






UNIVERSITAS
KRISTEN
MARANATHA

Universitas Kristen Maranatha

Fakultas Teknologi Informasi
Faculty of Information Technology
Program Studi Teknik Informatika
Bachelor Degree of Informatics

Kode Dokumen
Document Code

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER Semester Lesson Plan

MATA KULIAH (MK) COURSE		KODE CODE	Rumpun MK CLUSTER	BOBOT (sks) WEIGHT (credits)		SEMESTER	Tgl Penyusunan Compilation Date				
Matematika Diskrit		IN232	Matematika dan Statistika	3	SKS	3	31 Oktober 2021				
OTORISASI AUTHORIZATION		Pengembang RPS Developer		Koordinator RMK Coordinator		Ketua PRODI Head of the Study Program					
		 Hendra Bunyamin, S.Si., M.T.		 Hendra Bunyamin, S.Si., M.T.		<div> DocuSigned by: B258997EC7B04C4...</div> Julianti Kasih, S.E., M.Kom.					
Capaian Pembelajaran (CP) Program Learning Outcome (PLO)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK PLO charged in this course										
	CPL1 PLO1	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan, memiliki nilai hidup Kristiani, dan berperan sebagai warga negara Indonesia yang menjunjung tinggi nilai-nilai Pancasila (S1, S2, S3, S4, S5, S6)									
	CPL3 PLO3	Mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang informatika secara logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk peningkatan mutu kehidupan masyarakat dengan menerapkan nilai-nilai humaniora (KU1, KU2, KU3, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7).									
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Course Learning Outcome (CLO)										
M1	Mengaplikasikan teknik induksi matematika untuk membuktikan formula yang berlaku variabel bernilai numerik dan ordinal (CPL1,										

		CPL3)
M2	Mengaplikasikan teknik counting untuk mengecek banyak cara dalam suatu desain algoritma (CPL3)	
M3	Menjelaskan klasifikasi kompleksitas algoritma untuk algoritma-algoritma secara umum (CPL1, CPL3)	
M4	Mengaplikasikan teknik perhitungan relasi rekurensi, untuk jenis-jenis masalah tertentu (CPL3)	
M5	Mengaplikasikan algoritma-algoritma Graf untuk menyelesaikan masalah mencari minimum spanning tree dan shortest path (CPL3)	
M6	Mengaplikasikan konsep regular expression untuk melakukan pemrosesan teks (CPL3)	
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) Expected ability of each learning stage (Sub-CLO)		
C1	Menguraikan Teori Himpunan (<i>Set Theory</i>) sehingga mampu mendemonstrasikan keterampilan problem solving untuk soal-soal himpunan termasuk soal pembuktian dengan sistematis (M5)	
C2	Menerangkan definisi-definisi dalam Relasi dan Fungsi sehingga mampu mendemonstrasikan keterampilan problem solving untuk soal-soal pembuktian definisi secara sistematis (M4); 2 mg	
C3	Mengemukakan teknik induksi matematika sehingga mampu mendemonstrasikan keterampilan problem solving untuk tiga jenis soal induksi matematika secara sah (M1); 2 mg	
C4	Mengkalkulasi solusi eksplisit dari relasi rekurensi dengan teknik iterasi dan teknik solusi untuk relasi rekurensi LHRRwCC (M4); 2 mg	
C5	Mengkalkulasi solusi masalah kombinatorik dengan berbagai teknik seperti: aturan tambah, aturan kurang, kombinasi, segitiga binomial,dan teorema binomial (M2); 2 mg	
C6	Mengkalkulasi big-Oh sebagai metrik kinerja dari suatu algoritma (M3)	
C7	Membangun minimum spanning tree dari suatu graf dengan algoritma Prim dan Kruskal (M5)	
C8	Menentukan jalur terpendek dari suatu simpul ke semua simpul dalam suatu graf dengan algoritma Dijkstra (M5)	
C9	Mendefinisikan formal language yang baru dengan regular expression (M6)	
C10	Menerapkan konsep <i>finite-state automata</i> untuk mensimulasikan suatu mesin (M6)	
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK Correlation of CLO to Sub-CLO		

