

**RENCANA PROGRAM DAN  
KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER  
(RPKPS)**



**Transformasi Digital**

2 SKS (TKIT161104/UNU163200)

**Universitas Gadjah Mada**

**2020**



## Universitas Gadjah Mada

### RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKIT161104/UNU163200	Transformasi Digital	2	-	Lintas Disiplin	-
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah Transformasi Digital, mahasiswa mampu:				
CPMK1	menjelaskan berbagai bentuk transformasi dan disrupsi yang terjadi pada era digital saat ini dan dampaknya pada berbagai aspek kehidupan manusia.				
CPMK2	merefleksikan budaya digital dalam kehidupan mahasiswa pada aspek-aspek: komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi.				
CPMK3	mengidentifikasi dasar-dasar perancangan dan pemodelan program serta cara berpikir mesin dan komputasi.				
CPMK4	membuat program sederhana dengan Bahasa Python.				
CPMK5	menggambarkan prinsip, metode, teknologi, dan <i>tools</i> Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK): IoT dan <i>Cyber-Physical Systems</i> , Kecerdasan Buatan, <i>Machine Learning</i> , <i>Big Data</i> serta kesesuaiannya ( <i>fitness</i> ) dalam penyelesaian masalah.				
CPMK6	merancang gagasan untuk menyelesaikan permasalahan khas era digital dengan pendekatan <i>system thinking</i> dan <i>critical thinking</i> yang mengandung unsur multidisiplin.				
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	<p>Matakuliah ini diselenggarakan secara daring (<i>online</i>) dengan materi perkuliahan tentang pengantar transformasi digital. Transformasi digital adalah proses pemanfaatan teknologi digital untuk membangun cara-cara baru dalam berbagai aktivitas manusia dan/atau menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Transformasi digital bukan hanya sekedar berbicara tentang penggunaan teknologi semata, tapi juga terkait budaya, cara berpikir, dan mekanisme kerja. Semuanya muncul sebagai sebuah kesatuan konsep yang perlu diperkenalkan secara holistik kepada mahasiswa.</p> <p>Secara lebih spesifik, matakuliah Transformasi Digital (TD) diawali dengan pengenalan bentuk-bentuk transformasi dan disrupsi yang terjadi dewasa ini. Materi ini berfungsi memberikan <i>landscape</i> konteks terhadap matakuliah secara keseluruhan.</p> <p>Topik bahasan berikutnya adalah budaya digital. Mahasiswa tidak hanya diajak untuk mengenal tentang komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi sebagai elemen-elemen penting dalam budaya digital, tetapi juga diminta melakukan refleksi dan analisis terhadap perilaku budaya digital mereka.</p> <p>Mahasiswa juga diajak masuk ke dunia nyata dan diekspos ke problem-problem khas era digital. Berbekal dengan <i>system thinking</i> dan <i>critical thinking</i> sebagai <i>tools</i>, mereka diminta untuk memberikan gagasan solusi terhadap problem-problem tersebut.</p> <p>Pada akhirnya materi tentang teknologi TIK terbaru dan <i>software</i> aplikasi juga disampaikan untuk melengkapi pengetahuan dan pengalaman dalam menggunakan TIK. Mahasiswa juga diberikan kesempatan untuk merasakan proses pengembangan program komputer secara sederhana untuk melatih <i>computational thinking skills</i>. Diharapkan mahasiswa dapat merelasikan teknologi TIK sebagai <i>tools</i> dalam project yang dikerjakannya, meskipun tidak sampai pada tahapan implementasi.</p> <p>Untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, kuliah TD dikemas dalam bentuk <i>project-based learning</i> dengan pendekatan kolaboratif multidisipliner. Mahasiswa</p>				

