



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S2 Teknik Elektro

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Teknik Optimasi	2010103005	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=6.72	1	23 November 2024
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
				Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.	

Model Pembelajaran	Case Study
--------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK									
	CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya								
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan								
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan								
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.								
	CPL-5	Mampu menguasai konsep teoretis rekayasa (Engineering) secara mendalam pada bidang Teknik Elektro								
	CPL-9	Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi dan atau seni di dalam bidang teknik elektro atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji								
	CPL-12	Mampu menyelesaikan permasalahan bidang rekayasa teknik elektro dengan memanfaatkan bidang ilmu lain secara interdisiplin atau multidisiplin, serta dengan memperhatikan faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural sosial dan kelestarian lingkungan								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)									
	CPMK - 1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya di bidang Teknik Optimasi								
	CPMK - 2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan di bidang Teknik Optimas								
	CPMK - 3	Mampu menguasai konsep teoretis rekayasa (Engineering) secara mendalam pada bidang Teknik Optimasi								
	CPMK - 4	Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi dan atau seni di dalam Teknik Optimasi atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji								
	CPMK - 5	Mampu menyelesaikan permasalahan bidang Teknik Optimas dengan memanfaatkan bidang ilmu lain secara interdisiplin atau multidisiplin, serta dengan memperhatikan faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural sosial dan kelestarian lingkungan								
	Matrik CPL - CPMK									
			CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-9	CPL-12
		CPMK-1								
		CPMK-2								
		CPMK-3								
		CPMK-4								
	CPMK-5									
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)										

		<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																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															
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	Mata Kuliah Teknik Optimasi mempelajari beberapa metode untuk menyelesaikan permasalahan optimasi baik linear maupun non linear. Perkuliahan ini juga mempelajari mengenai kontrol optimal. Mata kuliah ini meliputi Linear Programming, Integer Programming, Non Linear Programming, dan kontrol optimal																																																																																																																																			
Pustaka	Utama : 1. D. G. Luenberger and Yinyu Ye, "Linear dan Non linear Programming", 3 rd Edition, Springer, New York, 2008 Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, "Practical Optimization: Algorithms and Engineering Applications, Springer, 2007. 2. Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007 Pendukung :																																																																																																																																			
Dosen Pengampu	Prof. Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahanto, S.T., M.T. Dr. Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., M.T.																																																																																																																																			
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	Mampu menjelaskan pengertian optimasi linear dan nonlinear	1. Ketepatan penjelasan mengenai optimasi dan kontrol yang disertai contoh aplikasi. 2. Ketepatan penjelasan perbedaan optimasi linear dan nonlinear yang disertai contoh. 3. Ketepatan perhitungan optimasi linear untuk kendala campuran	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Direct learning/Diskusi 3 X 50		Materi: pengertian optimasi linear/nonlinear dan kontrol Pustaka: Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007	3%																																																																																																																													
2	Mampu membedakan antara optimasi linear dan optimasi nonlinear	1. Ketepatan penjelasan mengenai optimasi yang disertai contoh aplikasi. 2. Ketepatan penjelasan perbedaan optimasi linear dan nonlinear yang disertai contoh.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Direct learning 3 X 50		Materi: pengertian optimasi linear/nonlinear dan kontrol Pustaka: Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007	3%																																																																																																																													

3	<p>1.Mampu memformulasikan suatu masalah optimasi linear ke dalam bentuk program linear</p> <p>2.Mampu menyelesaikan masalah optimasi linear (memaksimumkan dan meminimumkan) kendala seragam menggunakan metoda simplex</p> <p>3.Mampu menyelesaikan masalah optimasi linear dua variabel menggunakan geometri</p>	<p>1.Ketepatan penjelasan mengenai optimasi dan kontrol yang disertai contoh aplikasi.</p> <p>2.Ketepatan penjelasan perbedaan optimasi linear dan nonlinear yang disertai contoh.</p> <p>3.Ketepatan perhitungan optimasi linear untuk kendala campuran</p>	<p>Bentuk Penilaian :</p> <p>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Direct learning/Diskusi 3 X 50</p>		<p>Materi: Optimasi Linear Pustaka: <i>Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</i></p>	3%
4	<p>1.Mampu membuat atau mengembangkan kode komputer untuk metode Simplex dan mengimplementasikan kode komputer tersebut untuk menyelesaikan masalah pemrograman linear</p> <p>2.Mampu menjelaskan masalah optimasi yang bisa diselesaikan dengan menggunakan pemrograman integer</p> <p>3.Mampu memformulasikan masalah optimasi kedalam bentuk pemrograman integer</p>	<p>1.Ketepatan hasil yang diperoleh dari running kode program</p> <p>2.Ketepatan perhitungan dan analisis dalam menyelesaikan masalah Knapsack, machine scheduling, dan TSP menggunakan metode Branchand-Bound.</p>	<p>Bentuk Penilaian :</p> <p>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Diskusi dan presentasi 3 X 50</p>		<p>Materi: Pemrograman Integer Pustaka: <i>Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</i></p>	3%
5	<p>1.Mampu membuat atau mengembangkan kode komputer untuk metode Simplex dan mengimplementasikan kode komputer tersebut untuk menyelesaikan masalah pemrograman linear</p> <p>2.Mampu menjelaskan masalah optimasi yang bisa diselesaikan dengan menggunakan pemrograman integer</p> <p>3.Mampu memformulasikan masalah optimasi kedalam bentuk pemrograman integer</p> <p>4.Mampu menyelesaikan masalah pemrograman integer murni dan campuran menggunakan metode branch and bound</p> <p>5.Mampu menerapkan metode branch and bound untuk menyelesaikan masalah knapsack, masalah machine scheduling, dan masalah TSP</p>	<p>1.Ketepatan hasil yang diperoleh dari running kode program</p> <p>2.Ketepatan perhitungan dan analisis dalam menyelesaikan masalah Knapsack, machine scheduling, dan TSP menggunakan metode Branchand-Bound.</p>	<p>Bentuk Penilaian :</p> <p>Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>problem based learning 3 X 50</p>		<p>Materi: Mengembangkan metode matematis Pustaka: <i>Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</i></p>	3%

6	<p>1. Mampu membuat atau mengembangkan kode komputer untuk metode Simplex dan mengimplementasikan kode komputer tersebut untuk menyelesaikan masalah pemrograman linear. Mampu menjelaskan masalah optimasi yang bisa diselesaikan dengan menggunakan pemrograman integer. Mampu memformulasikan masalah optimasi kedalam bentuk pemrograman integer. Mampu menyelesaikan masalah pemrograman integer murni dan campuran menggunakan metode Branch-and-Bound. Mampu menerapkan metode Branch-and-Bound untuk menyelesaikan masalah Knapsack, masalah machine-scheduling, dan masalah TSP</p> <p>2. Mampu menjelaskan masalah optimasi yang bisa diselesaikan dengan menggunakan pemrograman integer</p> <p>3. Mampu memformulasikan masalah optimasi kedalam bentuk pemrograman integer</p> <p>4. Mampu menyelesaikan masalah pemrograman integer murni dan campuran menggunakan metode branch and bound</p> <p>5. Mampu menerapkan metode branch and bound untuk menyelesaikan masalah knapsack, masalah machine scheduling, dan masalah TSP</p>	<p>1. Ketepatan hasil yang diperoleh dari running kode program</p> <p>2. Ketepatan perhitungan dan analisis dalam menyelesaikan masalah Knapsack, machine scheduling, dan TSP menggunakan metode Branch-and-Bound.</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>	<p>problem based learning 3 X 50</p>		<p>Materi: Mengembangkan metode matematis Pustaka: <i>Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</i></p>	3%
---	---	--	---	--	--	--	----

7	<p>1.Mampu membuat atau mengembangkan kode komputer untuk metode Simplex dan mengimplementasikan kode komputer tersebut untuk menyelesaikan masalah pemrograman linearMampu menjelaskan masalah optimasi yang bisa diselesaikan dengan menggunakan pemrograman integerMampu memformulasikan masalah optimasi kedalam bentuk pemrograman integer.Mampu menyelesaikan masalah pemrograman integer murni dan campuran menggunakan metode Branch-and-Bound.Mampu menerapkan metode Branch-and-Bound untuk menyelesaikan masalah Knapsack, masalah machine-scheduling, dan masalah TSP</p> <p>2.Mampu menjelaskan masalah optimasi yang bisa diselesaikan dengan menggunakan pemrograman integer</p> <p>3.Mampu memformulasikan masalah optimasi kedalam bentuk pemrograman integer</p> <p>4.Mampu menyelesaikan masalah pemrograman integer murni dan campuran menggunakan metode branch and bound</p> <p>5.Mampu menerapkan metode branch and bound untuk menyelesaikan masalah knapsack, masalah machine scheduling, dan masalah TSP</p>	<p>1.Ketepatan hasil yang diperoleh dari running kode program</p> <p>2.Ketepatan perhitungan dan analisis dalam menyelesaikan masalah Knapsack, machine scheduling, dan TSP menggunakan metode Branchand-Bound.</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>problem based learning 3 X 50</p>		<p>Materi: Mengembangkan metode matematis Pustaka: <i>Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</i></p>	3%
8	<p>Ujian Tengah Semester</p>	<p>1.Ketepatan penjelasan optimasi nonlinear dan contohnya.</p> <p>2.Ketepatan hasil perhitungan menggunakan program komputer.</p> <p>3.Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP.</p> <p>4.. Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode gradient tereduksi</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>UTS 3 X 50</p>		<p>Materi: Model Matematis Pustaka: <i>D. G. Luenberger and Yinyu Ye,</i> Materi: Metode Matematis Pustaka: <i>Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</i></p>	20%

9	<p>1.Mampu menjelaskan masalah optimasi yang tergolong optimasi nonlinear dan dapat memberikan contohnya.</p> <p>2.Mampu menyelesaikan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP</p> <p>3.Mampu membuat atau mengembangkan program komputer untuk menyelesaikan masalah optimasi nonlinear</p> <p>4.Mampu menyelesaikan optimasi nonlinear menggunakan metode gradien tereduksi</p>	<p>1.Ketepatan penjelasan optimasi nonlinear dan contohnya.</p> <p>2.Ketepatan hasil perhitungan menggunakan program komputer.</p> <p>3.Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP.</p> <p>4.. Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode gradient tereduksi</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Problem Base Learning 3 X 50</p>		<p>Materi: Optimasi Sistem Pustaka: D. G. Luenberger and Yinyu Ye,</p> <hr/> <p>Materi: Aplikasi Engineering Pustaka: Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</p>	3%
10	<p>1.Mampu menjelaskan masalah optimasi yang tergolong optimasi nonlinear dan dapat memberikan contohnya.</p> <p>2.Mampu menyelesaikan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP</p> <p>3.Mampu membuat atau mengembangkan program komputer untuk menyelesaikan masalah optimasi nonlinear</p> <p>4.Mampu menyelesaikan optimasi nonlinear menggunakan metode gradien tereduksi</p>	<p>1.Ketepatan penjelasan optimasi nonlinear dan contohnya.</p> <p>2.Ketepatan hasil perhitungan menggunakan program komputer.</p> <p>3.Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP.</p> <p>4.. Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode gradient tereduksi</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Problem Base Learning 3 X 50</p>		<p>Materi: Optimasi Sistem Pustaka: D. G. Luenberger and Yinyu Ye,</p> <hr/> <p>Materi: Aplikasi Engineering Pustaka: Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</p>	3%
11	<p>1.Mampu menjelaskan masalah optimasi yang tergolong optimasi nonlinear dan dapat memberikan contohnya.</p> <p>2.Mampu menyelesaikan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP</p> <p>3.Mampu membuat atau mengembangkan program komputer untuk menyelesaikan masalah optimasi nonlinear</p> <p>4.Mampu menyelesaikan optimasi nonlinear menggunakan metode gradien tereduksi</p>	<p>1.Ketepatan penjelasan optimasi nonlinear dan contohnya.</p> <p>2.Ketepatan hasil perhitungan menggunakan program komputer.</p> <p>3.Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP.</p> <p>4.. Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode gradient tereduksi</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Problem Base Learning 3 X 50</p>		<p>Materi: Optimasi Sistem Pustaka: D. G. Luenberger and Yinyu Ye,</p> <hr/> <p>Materi: Aplikasi Engineering Pustaka: Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</p>	10%