	<table><tr><td>M3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M4</td><td></td><td>√</td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M5</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td></td></tr><tr><td>M6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr></table>	M3						√					M4		√		√							M5	√						√	√			M6									√	√
M3						√																																							
M4		√		√																																									
M5	√						√	√																																					
M6									√	√																																			
Deskripsi Singkat MK Brief description of the course	Mata kuliah ini memberikan landasan matematika yang merupakan fondasi utama bagi teknik informatika dan ilmu komputer. Lebih spesifik, MK ini bertujuan untuk membekali mahasiswa skill matematika sebagai fondasi utama keilmuannya. Materi yang dibahas, meliputi logika proposisi & kuantifikasi, himpunan, relasi, fungsi, induksi matematika, kombinatorik, relasi rekurensi, kompleksitas algoritma, teorema Big-Oh, graf dan pohon, dan teori otomata.																																												
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran Learning Materials	<div>1 Himpunan</div> <div>2 Relasi dan Fungsi</div> <div>3 Induksi Matematika</div> <div>4 Relasi Rekurensi</div> <div>5 Kombinatorik</div> <div>6 Kompleksitas Algoritma & Teori Big-Oh</div> <div>7 Graf</div> <div>8 Tree</div> <div>9 Regular Expression</div>																																												
Pustaka References	<div>Utama: Primary:</div> <div><div>1 Epp, Susanna E. (2020). Discrete Mathematics with Applications, Fifth Edition. Boston: Brooks/Cole CENGAGE Learning.</div><div>2 Chartrand, Gary and Zhang, Ping (2011). Discrete Mathematics. Waveland Press, Inc.</div></div> <div>Pendukung: Supplement:</div> <div><div>1 Rosen, Kenneth H. (2019). Discrete Mathematics and Its Applications, Eighth Edition. New York: McGraw-Hill.</div><div>2 Johnsonbaugh, Richard (2018). Discrete Mathematics Eighth Edition. New York: Pearson Education.</div><div>3 Roughgarden, Tim (2017). Algorithms Illuminated: Part 1: The Basics. Soundlikeyourself Publishing.</div><div>4 Levitin, Anany (2011). Introduction to The Design and Analysis of Algorithms (3rd Edition). Pearson.</div></div>																																												
Dosen Pengampu Lecturers	Hendra Bunyamin, S.Si., M.T.																																												
Matakuliah syarat Requirements course	IN223 Aljabar Linier																																												

Mg Ke- Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) Expected ability of each learning stage (Sub-CLO)	Penilaian Assessment		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [<i>Estimasi Waktu</i>] Learning Form, Learning Methods, Student Assignment, [<i>Estimated time</i>]		Materi Pembelajaran [<i>Pustaka</i>] Learning materials [References]	Bobot Penilaian (%) rating weight((
		Indikator Indicators	Kriteria & Teknik Criteria & Technique	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menguraikan Teori Himpunan (<i>Set Theory</i>) sehingga mampu mendemonstrasikan keterampilan problem solving untuk soal-soal himpunan termasuk soal pembuktian dengan sistematis	1. Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving berdasarkan definisi-definisi himpunan 2. Ketepatan penurunan pembuktian problem-problem himpunan berdasarkan hukum-hukum himpunan .	Kriteria: 1. Perhitungan berdasarkan definisi-definisi himpunan 2. Penurunan pembuktian step-by-step berdasarkan hukum-hukum himpunan Teknik: Test - PR di minggu ke-3 - Butir Soal Ujian Tengah Semester	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	E-learning: https://morning.maranatha.edu	Epp (2020), Bab 6, halaman 377-414 materi https://morning.maranatha.edu	-

2	Menerangkan definisi-definisi dalam Relasi dan Fungsi sehingga mampu mendemonstrasikan keterampilan problem solving untuk soal-soal pembuktian definisi secara sistematis	<p>1. Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving berdasarkan definisi fungsi dan definisi fungsi satu-ke-satu</p> <p>2. Ketepatan penurunan pembuktian problem-problem fungsi satu-ke-satu berdasarkan definisinya.</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Perhitungan berdasarkan definisi-definisi fungsi dan fungsi satu-ke-satu</p> <p>2. Penurunan pembuktian step-by-step berdasarkan definisi fungsi & fungsi satu-ke-satu</p> <p>Teknik: Test - PR di minggu ke-3 - Butir Soal Ujian Tengah Semester</p>	<p>Bentuk pembelajaran: Kuliah</p> <p>Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]</p>	<p>E-learning: https://morning.maranatha.edu</p>	<p>Epp (2020), Bab 7, halaman 425-470</p> <p>materi https://morning.maranatha.edu</p>	-
3	Menerangkan definisi-definisi dalam Relasi dan Fungsi sehingga mampu mendemonstrasikan keterampilan problem solving untuk soal-soal pembuktian definisi secara sistematis	<p>1. Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving berdasarkan definisi fungsi, definisi fungsi onto dan fungsi yang memiliki invers</p> <p>2. Ketepatan penurunan pembuktian problem-problem fungsi onto dan fungsi yang</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Perhitungan berdasarkan definisi fungsi, definisi fungsi onto dan fungsi yang memiliki invers</p> <p>2. Penurunan pembuktian step-by-step berdasarkan definisi fungsi onto dan fungsi yang</p>	<p>Bentuk pembelajaran: Kuliah</p> <p>Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]</p>	<p>E-learning: https://morning.maranatha.edu</p>	<p>Epp (2020), Bab 7, halaman 425-470</p> <p>materi https://morning.maranatha.edu</p>	15%

		memiliki invers berdasarkan definisinya	memiliki invers Teknik: Test - PR dirilis di minggu ini - Butir Soal Ujian Tengah Semester				
4	Mengemukakan teknik induksi matematika sehingga mampu mendemonstrasikan keterampilan problem solving untuk tiga jenis soal induksi matematika secara sah	1. Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving berdasarkan prinsip 2 langkah di dalam induksi matematika 2. Ketepatan penurunan pembuktian induksi matematika	Kriteria: 1. Setiap langkah yang ditulis sesuai dengan logika matematika 2. Pembuktian step-by-step menggunakan dua langkah induksi matematika Teknik: Test - PR dirilis di minggu ke-6 - Butir Soal Ujian Tengah Semester	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	E-learning: https://morning.maranatha.edu	Epp (2020), Bab 5, halaman 275-300 materi https://morning.maranatha.edu	-
5	Mengemukakan teknik induksi matematika sehingga mampu mendemonstrasikan keterampilan problem solving untuk tiga jenis soal induksi	1. Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving berdasarkan prinsip 2 langkah di dalam induksi matematika	Kriteria: 1. Setiap langkah yang ditulis sesuai dengan logika matematika 2. Pembuktian step-	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya	E-learning: https://morning.maranatha.edu	Epp (2020), Bab 5, halaman 275-300 materi https://morning.maranatha.edu	-

	matematika secara sah	2. Ketepatan penurunan pembuktian problem-problem induksi matematika	by-step menggunakan dua langkah induksi matematika Teknik: Test - PR dirilis di minggu ke-6 - Butir Soal Ujian Tengah Semester	jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]			
6	Mengkalkulasi solusi eksplisit dari relasi rekurensi dengan teknik iterasi dan teknik solusi untuk relasi rekurensi LHRRwCC	Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving berdasarkan prinsip teknik iterasi	Kriteria: Perhitungan berdasarkan prinsip teknik iterasi Teknik: Test - PR dirilis di minggu ini - Butir Soal Ujian Tengah Semester	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	E-learning: https://morning.maranatha.a.edu	Epp (2020), Bab 5, halaman 325-352 materi https://morning.maranatha.a.edu	15%
7	Mengkalkulasi solusi eksplisit dari relasi rekurensi dengan teknik iterasi dan teknik solusi untuk relasi rekurensi LHRRwCC	Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving berdasarkan prinsip teknik solusi untuk LHRRwCC	Kriteria: Perhitungan berdasarkan prinsip teknik solusi untuk LHRRwCC Teknik: Test - Butir Soal Ujian Tengah Semester	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	E-learning: https://morning.maranatha.a.edu	Epp (2020), Bab 5, halaman 352-364 materi https://morning.maranatha.a.edu	-
8	UTS						20%
9	Mengkalkulasi solusi masalah kombinatorik	Ketepatan perhitungan dalam	Kriteria: Perhitungan sesuai	Bentuk pembelajaran:	E-learning: https://	Epp (2020), Subbab 9.1 s.d. 9.3, halaman 564-604	-