	<p>akan mengerjakan sebuah project berkelompok yang bertujuan mencari gagasan solusi terhadap problem yang diberikan. Tiap project dirancang untuk mengakomodasi bahan-bahan kajian yang diperlukan untuk mewujudkan capaian-capaian pembelajaran yang telah ditentukan.</p> <p>Luaran dari matakuliah ini adalah makalah, video, dan poster yang akan dipamerkan dan dilombakan.</p>																																																																																																						
<p>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan: bentuk-bentuk transformasi dan disrupsi yang disebabkan oleh perkembangan teknologi (TIK) dan dampak yang ditimbulkannya.</li> <li>2. <i>Computational Thinking</i>: Algoritme dan <i>Tools</i> Pemodelan Program (<i>flowchart</i> atau tool lain yang relevan).</li> <li>3. Pengantar pemrograman komputer: bahasa pemrograman (Python) &amp; development environment.</li> <li>4. Tipe data, variabel, dan operator</li> <li>5. Konstruksi pengendalian program: kondisional/percabangan dan perulangan</li> <li>6. Penggunaan Pemrograman Modular (Fungsi)</li> <li>7. Penggunaan Tuples, Dictionary, dan Pemrosesan Data</li> <li>8. Budaya Digital: Komunikasi Sosial, Kolaborasi, Keamanan Informasi, Etika dan Privasi.</li> <li>9. Metode <i>System Thinking</i></li> <li>10. Metode <i>Critical Thinking</i></li> <li>11. IoT dan <i>Cyber-Physical Systems</i>: Arsitektur, Protokol, dan Teknologi, serta penerapannya.</li> <li>12. Kecerdasan Buatan dan Penerapannya.</li> <li>13. <i>Machine Learning</i> dan Penerapannya.</li> <li>14. <i>Big Data</i> dan <i>Data Analytics</i>.</li> </ol>																																																																																																						
<p>Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">Komponen Penilaian</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Persentase</th> <th colspan="6">CPMK</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tugas Mandiri: Identifikasi Perubahan</td> <td>5</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tugas Mandiri: <i>Flowchart</i></td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lab 1 (Mandiri)</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lab 2 (Mandiri)</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Skill Based Assessment (SBA)</i></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>UTS (<i>online</i>)</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tugas Mandiri: Refleksi Budaya Digital</td> <td>5</td> <td></td> <td>√</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tugas Kelompok: Penerapan Metode <i>System Thinking</i> dan <i>Critical Thinking</i></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>Kuis: materi IoT dan <i>Cyber-Physical Systems</i>, Kecerdasan Buatan, <i>Machine Learning</i>, <i>Big Data</i> dan <i>Data Analytics</i></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UAS: <i>Final Project</i> (Gagasan &amp; Dampak Sosial)</td> <td>25</td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Komponen Penilaian	Persentase	CPMK						1	2	3	4	5	6	Tugas Mandiri: Identifikasi Perubahan	5	√						Tugas Mandiri: <i>Flowchart</i>	5			√				Lab 1 (Mandiri)	5			√	√			Lab 2 (Mandiri)	5			√	√			<i>Skill Based Assessment (SBA)</i>	10			√	√			UTS ( <i>online</i> )	20			√	√			Tugas Mandiri: Refleksi Budaya Digital	5		√					Tugas Kelompok: Penerapan Metode <i>System Thinking</i> dan <i>Critical Thinking</i>	10						√	Kuis: materi IoT dan <i>Cyber-Physical Systems</i> , Kecerdasan Buatan, <i>Machine Learning</i> , <i>Big Data</i> dan <i>Data Analytics</i>	10					√		UAS: <i>Final Project</i> (Gagasan & Dampak Sosial)	25	√	√			√	√		100						
Komponen Penilaian	Persentase			CPMK																																																																																																			
		1	2	3	4	5	6																																																																																																
Tugas Mandiri: Identifikasi Perubahan	5	√																																																																																																					
Tugas Mandiri: <i>Flowchart</i>	5			√																																																																																																			
Lab 1 (Mandiri)	5			√	√																																																																																																		
Lab 2 (Mandiri)	5			√	√																																																																																																		
<i>Skill Based Assessment (SBA)</i>	10			√	√																																																																																																		
UTS ( <i>online</i> )	20			√	√																																																																																																		
Tugas Mandiri: Refleksi Budaya Digital	5		√																																																																																																				
Tugas Kelompok: Penerapan Metode <i>System Thinking</i> dan <i>Critical Thinking</i>	10						√																																																																																																
Kuis: materi IoT dan <i>Cyber-Physical Systems</i> , Kecerdasan Buatan, <i>Machine Learning</i> , <i>Big Data</i> dan <i>Data Analytics</i>	10					√																																																																																																	
UAS: <i>Final Project</i> (Gagasan & Dampak Sosial)	25	√	√			√	√																																																																																																
	100																																																																																																						
<p>Referensi:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netacad PCAP-Python Essentials (Python Institute)</li> <li>2. Materi Transformasi Digital yang ada di eLOK</li> <li>3. Big Data for Dummies, 2013, Hurtwitz, J.; Nugent, A.; Halper, F.; Kaufman, M.</li> <li>4. Bacaan tentang ‘Systems Thinking’: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Richmond, Barry. <i>THE “THINKING” IN SYSTEMS THINKING: HOW CAN WE MAKE IT EASIER TO MASTER?</i>. URL: <a href="https://thesystemsthinker.com/the-thinking-in-systems-thinking-how-can-we-make-it-easier-to-master/">https://thesystemsthinker.com/the-thinking-in-systems-thinking-how-can-we-make-it-easier-to-master/</a></li> <li>b. Goodman, M. <i>SYSTEMS THINKING: WHAT, WHY, WHEN, WHERE, AND HOW?</i>. URL: <a href="https://thesystemsthinker.com/systems-thinking-what-why-when-where-and-how/">https://thesystemsthinker.com/systems-thinking-what-why-when-where-and-how/</a></li> <li>c. Acaroglu, L. <i>Tools for Systems Thinkers: The 6 Fundamental Concepts of Systems Thinking</i>. URL: <a href="https://medium.com/disruptive-design/tools-for-systems-thinkers-the-6-fundamental-concepts-of-systems-thinking-">https://medium.com/disruptive-design/tools-for-systems-thinkers-the-6-fundamental-concepts-of-systems-thinking-</a></li> </ol> </li> </ol>																																																																																																						

