



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

DEPARTEMEN STATISTIKA /PROGRAM STUDI MAGISTER STATISTIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
METODE PENGENDALIAN MUTU	MAS81102	Statistika Sosial dan Ekonomi	3	Ganjil/Genap	01/08/2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ketua Prodi		
	Dr. Suci Astutik, S.Si., M.Si. Tanda Tangan	Dr. Ir. Solimun, M.S. Tanda Tangan	Dr. Suci Astutik, S.Si., M.Si. Tanda Tangan		
Capaian Pembelajaran	CP LULUSAN PRODI				

	CPL 1	Lulusan yang menguasai dan mengembangkan konsep dasar keilmuan dan metode analisis statistika yang dapat diaplikasikan pada bidang komputasi, sosial, ekonomi, industri dan hayati dalam bentuk karya yang inovatif dan teruji.
	CPL 2	Lulusan yang mampu menyusun, memilih, dan mengembangkan rancangan pengumpulan/pembangkitan data secara efisien dan menerapkan dalam bentuk survei, percobaan, atau simulasi.
	CPL 3	Lulusan yang mampu mengelola, menganalisis data, dan mengambil keputusan secara tepat dalam menyelesaikan permasalahan nyata menggunakan metode statistika di bidang komputasi statistika, sosial, ekonomi, industri dan hayati dengan bantuan perangkat lunak, serta menyajikan dan mengkomunikasikan hasilnya.
	CPL 4	Lulusan yang menguasai minimal dua perangkat lunak statistika dan mempunyai kemampuan untuk mengembangkan alat analisis data, termasuk yang berbasis open source.
	CPL 5	Lulusan yang mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif secara mandiri dalam mengelola riset dengan hasil yang bermutu dan terukur serta mendapat pengakuan nasional dan internasional dalam implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi bagi masyarakat.
	CPL 6	Lulusan yang mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja, serta melakukan supervisi dan evaluasi terhadap kinerja tim yang dipimpinnya
	CPL 7	Lulusan yang mampu menerapkan dan menginternalisasi semangat kemandirian, menggunakan prinsip pembelajaran sepanjang hayat, kejuangan, kewirausahaan berdasarkan nilai, norma, dan etika akademik serta nilai Pancasila dalam segala aspek kehidupan.

CP – MK	
CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, menerapkan, dan mengembangkan konsep dasar distribusi normal multivariat (fungsi dan pengujian distribusi normal multivariat) (CPL1, CPL3, CPL4, CPL5, CPL6, CPL7).
CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, menerapkan, dan mengembangkan konsep Bagan kendali multivariate T^2 Hotelling (subgroup dan individu) beserta identifikasi asumsi yang mendasarinya (CPL1, CPL3, CPL4, CPL5, CPL6, CPL7).
CPMK 3	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, menerapkan, dan mengembangkan konsep Bagan kendali multivariat MEWMA beserta identifikasi asumsi yang mendasarinya (CPL1, CPL3, CPL4, CPL5, CPL6, CPL7).
CPMK 4	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, menerapkan, dan mengembangkan konsep Indeks Kemampuan Proses multivariat (CPL1, CPL3, CPL4, CPL5, CPL6, CPL7).
CPMK 5	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, menerapkan, dan mengembangkan Bagan kendali multivariat robust T^2 Hotelling-MCD (CPL1, CPL3, CPL4, CPL5, CPL6, CPL7).
CPMK 6	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, menerapkan, dan mengembangkan konsep Bagan kendali multivariat T^2 Hotelling-PCA (CPL1, CPL2, CPL3, CPL4, CPL5, CPL6, CPL7).
CPMK 7	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, menerapkan, dan mengembangkan konsep Bagan kendali multivariat T^2 Hotelling-Bootstrap (CPL1, CPL3, CPL4, CPL5, CPL6, CPL7).

