosen bersama mahasiwa mendiskusikan pemograman batas pengendali diagram EWMA dan EWMV 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		Handout syntax program komputer untuk menentukan batas pengendali	6,25 (31,25)
6	Mahasiswa dapat Menyusun program komputer untuk mngevaluasi performa berbagai diagram pengendali, dengan metode bootstrap-monte carlo	Mahasiswa dapat menyusun program komputer untuk mengevaluasi kinerja diagram pengendali EWMA dan EWMV	Membuat program komputer untuk mengevaluasi kinerja diagram EWMA dan EWMV	Dosen bersama mahasiwa mendiskusikan pemograman batas pengendali diagram EWMA dan EWMV 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		Handout syntax program komputer untuk mengevaluasi kinerja diagram	6,25 (37,5)
7	Mahasiswa dapat Menyusun program komputer untuk menentukan batas pengendali	Mahasiswa dapat menyusun program komputer untuk menentukan batas pengendali diagram	Membuat program komputer untuk menentukan batas engendali diagram Cusum mean dan	Dosen bersama mahasiwa mendiskusikan pemograman batas pengendali		Handout syntax program komputer untuk menentukan batas pengendali	6,25 (43,75)

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	berbagai diagram pengendali, dengan metode bootstrap-monte carlo	Cusum mean dan Cusum variabilitas	Cusum variabilitas	diagram EWMA dan EWMV 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)			
8	Mahasiswa dapat Menyusun program komputer untuk mengevaluasi performa berbagai diagram pengendali, dengan metode bootstrap-monte carlo	Mahasiswa dapat menyusun program komputer untuk mengevaluasi kinerja diagram pengendali Cusum untuk mean dan variabilitas	Membuat program komputer untuk mengevaluasi kinerja diagram Cusum untuk mean dan variabilitas	Dosen bersama mahasiswa mendiskusikan pemrograman batas pengendali diagram EWMA dan EWMV 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		Handout syntax program komputer untuk mengevaluasi kinerja diagram	6,25 (50)
9	Mahasiswa dapat Menyusun program komputer untuk menentukan batas pengendali berbagai diagram pengendali, dengan metode bootstrap-monte carlo	Mahasiswa dapat menyusun program komputer untuk menentukan batas pengendali diagram MEWMA dan MEWMV	Membuat program komputer untuk menentukan batas pengendali diagram MEWMA dan MEWMV	Dosen bersama mahasiswa mendiskusikan pemrograman batas pengendali diagram EWMA dan EWMV 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		Handout syntax program komputer untuk menentukan batas pengendali	6,25 (56,25)
10	Mahasiswa dapat Menyusun program komputer	Mahasiswa dapat menyusun program komputer untuk	Membuat program komputer untuk mengevaluasi	Dosen bersama mahasiswa mendiskusikan		Handout syntax program komputer untuk	6,25 (62,5)

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	untuk mngevaluasi performa berbagai diagram pengendali, dengan metode bootstrap-monte carlo	mengevaluasi kinerja diagram pengendali MEWMA dan MEWMV	kinerja diagram MEWMA dan MEWMV	pemograman batas pengendali diagram EWMA dan EWMV 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		mengevaluasi kinerja diagram	
11	Mahasiswa dapat Menyusun program komputer untuk menentukan batas pengendali berbagai daiagram pengendali, dengan metode bootstrap-monte carlo	Mahasiswa dapat menyusun program komputer untuk menentukan batas pengendali diagram MCusum mean dan MCusum variabilitas	Membuat program komputer untuk menentukan batas engendali diagram MCusum mean dan MCusum variabilitas	Dosen bersama mahasiwa mendiskusikan pemograman batas pengendali diagram EWMA dan EWMV 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		Handout syntax program komputer untuk menentukan batas pengendali	6,25 (68,75)
12	Mahasiswa dapat Menyusun program komputer untuk mngevaluasi performa berbagai diagram pengendali, dengan metode bootstrap-monte carlo	Mahasiswa dapat menyusun program komputer untuk mengevaluasi kinerja diagram pengendali MCusum untuk mean dan variabilitas	Membuat program komputer untuk mengevaluasi kinerja diagram MCusum untuk mean dan variabilitas	Dosen bersama mahasiwa mendiskusikan pemograman batas pengendali diagram EWMA dan EWMV 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		Handout syntax program komputer untuk mengevaluasi kinerja diagram	6,25 (75)
13	Mahasiswa dapat	Dapat	Membuat kertas	Dosen bersama		Artikel 1	6,25 (81,25)

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	memahami pengembangan diagram pengendali univariat	mengidentifikasi hasil pengembangan diagram pengendali univariat	kerja rangkuman hasil pengembangan diagram pengendali univariat	mahasiwa mendiskusikan pengembangan diagram univariat bersumber artikel ilmiah 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)			
14		Dapat menerapkan hasil pengembangan diagram pengendali	Membuat studi kasus penerapan diagram pengendali univariat	Dosen bersama mahasiwa mendiskusikan pengembangan diagram univariat bersumber rtikel ilmiah 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		Artikel 1	6,25 (87,5)
15	Mahasiswa dapat memahami pengembangan diagram pengendali multivariat	Dapat mengidentifikasi hasil pengembangan diagram pengendali multivariat	Membuat kertas kerja rangkuman hasil pengembangan diagram pengendali multivariat	Dosen bersama mahasiwa mendiskusikan pengembangan diagram multivariat bersumber artikel ilmiah 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		Artikel 2	6,25 (93,75)

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
16		Dapat menerapkan hasil pengembangan diagram pengendali multivariat	Membuat studi kasus penerapan diagram pengendali multivariat	Dosen bersama mahasiswa mendiskusikan pengembangan diagram multivariat bersumber artikel ilmiah 1. SCL di kelas (150 menit) 2. BM (180 menit) 3. DDK (150 menit)		Artikel 2	6,25 (100)

Artikel ilmiah:

1. Ashraf, A., Ali, S., & Shah, I. (2021). Online disease risk monitoring using DEWMA control chart. Expert Systems with Applications, 180, 115059.
2. Kruba, R., Mashuri, M., & Prastyo, D. D. (2021). The effectiveness of Max-half-Mchart over Max-Mchart in simultaneously monitoring process mean and variability of individual observations. Quality and Reliability Engineering International, 37(6), 2334-2347.