12	<p>1.Mampu menjelaskan masalah optimasi yang tergolong optimasi nonlinear dan dapat memberikan contohnya.</p> <p>2.Mampu menyelesaikan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP</p> <p>3.Mampu membuat atau mengembangkan program komputer untuk menyelesaikan masalah optimasi nonlinear</p> <p>4.Mampu menyelesaikan optimasi nonlinear menggunakan metode gradien tereduksi</p>	<p>1.Ketepatan penjelasan optimasi nonlinear dan contohnya.</p> <p>2.Ketepatan hasil perhitungan menggunakan program komputer.</p> <p>3.Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP.</p> <p>4.. Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode gradient tereduksi</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Problem Base Learning 3 X 50</p>		<p>Materi: Optimasi Sistem Pustaka: D. G. Luenberger and Yinyu Ye,</p> <hr/> <p>Materi: Aplikasi Engineering Pustaka: Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</p>	8%
13	<p>1.Mampu menjelaskan masalah optimasi yang tergolong optimasi nonlinear dan dapat memberikan contohnya.</p> <p>2.Mampu menyelesaikan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP</p> <p>3.Mampu membuat atau mengembangkan program komputer untuk menyelesaikan masalah optimasi nonlinear</p> <p>4.Mampu menyelesaikan optimasi nonlinear menggunakan metode gradien tereduksi</p>	<p>1.Ketepatan penjelasan optimasi nonlinear dan contohnya.</p> <p>2.Ketepatan hasil perhitungan menggunakan program komputer.</p> <p>3.Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP.</p> <p>4.. Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode gradient tereduksi</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Problem Base Learning 3 X 50</p>		<p>Materi: Optimasi Sistem Pustaka: D. G. Luenberger and Yinyu Ye,</p> <hr/> <p>Materi: Aplikasi Engineering Pustaka: Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</p>	10%
14	<p>1.Mampu menjelaskan masalah optimasi yang tergolong optimasi nonlinear dan dapat memberikan contohnya.</p> <p>2.Mampu menyelesaikan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP</p> <p>3.Mampu membuat atau mengembangkan program komputer untuk menyelesaikan masalah optimasi nonlinear</p> <p>4.Mampu menyelesaikan optimasi nonlinear menggunakan metode gradien tereduksi</p>	<p>1.Ketepatan penjelasan optimasi nonlinear dan contohnya.</p> <p>2.Ketepatan hasil perhitungan menggunakan program komputer.</p> <p>3.Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode SQP.</p> <p>4.. Ketepatan perhitungan masalah optimasi nonlinear menggunakan metode gradient tereduksi</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Problem Base Learning 3 X 50</p>		<p>Materi: Optimasi Sistem Pustaka: D. G. Luenberger and Yinyu Ye,</p> <hr/> <p>Materi: Aplikasi Engineering Pustaka: Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical optimization: algorithms and engineering applications, Springer, 2007</p>	25%

15	Mampu menyelesaikan optimasi nonlinear menggunakan metode Penalty dan metode Barrier. Mampu menjelaskan bahwa masalah kontrol adalah masalah optimasi dan disertai contoh. Mampu membuat persamaan ruang keadaan untuk masalah kontrol. Mampu memformulasikan suatu masalah kedalam masalah kontrol.	<ol style="list-style-type: none"> 1.. Ketepatan perhitungan optimasi nonlinear menggunakan metode Penalty. 2. Ketepatan perhitungan optimasi nonlinear menggunakan metode Barrier 3. Ketepatan penjelasan masalah kontrol sebagai masalah optimasi yang disertai contoh. 4. Ketepatan memformulasikan masalah kontrol kedalam persamaan ruang keadaan. 		PBL 3 X 50			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	51.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	1.5%
3.	Penilaian Portofolio	47%
		100%

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 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, ketrampilan 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 30 Oktober 2024

Koordinator Program Studi S2
Teknik Elektro



Unit Three Kartini, S.T., M.T.,
Ph.D.
NIDN 0021027602

UPM Program Studi S2 Teknik
Elektro



Unit Three Kartini, S.T., M.T.,
Ph.D.
NIDN 0021027602

VALID