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas Bagan kendali multivariat T2 Hotelling, MEWMA beserta asumsi yang mendasari, Bagan kendali multivariat robust T2 Hotelling–MCD, Bagan kendali multivariat T2 Hotelling-PCA, Bagan kendali multivariat T2 Hotelling-Bootstrap	
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Review Distribusi Normal Multivariat (fungsi dan pengujian distribusi normal multivariat) 2. Bagan kendali multivariat T2 Hotelling (subgroup dan individu) beserta asumsi yang mendasari 3. Bagan kendali multivariat MEWMA beserta asumsi yang mendasari 4. Indeks kemampuan proses multivariat 5. Bagan kendali multivariat robust T2 Hotelling–MCD 6. Bagan kendali multivariat T2 Hotelling-PCA 7. Bagan kendali multivariat T2 Hotelling-Bootstrap 	
Pustaka	Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mostajeran , A., Iranpanah, N., dan Noorossana, R. 2018. An Explanatory Study on the Non-Parametric Multivariate T2 Control Chart, Journal of Modern Applied Statistical Methods, Volume 17 Issue 1 2. M. O. A. Abu-Shawiesh, F. George, dan D. M. G. Kibria. 2014. A Comparison Of Some Robust Bivariate Control Charts For Individual Observations. International Journal for Quality Research. 8(2) 183–196.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Fernandez, E. S. 2012. Multivariate Statistical Quality Control using E. Edisi 4. Springer Science+Business Media, New York 4. Montgomery, D. C. 2009. Introduction to Statistical Quality Control. Edisi 4. John Wiley and Sons Inc, New York 5. Mason, R. L. dan Young, J. C. 2002. Multivariate Statistical Process Control with Industrial Applications. The American Statistical Association and the Society for Industrial and Applied Mathematics. 	
	Pendukung	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grant E. L. 1988. Statistical Quality Control. Prentice Hall. NY 2. Gupta. 1981. Statistics Quality Control. McGraw Hill Publication. NY 	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :
	<ul style="list-style-type: none"> ● R ● SPSS ● Minitab 	<ul style="list-style-type: none"> ● LCD Proyektor ● Whiteboard ● Komputer/Laptop
Team Teaching	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Suci Astutik, S.Si., M.Si. 2. Dr. Dra. Ani Budi Astuti, M.Si 	

Mata Kuliah Syarat	-
---------------------------	---

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar distribusi normal multivariat dan pengujiannya	Ketepatan dalam penjelasan konsep dasar Distribusi Normal Multivariat	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrak Kuliah ● Konsep Dasar Distribusi Normal Multivariat ● Pengujian distribusi normal multivariat ● Komputasi dan Software" 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sikap (0.42%)
2	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan bagan kendali multivariat T ² Hotelling.	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan bagan kendali multivariat T ² Hotelling dan asumsinya	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Bagan kendali multivariat T² Hotelling (subgroup dan individu) beserta asumsi yang mendasari ● Contoh Kasus ● Komputasi dan Software ● Tugas 1 (materi pertemuan 1 s/d 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sikap (0.42%) ● Tugas 1 (2.083%)

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
					2): Studi Kasus tentang Bagan kendali multivariat T ² Hotelling beserta asumsi yang mendasari pada data yang memenuhi dan tidak memenuhi asumsi (dalam bentuk artikel)	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan bagan kendali multivariat T ² Hotelling.	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan bagan kendali multivariat T ² Hotelling dan asumsinya	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Bagan kendali multivariate T² Hotelling (subgroup dan individu) beserta asumsi yang mendasari (lanjutan) ● Presentasi Tugas 1 	<ul style="list-style-type: none"> ● sikap (0.42%)
4	KUIS 1					<ul style="list-style-type: none"> ● 10%

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
5	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan bagan kendali multivariat MEWMA	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan bagan kendali multivariat MEWMA dan asumsinya	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Bagan kendali multivariate MEWMA beserta asumsi yang mendasari ● Contoh Kasus ● Komputasi dan Software * Tugas 2 (materi pertemuan 5): Studi Kasus tentang Bagan kendali multivariat MEWMA beserta asumsi yang mendasari dan bandingkan dengan bagan kendali T2 Hotelling (dalam bentuk artikel)." 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tugas 2 (2.083) ● sikap (0.42%)
6	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Indeks Kemampuan Proses multivariat	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan indeks kemampuan proses multivariat	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Indeks kemampuan proses multivariat ● Contoh Kasus 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tugas 3 (2.083%) ● sikap (0.42%)

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
					<ul style="list-style-type: none"> ● Komputasi dan Software ● Contoh Kasus ● Komputasi dan Software * Tugas 3 (materi pertemuan 6): Studi Kasus tentang Indeks Kemampuan Proses multivariat dan bandingkan semua indeks (dalam bentuk artikel)" ● Presentasi Tugas 2 	<ul style="list-style-type: none"> ● presentasi (2.083)
7	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Indeks kemampuan proses multivariat	Ketepatan di dalam penjelasan,penerapan dan pengembangan indeks kemampuan proses multivariat	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60]	<ul style="list-style-type: none"> ● Indeks kemampuan proses multivariat (lanjutan) ● Presentasi Tugas 3 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sikap (0.42%) ● presentasi (2.083%)
8	UTS					25%

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
9	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat robust T ² Hotelling-MCD	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan Bagan kendali multivariat robust T ² Hotelling-MCD	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Bagan kendali multivariat robust T² Hotelling – MCD ● Identifikasi data outlier • estimator MCD" ● Contoh Kasus ● Komputasi dan Software * Tugas 4 (materi pertemuan 10): Studi Kasus tentang Bagan kendali multivariat robust T² Hotelling –MCD dan dibandingkan dengan metode robust yang lain (misal RMCD, fast MCD, MVV dll) (dalam bentuk artikel)" 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tugas 4 (2.083%) ● Sikap (0.42%)

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
10	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat robust T ² Hotelling-MCD	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan Bagan kendali multivariat robust T ² Hotelling-MCD	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Bagan kendali multivariat robust T² Hotelling – MCD (lanjutan) ● Presentasi Tugas 4 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sikap (0.42)% ● Presentasi (2.083%)
11	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat T ² Hotelling-PCA	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan Bagan kendali multivariat T ² Hotelling-PCA	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Bagan kendali multivariat T² Hotelling-PCA ● Identifikasi multikolinieritas ● Konsep PCA" ● Contoh Kasus ● Komputasi dan Software * Tugas 5 (materi pertemuan 12): Studi Kasus tentang Bagan kendali multivariat T² Hotelling-PCA dan dibandingkan dengan metode yang lain (dalam bentuk artikel)" 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tugas 5 (2.083%) ● sikap (0.42%)

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
12	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat T ² Hotelling-PCA	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan Bagan kendali multivariat T ² Hotelling-PCA	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Bagan kendali multivariat T² Hotelling-PCA (lanjutan) ● Presentasi Tugas 5 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sikap (0.42%) ● Presentasi (2.083%)
13	KUIS 2					10%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat T ² Hotelling-Bootstrap	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan Bagan kendali multivariat T ² Hotelling-Bootstrap	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50'], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60']	<ul style="list-style-type: none"> ● Bagan kendali multivariat T² Hotelling-Bootstrap ● Identifikasi asumsi distribusi dan sampel kecil ● Konsep Bootstrap" ● Contoh Kasus ● Komputasi dan Software * Tugas 14 (materi pertemuan 12): Studi Kasus tentang Bagan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tugas 6 (2.083%) ● Sikap (0.42%)

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
					kendali multivariat T ² Hotelling-Bootstrap dan bandingan dengan berbagai ukuran sampel dalam bentuk artikel."	
15	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat T ² Hotelling-Bootstrap	Ketepatan di dalam penjelasan, penerapan dan pengembangan Bagan kendali multivariat T ² Hotelling-Bootstrap	Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Tugas <i>Case Based</i> individu, Responsi dan observasi sikap	Kuliah <i>case based</i> dan diskusi [TM: 3*50], Review Materi dari tugas dan Persiapan minggu berikutnya [BT + BM:(1+1)* 3*60]	<ul style="list-style-type: none"> ● Bagan kendali multivariat T² Hotelling-Bootstrap (lanjutan) ● Presentasi Tugas 6 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sikap (0.42%) ● presentasi (2.083%)
	UAS					25%
Total Persentase Nilai Akhir						100.00

RANCANGAN PENILAIAN

Capaian pembelajaran Mata Kuliah ini diukur menggunakan beberapa jenis penilaian, antara lain penilaian sikap, tugas individu, responsi, kuis, UTS dan UAS. Penilaian sikap, tugas dan responsi digunakan untuk mengukur capaian sub CPMK per minggu. Hasil pengerjaan tugas digunakan sebagai umpan balik mengenai tingkat pemahaman mahasiswa pada sub CPMK tertentu. Sedangkan kuis digunakan untuk menilai capaian sub CPMK dalam beberapa minggu secara menyeluruh. Detil jenis penilaian dan bobotnya dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel Jenis Penilaian dan Bobotnya Terhadap Nilai Akhir