	<p style="text-align: center;"><a href="#">379cdac3dc6a</a></p> <p>5. Bacaan tentang 'Critical Thinking':</p> <p>a. Doyle, A. <i>Critical Thinking Definition, Skills, and Examples</i>. URL: <a href="https://www.thebalancecareers.com/critical-thinking-definition-with-examples-2063745">https://www.thebalancecareers.com/critical-thinking-definition-with-examples-2063745</a></p> <p>b. Tomaszewski, M. <i>Critical Thinking Skills: Definition, Examples &amp; How to Improve</i>. URL: <a href="https://zety.com/blog/critical-thinking-skills">https://zety.com/blog/critical-thinking-skills</a></p> <p>6. Berbagai sumber eksternal yang relevan</p>		
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc, Ph.D.	Dr. Tri Kuntoro Priyambodo, M. Sc.	
	Ir. Ahmad Yuniarto, PGDip (Dist.)	Drs. Bambang Nurcahyo Prastowo, M. Sc.	
	Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.	Dr. Mardhani Riasetiawan, SE., Ak., M.T.	
	Selo, MT., M.Sc., Ph.D.	Wahyono, Ph.D.	
	Widyawan, S.T., M.Sc., Ph.D.	Afiahayati, S.Kom., M.Cs., Ph.D.	
	Dr.Eng. Sunu Wibirama, S.T., M.Eng.	Guntur Budi Herwanto, S.Kom., M.Cs.	
	Dr.Eng. Igi Ardiyanto, S.T., M.Eng.	Isna Alfi Bustoni, S.T., M.Eng.	
<b>Otorisasi</b>	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Ketua Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi
	4 Februari 2020	Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc, Ph.D.	Sarjiya, S.T., MT., Ph.D.

Mgu Ke-	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran	Fasilitator
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
1	Mahasiswa mampu <b>mengidentifikasi</b> perubahan yang terjadi terkait dengan era industri 4.0 dan potensi proses transformasi digital di berbagai bidang, serta dampak sosial yang terjadi.	Ketepatan dalam <b>identifikasi</b> perubahan yang terjadi dan potensi proses transformasi digital di berbagai bidang, serta dampak sosial yang terjadi.	<b>Tugas mandiri menggunakan Kuis di eLOK:</b> Identifikasi perubahan yang disebabkan kemajuan teknologi pada bidang masing-masing dan dampak sosial yang terjadi.	5	Pengenalan kelas Transformasi Digital dan dosen pengampu.  <b>Materi:</b> Perubahan, Tantangan, Potensi, & Dampak Sosial era Industri 4.0	Kuliah online dan diskusi melalui webex dan forum diskusi di eLOK.  Metode: <i>Collaborative Learning</i>	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	a. Berdiskusi secara sinkron melalui webex, b. Berdiskusi melalui Forum Diskusi di eLOK, c. Berkolaborasi multidisiplin	Webex, eLOK  Rekaman Webex disediakan di eLOK.	Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc, Ph.D.  Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.  Semua Pengampu MK diperkenalkan dalam sesi ini.
2	Mahasiswa mampu: <b>a. menggambarkan</b> dasar-dasar perancangan dan pemodelan program, <b>b. melakukan</b> pengaturan <i>environment</i> program Python.	Ketepatan dan kesesuaian menggambarkan pemodelan program dan melakukan pengaturan dan <i>environment</i> program Python.	a. Tugas mandiri di eLOK: membuat <i>flowchart</i> b. Tugas di Netacad: Kuis skill Pemrograman (1)	5	Pengantar Algoritme; <i>Tools</i> Pemodelan Program ( <i>flowchart</i> ); Pengenalan Bahasa Python dan Pemrogramannya.	Kuliah online dan diskusi melalui webex dan forum diskusi di eLOK.  Belajar mandiri di netacad.com  Metode: <i>Collaborative Learning</i>	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	a. Berdiskusi secara sinkron melalui webex, b. Berdiskusi melalui Forum Diskusi di eLOK, c. Belajar mandiri dan mengerjakan tugas di eLOK dan test <i>online</i> di Netacad.	Webex, Netacad, eLOK  Rekaman Webex disediakan di eLOK.	Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.  Guntur Budi Herwanto, S.Kom., M.Cs.
3	Mahasiswa mampu <b>mengimplementasikan</b> Tipe Data, Variabel, Operasi Input Output, dan Operator Dasar.	Ketepatan dan kesesuaian dalam mengimplementasikan Tipe Data, Variabel, Operasi Input Output,	Kuis skill Pemrograman (2)		Tipe Data, Variabel, Operasi Input Output, dan Operator Dasar	Kuliah online dan diskusi melalui webex dan forum diskusi di eLOK.	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri	a. Berdiskusi secara sinkron melalui webex, b. Berdiskusi	Netacad, eLOK	Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T. Isna Alfi Bustoni, S.T., M.Eng.