	dengan berbagai teknik seperti: aturan tambah, aturan kurang, kombinasi, segitiga binomial, dan teorema binomial	keterampilan problem solving berdasarkan prinsip aturan tambah, kurang, dan kali	dengan prinsip aturan tambah, kurang, dan kali Teknik: Test - PR dirilis di minggu ke-11 - Butir Soal Ujian Akhir Semester	Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	morning.maranatha.edu	materi https://morning.maranatha.edu	
10	Mengkalkulasi solusi masalah kombinatorik dengan berbagai teknik seperti: aturan tambah, aturan kurang, kombinasi, segitiga binomial, dan teorema binomial	Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving dengan menggunakan prinsip permutasi, kombinasi, permutasi berulang, kombinasi berulang, pigeon hole, dan teorema binomial	Kriteria: Perhitungan sesuai dengan prinsip permutasi, kombinasi, permutasi berulang, kombinasi berulang, pigeon hole, dan teorema binomial Teknik: Test - PR dirilis di minggu ke-11 - Butir Soal Ujian Akhir Semester	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	E-learning: https://morning.maranatha.edu	Epp (2020), Subbab 9.4 s.d. 9.7, halaman 604-655 materi https://morning.maranatha.edu	-
11	Mengkalkulasi big-Oh sebagai metrik kinerja dari suatu algoritma	Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving dengan menggunakan prinsip penjumlahan (notasi sigma)	Kriteria: Perhitungan sesuai dengan prinsip penjumlahan (notasi sigma) Teknik: Test - PR dirilis di minggu	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu:	E-learning: https://morning.maranatha.edu	Epp (2020), Subbab 11.1 s.d. 11.5, halaman 564-827 materi https://morning.maranatha.edu	15%

			ini - Butir Soal Ujian Akhir Semester	[TM; 3x50]			
12	Membangun minimum spanning tree dari suatu graf dengan algoritma Prim dan Kruskal	Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving dengan menggunakan algoritma Prim dan Kruskal	Kriteria: Perhitungan sesuai dengan algoritma Prim dan Kruskal Teknik: Test - PR dirilis di minggu ke-14 - Butir Soal Ujian Akhir Semester	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	E-learning: https://morning.maranatha.a.edu	Epp (2020), Subbab 10.4 s.d. 10.6, halaman 720-759 materi https://morning.maranatha.a.edu	-
13	Menentukan jalur terpendek dari suatu simpul ke semua simpul dalam suatu graf dengan algoritma Dijkstra	Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving dengan menggunakan algoritma Dijkstra	Kriteria: Perhitungan sesuai dengan algoritma Dijkstra Teknik: Test - PR dirilis di minggu ke-14 - Butir Soal Ujian Akhir Semester	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	E-learning: https://morning.maranatha.a.edu	Epp (2020), Subbab 10.4 s.d. 10.6, halaman 720-759 materi https://morning.maranatha.a.edu	-
14	Mendefinisikan formal language yang baru dengan regular expression	Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving dengan menggunakan notasi regular expression	Kriteria: Perhitungan sesuai dengan hasil regular expression Teknik: Test - PR dirilis di minggu ini - Butir Soal Ujian Akhir Semester	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	E-learning: https://morning.maranatha.a.edu	Epp (2020), Subbab 12.1 s.d. 12.2, halaman 828-858 materi https://morning.maranatha.a.edu https://regexone.com	15%