Jenis Penilaian	Bobot
Sikap	5%
Case Based I (Rata-rata Tugas Case Based)	20%
Case Based II (Kuis 1)	10%
Case Based III (Kuis 2)	10%
UTS	25%
UAS	25%

TABEL JENIS PENILAIAN DAN EVALUASI KETERKAITAN CP – CPMK – SUB CPMK

Minggu ke:	CPL	CPMK	Sub CPMK	Bentuk Penilaian	Durasi Waktu	% Terhadap Nilai Akhir	Metode Pengerjaan
1	1,2,3,4,5,6,7	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar distribusi normal multivariat dan pengujiannya	Penilaian Sikap	5 hari	0,42	Individu
2	1,2,3,4,5,6,7	2	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan bagan kendali multivariat T^2 Hotelling.	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok

Minggu ke:	CPL	CPMK	Sub CPMK	Bentuk Penilaian	Durasi Waktu	% Terhadap Nilai Akhir	Metode Pengerjaan
3	1,2,3,4,5,6,7	2	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan bagan kendali multivariat T^2 Hotelling.	Penilaian Sikap	5 hari	0,42	
4	1,2,3,4,5,6,7	1,2		Kuis 1	120 menit	10	Ujian tulis
5	1,2,3,4,5,6,7	3	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan bagan kendali multivariat MEWMA	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok
6	1,2,3,4,5,6,7	4	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Indeks Kemampuan Proses multivariat	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok
7	1,2,3,4,5,6,7	4	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Indeks kemampuan proses multivariat	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok
8	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4		UTS	120 menit	10	Ujian tulis
9	1,2,3,4,5,6,7	5	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat robust T^2 Hotelling–MCD	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok

Minggu ke:	CPL	CPMK	Sub CPMK	Bentuk Penilaian	Durasi Waktu	% Terhadap Nilai Akhir	Metode Pengerjaan
10	1,2,3,4,5,6,7	5	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat robust T^2 Hotelling–MCD	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok
11	1,2,3,4,5,6,7	6	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat T^2 Hotelling–PCA	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok
12	1,2,3,4,5,6,7	6	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat T^2 Hotelling–PCA	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok
13	1,2,3,4,5,6,7	5,6		Kuis 2	120 menit	10	Ujian tulis
14	1,2,3,4,5,6,7	7	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat T^2 Hotelling–Bootstrap	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok
15	1,2,3,4,5,6,7	7	Mahasiswa mampu menjelaskan, menerapkan dan mengembangkan Bagan kendali multivariat T^2 Hotelling–Bootstrap	Penilaian Sikap, Tugas	5 hari	2,503	Diskusi, Kelompok

Minggu ke:	CPL	CPMK	Sub CPMK	Bentuk Penilaian	Durasi Waktu	% Terhadap Nilai Akhir	Metode Pengerjaan
16	1,2,3,4,5,6,7	5,6,7		UAS	120 menit	10	Ujian tulis

PENENTUAN NILAI AKHIR

Kisaran Nilai Akhir (NA)	Huruf Mutu	Angka Mutu
> 80	A	4
75 < NA ≤ 80	B+	3.5
69 < NA ≤ 75	B	3
60 < NA ≤ 69	C+	2.5
55 < NA ≤ 60	C	2
50 < NA ≤ 55	D+	1.5
44 < NA ≤ 50	D	1
0 < NA ≤ 44	E	0

PEMETAAN BOBOT CPMK - CPL

	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7
CPMK1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
CPMK2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1

	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7
CPMK3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
CPMK4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
CPMK5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
CPMK6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
CPMK7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

PEMETAAN BOBOT Assessment - CPMK

Assessment	CPMK1	CPMK2	CPMK3	CPMK4	CPMK5	CPMK6	CPMK7
SIKAP	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Case Based I (Rata-rata Tugas Case Based)	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Case Based II (presentasi)	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0
Case Based III (Kuis)	0	0	0	0	0,3	0,2	0,2
UTS	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0
UAS	0	0	0	0	0,4	0,3	0,3

