UNESA	**Universitas Negeri Surabaya** **Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam** **Program Studi S1 Biologi**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Taksonomi Numerik*	4620102179	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	6	25 Oktober 2022

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
	Dr. Novita Kartika Indah, S.Pd.,M.Si.	Dr. Wisanti	SUNU KUNTJORO

Model Pembelajaran: Project Based Learning

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK

CPL-6	Mampu secara mandiri untuk bekerja di laboratorium dan mengembangkan keterampilan yang relevan dengan menerapkan bioetika dan keselamatan kerja

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK - 1	Menguasai konsep pemecahan masalah taksonomi dengan melakukan analisis fenetik (Pengetahuan)
CPMK - 2	Menguasai teknologi komputasi untuk menerapkan konsep analisis fenetik (Pengetahuan)
CPMK - 3	Mampu merancang, mengelola, menganalisis, menafsirkan dan mendokumentasikan dan menyimpan data penelitian taksonomi numerik (Keterampilan)
CPMK - 4	Mampu menerapkan konsep analisis fenetik dan filogenetik secara logis dan kritis untuk mendeskripsikan keanekaragaman tumbuhan (Skill)
CPMK - 5	Mampu bekerja secara mandiri dan bertanggung jawab dalam menyusun penelitian taksonomi numerik

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-6
CPMK-1	
CPMK-2	
CPMK-3	
CPMK-4	
CPMK-5	

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1																
CPMK-2																
CPMK-3																
CPMK-4																
CPMK-5								✔								

Deskripsi Singkat MK: Matakuliah Taksonomi Numerik pada program studi Biologi jenjang S1 bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang metode-metode taksonomi numerik yang digunakan dalam klasifikasi organisme berdasarkan data numerik. Mata kuliah ini mencakup pembahasan tentang konsep dasar taksonomi numerik, teknik analisis data, penggunaan perangkat lunak khusus, serta penerapan dalam penelitian dan klasifikasi organisme. Ruang lingkup mata kuliah mencakup pengenalan berbagai metode taksonomi numerik seperti analisis kluster, analisis komponen utama, analisis diskriminan, dan lainnya serta penerapannya dalam penelitian biologi. Mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan metode taksonomi numerik untuk mengklasifikasikan organisme berdasarkan data numerik yang diperoleh.

Pustaka

Utama :

1. Davis, P.H., Heywood, V.H. 1973. Principles of Angiosperm Taxonomy . New York: Robert E Krieger Publishing Company
2. Kitching, I.J, Forey, P.L., Humphries, C.J., Williams, D.M. 1998. Cladistics: The Theory and Practice of Parsimony Analysis, Second Edition . London: Oxford University Press
3. Radford, A.E. 1986. Fundamentals of Plant Systematics . New York: Harper & Row Publisher Inc.
4. Stace, C.A. 1980. Plant Taxonomy and Biosystematics: Second Edition . London: Hodder & Stoughton
5. Sneath, P.H.A. Sokal, R.R. 1973. Numerical Taxonomy: The Principles and Practice of Numerical Classification. W. H. Freeman and Company. San Francisco.
6. Quicke, D. L. (Ed.). (2013). Principles and techniques of contemporary taxonomy. Springer Science & Business Media.

Pendukung :

	1. Jeruti, P., Arama,P., Anyango, B., Taracha, R. N. C. T., Opiyo, S. 2017. Morphometric Study of Senna didymobotrya (Fresen.) H.S. Irwin and Barneby in Kenya. Journal od Natural Sciences Research 7(6): 54-69. 2. . Ogie-odia, E. A., Ehilen, O. E., Oloruntobi, F., Imagodo, E. 2019. Numerical Taxonomic Study of Some Euphorbiaceae Species Within Ambrose. Journal of Research in Forestry, Wildlife & Environment, 11(4): 178-187.
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Wisanti, M.S. Dr. Novita Kartika Indah, S.Pd., M.Si. Eva Kristinawati Putri, S.Pd., M.Si. Putut Rakhmad Purnama, S.Si., M.Si., Ph.D.

Mg Ke-	**Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**	**Penilaian**		**Bantuk 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	Memahami perkembangan ilmu taksonomi	1.Merumuskan peran taksonomi pada kasus variasi makhluk hidup 2.Menjelaskan perkembangan ilmu taksonomi dari konvensional sampai modern	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Ceramah , diskusi penugasan Dosen berdiskusi tentang perkembangan taksonomi 2 X 50	Ceramah , diskusi penugasan 2 X 50	**Materi:** Peran taksonomi dalam kasus variasi makhluk hidup & perkembangan taksonomi dari konvensional ke modern **Pustaka:** *Davis, P.H., Heywood, V.H. 1973. Principles of Angiosperm Taxonomy . New York: Robert E Krieger Publishing Company*	5%
2	Memahami berbagai bukti taksonomi	Menjelaskan bukti taksonomi	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% **Bentuk Penilaian** : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	diskusi penugasan (proyek analisis kekerabatan fenetik untuk jenis dan wilayah tertentu) Dosen berdiskusi tentang berbagai bukti taksonomi 2 X 50	Presentasi, diskusi penugasan (proyek analisis kekerabatan fenetik untuk jenis dan wilayah tertentu)	**Materi:** Bukti Taksonomi **Pustaka:** *Davis, P.H., Heywood, V.H. 1973. Principles of Angiosperm Taxonomy . New York: Robert E Krieger Publishing Company*	5%