		dan Operator Dasar.				Belajar mandiri di netacad.com  Metode: <i>Collaborative Learning</i>	dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	melalui Forum Diskusi di eLOK, c. Belajar mandiri dan mengerjakan tugas di eLOK dan test <i>online</i> di Netacad.		
4	Mahasiswa mampu <b>mengimplementasikan</b> Boolean Value, Operator Logika dan Kondisional	Ketepatan dan kesesuaian dalam mengimplementasikan Boolean Value, Operator Logika dan Kondisional	Kuis skill Pemrograman (3) dan Lab 1	5	Boolean Value, Operator Logika dan Kondisional	Belajar mandiri di netacad.com dan diskusi  Metode: Collaborative Learning	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	Belajar Mandiri, Berdiskusi, dan mengerjakan Tugas Lab 1.	Netacad, eLOK	Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.  Guntur Budi Herwanto, S.Kom., M.Cs.
5	Mahasiswa mampu <b>mengimplementasikan</b> Perulangan, Tipe Data List, dan Operasi dalam List.	Ketepatan dan kesesuaian dalam mengimplementasikan Perulangan, Tipe Data List, dan Operasi dalam List.	Kuis skill Pemrograman (4)		Perulangan, Tipe Data List, dan Operasi dalam List	Belajar mandiri di netacad.com dan diskusi  Metode: Collaborative Learning	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	Belajar Mandiri, Berdiskusi, dan mengerjakan test <i>online</i> .	Netacad, eLOK	Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.  Isna Alfi Bustoni, S.T., M.Eng.
6	Mahasiswa mampu <b>menggunakan</b> fungsi, melakukan passing argument.	Ketepatan dan kesesuaian dalam menggunakan fungsi, melakukan passing argument.	Kuis skill Pemrograman (5) dan Lab 2	5	Penggunaan Pemrograman Modular (Fungsi)	Belajar mandiri di netacad.com dan diskusi  Metode: Collaborative Learning	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	Belajar Mandiri, Berdiskusi, dan mengerjakan Tugas Lab 2.	Netacad, eLOK	Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.  Guntur Budi Herwanto, S.Kom., M.Cs.
7	Mahasiswa mampu <b>menggunakan</b> tuples serta membuat	Ketepatan dan kesesuaian dalam menggunakan tuples	Skill-Based Assessment (SBA)	10	Penggunaan Tuples, Dictionary, dan	Kuliah online dan diskusi melalui webex	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit	a. Berdiskusi secara sinkron melalui	Netacad, eLOK, Webex	Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.

	program sederhana.	serta membuat program sederhana.			SBA	dan forum diskusi di eLOK.	Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	webex, b. Berdiskusi melalui Forum Diskusi di eLOK, c. Belajar mandiri dan mengerjakan SBA di Netacad.		Guntur Budi Herwanto, S.Kom., M.Cs.
8	UTS		UTS: online di netacad.com	20		Ujian online		Mengerjakan ujian online	UTS: online di netacad.com dan FAQ ada di eLOK	Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.
9	Mahasiswa mampu <b>mengidentifikasi budaya digital</b> dan isu-isu penting di dalamnya: komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi.	Ketepatan identifikasi dan refleksi budaya digital dalam kehidupan sehari-hari mahasiswa	Tugas Mandiri	5	Kerja kolaborasi dan workflow berbasis TIK, keamanan informasi, dan privasi.	Kuliah online dan diskusi melalui webex dan forum diskusi di eLOK. Metode: Collaborative Learning	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	Berdiskusi secara online melalui webex dan Forum Diskusi di eLOK, serta berkolaborasi multidisiplin	Webex, , eLOK	Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc, Ph.D.  Drs. Bambang Nurcahyo Prastowo, M. Sc.
10	Mahasiswa mampu <b>menerapkan metode <i>system thinking</i></b> sebagai landasan penyelesaian masalah.	Ketepatan dalam menerapkan metode <i>system thinking</i> untuk memandang dan memahami suatu persoalan yang cukup kompleks	Tugas Kelompok (1)	5	Metode <i>System Thinking</i>	Kuliah online dan diskusi melalui webex dan forum diskusi di eLOK. Metode: Collaborative Learning	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	Berdiskusi secara online melalui webex dan Forum Diskusi di eLOK, serta berkolaborasi multidisiplin	Webex, , eLOK	Ir. Ahmad Yuniarto, PGDip (Dist.)  Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.
11	Mahasiswa mampu <b>menerapkan metode <i>critical thinking</i></b> sebagai <i>tool</i> untuk mengevaluasi suatu situasi tertentu.	Ketepatan dalam menerapkan metode <i>critical thinking</i> untuk menilai dan mengevaluasi situasi yang cukup kompleks	Tugas Kelompok (2)	5	Metode <i>Critical Thinking</i>	Kuliah online dan diskusi melalui webex dan forum diskusi di eLOK. Metode:	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas	Berdiskusi secara online melalui webex dan Forum Diskusi di eLOK, serta berkolaborasi	Webex, , eLOK	Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc, Ph.D. Dr. Sri Suning Kusumawardani, S.T., M.T.