15	Menerapkan konsep <i>finite-state automata</i> untuk mensimulasikan suatu mesin	Ketepatan perhitungan dalam keterampilan problem solving dengan menggunakan prinsip finite-state automata	Kriteria: Perhitungan sesuai dengan prinsip finite-state automata Teknik: Test - Butir Soal Ujian Akhir Semester	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: Diskusi dan Tanya jawab; estimasi waktu: [TM; 3x50]	E-learning: https://morning.maranatha.edu	Epp (2020), Subbab 12.1 s.d. 12.2, halaman 828-858 materi https://morning.maranatha.edu	-
16	UAS						20%

RENCANA ASESMEN DAN EVALUASI

Kegiatan Asesmen pada perkuliahan Matematika Diskrit (IN232) adalah sbb:

1. PR #1 : 15%
2. PR #2 : 15%
3. PR #3 : 15%
4. PR #4 : 15%
5. Ujian Tengah Semester : 20%
6. Ujian Akhir Semester : 20%

PEMBAGIAN BOBOT TUGAS TERHADAP SUB CPMK					(7. Dosen menentukan bobot)	
	PR #1	PR #2	UTS	PR #3	PR #4	UAS
Deskripsi						
Sub - CPMK 1	5.000%		2.000%			
Sub - CPMK 2	10.000%		4.000%			
Sub - CPMK 3		10.000%	4.000%			
Sub - CPMK 4		5.000%	10.000%			
Sub - CPMK 5				10.000%		4.000%
Sub - CPMK 6				5.000%		2.000%
Sub - CPMK 7					5.000%	2.000%
Sub - CPMK 8					5.000%	2.000%
Sub - CPMK 9					5.000%	2.000%
Sub - CPMK 10						8.000%

Catatan:

1. Capaian Pembelajaran PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan, dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya 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, keterampilan umum, keterampilan 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-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara 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 Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif dan kualitatif.
- 7 Teknik 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 yang setara.
- 10 Materi pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- 11 Bobot penilaian adalah prosentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
- 12 TM=Tatap Muka, BT=Belajar Terstruktur, BM=Belajar Mandiri.

Notes:

- 12.a.i.1 Learning Outcomes (CPL-PRODI) are abilities possessed by each graduate which is an internalization of attitudes, knowledge, and skills according to the level of the study program obtained through the learning process.
- 12.a.i.2 CPL charged to courses are some of the learning outcomes of the study program graduates (CPL-PRODI) which are used for the formation / development of a course consisting of attitude aspects, general skills, special skills, and knowledge.
- 12.a.i.3 Course CP (CPMK) is an ability that described specifically from the CPL charged on a course, and is specific to the study material or learning material for that course.
- 12.a.i.4 Subject Sub-CP (Sub-CPMK) is the ability that described in the learning material of the course.
- 12.a.i.5 Indicators of ability assessment in the process and student learning outcomes are specific and measurable statements that identify the ability or performance of student learning outcomes accompanied by evidence.
- 12.a.i.6 Assessment Criteria are benchmarks used as measurement for learning achievement in assessments based on predetermined indicators. Assessment criteria are guidelines for assessors so that the assessment is consistent and unbiased. Criteria can be quantitative and qualitative.
- 12.a.i.7 Assessment techniques: test and non-test.
- 12.a.i.8 Forms of learning: Lectures, Responses, Tutorials, Seminars or equivalent, Practicum, Studio Practice, Workshop Practice, Field Practice, Research, Community Service, and / or other equivalent forms of learning.
- 12.a.i.9 Learning methods: Small Group Discussion, Role-play & simulation, discovery learning, self-directed learning, cooperative learning, collaborative learning, contextual learning, project-based learning, and other equivalent methods.
- 12.a.i.10 Learning materials are details or descriptions of the study material which can be presented in the form of several main topics and sub-topics.
- 12.a.i.11 The weight of the assessment is the percentage of the assessment of each sub-CPMK achievement which is proportional to the difficulty level of achieving the sub-CPMK and the total is 100%.
- 13 TM = Learning Process, BT = Structured Assignment, BM = Independent Activities.