3	Merencanakan penyelesaian kasus taksonomi menggunakan bukti taksonomi yang tepat	Mengidentifikasi bukti taksonomi yang tepat untuk kasus tertentu	**Kriteria:** 1. Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% 3. USS bobot 20% 4. US bobot 30 % **Bentuk Penilaian** : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	1. Dosen menyampaikan masalah berbasis jurnal yang akan dipecahkan secara kelompok. 2. Masalah yang diangkat kontekstual. Masalah bisa ditemukan sendiri oleh mahasiswa yang ada dalam jurnal. Dosen mengorganisasi mahasiswa untuk belajar, membaca, dan mengerjakan, dan dituliskan dalam LKPD. Dosen memastikan setiap anggota kelompok memahami tugas masing-masing. 3. Dosen memantau diskusi dan membimbing mengerjakan LKPD sehingga karya setiap kelompok siap untuk dipresentasikan. 4. Dosen membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain. Dosen bersama mahasiswa menyimpulkan materi. 2 X 50	Ceramah diskusi penugasan 2 X 50	**Materi:** Bukti taksonomi yang tepat untuk kasus tertentu & kasus-kasus taksonomi dan menentukan bukti taksonomi yang paling tepat sebagai penyelesaian **Pustaka:** *Radford, A.E. 1986. Fundamentals of Plant Systematics . New York: Harper & Row Publisher Inc.*	5%
4	Memahami pemilihan karakter untuk klasifikasi	Mengidentifikasi karakter yang tepat untuk kasus tertentu	**Kriteria:** 1. Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3. USS bobot 20% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	ceramah diskusi penugasan 1. Dosen membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil 2. Berikan soal studi kasus 3. Dosen menginstruksikan setiap kelompok untuk mendis-kusikan jawaban soal tersebut 4. Dosen memasti-kan setiap anggota berpartisipasi aktif dalam diskusi 5. Dosen menginstruksikan setiap kelompok menyajikan hasil diskusinya dalam forum kelas 6. Dosen mengklarifikasi, penyimpulan dan tindak lanjut 2 X 50	ceramah diskusi penugasan 2 X 50	**Materi:** Berbagai karakter pada tumbuhan **Pustaka:** *Stace, C.A. 1980. Plant Taxonomy and Biosystematics: Second Edition . London: Hodder & Stoughton*	5%

5	Memahami pengukuran derajat/koefisien similaritas	Menjelaskan pengukuran derajat/koefisien similaritas	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% 4.US bobot 30 % **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah diskusi, penugasan Diskusi antara dosen dan mahasiswa tentang pengukuran derajat/koefisien similaritas Diskusi antara dosen dan mahasiswa tentang pengukuran derajat/koefisien similaritas 2 X 50	Ceramah diskusi, penugasan 2 X 50	**Materi:** Pengukuran derajat/koefisien similaritas **Pustaka:** *Jeruti, P., Arama,P., Anyango, B., Taracha, R. N. C. T., Opiyo, S. 2017. Morphometric Study of Senna didymobotrya (Fresen.) H.S. Irwin and Barneby in Kenya. Journal od Natural Sciences Research 7(6): 54-69.*	5%
6	Memahami Principal Components Analysis (PCA)	1.Menjelaskan Principal Components Analysis (PCA) dan interpretasinya 2.Menganalisis PCA	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%,A 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% 4.US bobot 30 % **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, penugasan 1. Mendiskusikan definisi, cara interpretasi dan faktor analisis PCA 2. Berlatih menyusun interpretasi PCA dari jurnal terkait 3. Mendiskusikan karakter morfologi yang tepat untuk menyelesaikan tugas 1. Mendiskusikan definisi, cara interpretasi dan faktor analisis PCA 2. Berlatih menyusun interpretasi PCA dari jurnal terkait 3. Mendiskusikan karakter morfologi yang tepat untuk menyelesaikan tugas 2 X 50	Presentasi, diskusi, penugasan	**Materi:** Definisi PCA, Cara melakukan PCA, dan Menganalisis PCA **Pustaka:** *Jeruti, P., Arama,P., Anyango, B., Taracha, R. N. C. T., Opiyo, S. 2017. Morphometric Study of Senna didymobotrya (Fresen.) H.S. Irwin and Barneby in Kenya. Journal od Natural Sciences Research 7(6): 54-69.*	5%
7	1.Memahami analisis pengelompokan (cluster analysis) dan pohon yang dihasilkan 2. Menginterpretasikan pohon yang dihasilkan dari analisis pengelompokan (cluster analysis)	1.Menjelaskan analisis pengelompokan (cluster analysis) 2. Menginterpretasikan pohon yang dihasilkan dari analisis pengelompokan (cluster analysis)	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, penugasan 1. Mendiskusikan definisi cluster dan teknik clustering 2. Berlatih menginterpretasikan pohon yang dihasil-kan dari analisis pengelompokan (cluster analysis) 3. Mendiskusikan karakterisasi untuk tugas 2 X 50		**Materi:** Cluster Analysis **Pustaka:** *Stace, C.A. 1980. Plant Taxonomy and Biosystematics: Second Edition . London: Hodder & Stoughton*	5%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER	UJIAN TENGAH SEMESTER	**Kriteria:** Terlampir **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	UJIAN TENGAH SEMESTER 2 X 50		**Materi:** Pengenalan software analisis fenetik, Penerapan konsep analisis fenetik pada data biologi, Interpretasi hasil analisis **Pustaka:** *Handbook Perkuliahan*	15%