						Collaborative Learning	Terstruktur: 2 x 120 menit	multidisiplin		
12	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan</b> konsep IoT dan <i>Cyber-Physical Systems</i> , serta penerapannya dalam berbagai bidang (transportasi, pertanian, kesehatan, dsb).	Ketepatan dalam menguraikan ragam penggunaan IoT	Kuis materi IoT	2,5	Konsep, arsitektur, dan teknologi pembangun IoT; studi kasus penerapan	Diskusi melalui forum diskusi di eLOK. Metode: Collaborative Learning	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	Berdiskusi melalui Forum Diskusi di eLOK, serta berkolaborasi multidisiplin	eLOK	Dr. Tri Kuntoro Priyambodo, M. Sc.  Selo, MT., M.Sc.
13	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan</b> konsep kecerdasan buatan dan penerapannya dalam berbagai bidang (kesehatan, bisnis, dsb).	Ketepatan dalam menguraikan ragam penggunaan kecerdasan buatan.	Kuis materi KB	2,5	Konsep kecerdasan buatan dan teknik-tekniknya; studi kasus penerapan.	Diskusi melalui forum diskusi di eLOK. Metode: Collaborative Learning	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120 menit	Berdiskusi melalui Forum Diskusi di eLOK, serta berkolaborasi multidisiplin	eLOK	Wahyono, Ph.D.  Dr.Eng. Sunu Wibirama, S.T., M.Eng.
14	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan</b> konsep <b>machine learning</b> dan penerapannya dalam berbagai bidang (kesehatan, bisnis, dsb). Bu Afia dan Pak Igi	Ketepatan dalam menguraikan ragam penggunaan <i>machine learning</i>	Kuis materi <i>machine learning</i>	2,5	Konsep machine learning; Teknik-teknik machine learning; studi kasus penerapan	Diskusi melalui forum diskusi di eLOK. Metode: Collaborative Learning	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:	Berdiskusi melalui Forum Diskusi di eLOK, serta berkolaborasi multidisiplin	eLOK	Afiahayati, S.Kom., M.Cs., Ph.D.  Dr.Eng. Igi Ardiyanto, S.T., M.Eng.
15	Mahasiswa mampu <b>menjelaskan</b> konsep <b>big data</b> dan <b>data analytics</b> , serta penerapannya dalam berbagai bidang (kesehatan, bisnis, dsb).	Ketepatan dalam menjelaskan konsep <i>big data</i> dan penerapan metode <i>data analytics</i> sederhana.	Kuis materi <b>big data</b> dan <b>data analytics</b>	2,5	Konsep <b>big data</b> dan <b>data analytics</b> ; Teknik-teknik <b>big data</b> dan <b>data analytics</b> ; studi kasus penerapan	Kuliah online dan diskusi melalui webex dan forum diskusi di eLOK. Metode: Collaborative Learning	Belajar materi di eLearning: 2 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:	Berdiskusi secara online melalui webex dan Forum Diskusi di eLOK, serta berkolaborasi multidisiplin	Webex, , eLOK	Dr. Mardhani Riassetiawan, SE., Ak., M.T.  Widyawan, S.T., M.Sc., Ph.D.
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Kemampuan mengembangkan ide	<i>Final Project</i> (Gagasan &	25		<i>Project Based Learning</i> :		Berkolaborasi multidisiplin dan	eLOK	Semua Pengampu Mata



		mengatasi permasalahan dengan beragam metode <i>Machine Learning</i> , Teknologi <i>Big Data</i> , <i>IoT</i> dsb. dan dampak sosial yang terjadi.	Dampak Sosial)			Pendekatan <i>system thinking</i> dan <i>critical thinking</i>		menyampaikan gagasan dalam bentuk makalah singkat, video, dan poster.		Kuliah
--	--	--	----------------	--	--	--	--	---	--	--------