9	Memahami kekerabatan fenetik	Menjelaskan kekerabatan fenetik	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% 4.US bobot 30 % **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, penugasan 2 X 50		**Materi:** Hubungan kekerabatan fenetik **Pustaka:** *Jeruti, P., Arama,P., Anyango, B., Taracha, R. N. C. T., Opiyo, S. 2017. Morphometric Study of Senna didymobotrya (Fresen.) H.S. Irwin and Barneby in Kenya. Journal od Natural Sciences Research 7(6): 54-69.*	5%
10	Melakukan analisis kekerabatan fenetik	1.Menggunakan program NTSys p.c.2.11 untuk analisis kekerabatan fenetik 2.Menentukan permasalahan untuk tugas proyek	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, demonstrasi, praktik 2 X 50		**Materi:** Melakukan kekerabatan fenetik dengan NTSyst **Pustaka:** *Stuessy T.F. 1990. Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data . New York: Columbia University Press*	5%
11	Melakukan analisis kekerabatan fenetik	1.Menyusun laporan analisis kekerabatan fenetik 2.Mengomunikasikan laporan analisis kekerabatan fenetik	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% 4.US bobot 30 % **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi 1. Menyaksikan demonstrasi penggunaan program Clad 97 untuk analisis kekerabatan fenetik 2. Berlatih menggunakan program Clad 97 untuk analisis kekerabatan fenetik 3. Berlatih dan berdiskusi menganalisis kekerabatan fenetik 2 X 50		**Materi:** Cara menganalisis fenetik **Pustaka:** *Stace, C.A. 1980. Plant Taxonomy and Biosystematics: Second Edition . London: Hodder & Stoughton*	5%
12		Menjelaskan kekerabatan filogenetik	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	1. Menyaksikan demonstrasi penggunaan program NTSys p.c.2.11 untuk analisis kekerabatan kladistika 2. Berlatih menggunakan program NTSys p.c.2.11 untuk analisis kekerabatan kladistika 3. Berlatih dan berdiskusi menganalisis kekerabatan kladistika 2 X 50		**Materi:** Kladistik **Pustaka:** *Kitching, I.J, Forey, P.L., Humphries, C.J., Williams, D.M. 1998. Cladistics: The Theory and Practice of Parsimony Analysis, Second Edition . London: Oxford University Press*	5%

13		Menerjemahkan kekerabatan filogenetik	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% 3.USS bobot 20% 4.US bobot 30 % **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	1. Penugasan Tugas Projek 2. Mendesain perencanaan untuk proyek 3. Menyusun jadwal pelaksanaan proyek (Menyusun timeline penyelesaian proyek) 2 X 50		**Materi:** Tugas Proyek **Pustaka:** *Stuessy T.F. 1990. Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data . New York: Columbia University Press*	5%
14	Memahami hubungan kekerabatan kladistik	1.Menjelaskan definisi kladogram 2.Menerjemahkan hubungan kekerabatan pada kladogram	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, penugasan dan refleksi 2 X 50		**Materi:** Tugas Proyek **Pustaka:** *Stuessy T.F. 1990. Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data . New York: Columbia University Press*	10%
15	Melakukan presentasi rancangan penelitian	Menggunakan program PAUP untuk analisis kekerabatan kladistik	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	6. membimbing proses pemaparan proyek dan menanggapi hasil proyek mahasiswa yang telah selesai. 7. Terakhir, saatnya dosen dan mahasiswa melakukan evaluasi yaitu dengan merefleksi dan membuat simpulan 2 X 50		**Materi:** Tugas Proyek **Pustaka:** *Stuessy T.F. 1990. Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data . New York: Columbia University Press*	5%
16	Melakukan presentasi rancangan penelitian	Menggunakan program PAUP untuk analisis kekerabatan kladistik	**Kriteria:** 1.Laporan dan produk dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3.USS bobot 20% **Bentuk Penilaian** : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	6. membimbing proses pemaparan proyek dan menanggapi hasil proyek mahasiswa yang telah selesai. 7. Terakhir, saatnya dosen dan mahasiswa melakukan evaluasi yaitu dengan merefleksi dan membuat simpulan 2 X 50		**Materi:** Tugas Proyek **Pustaka:** *Stuessy T.F. 1990. Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data . New York: Columbia University Press*	5%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	39.17%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	49.17%
3.	Tes	6.67%
		95.01%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampulan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 Desember 2025 Jam 23:37 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa