

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Vokasi Program Studi D4 Teknik Listrik					Kode Dokumen																																																												
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																			
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																											
Praktik Mesin Listrik DC		99992040102031	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	3	8 Juli 2025																																																											
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																												
							Ayusta Lukita Wardani, S.ST., M.T.																																																												
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																		
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-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-10	Melakukan prosedural dan operasional kerja bengkel dan kegiatan laboratorium serta pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang mengacu kepada konsep SHE (safety, health, and environment), dan lain sebagainya.																																																																	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																		
	CPMK - 1	memahami karakteristik generator arus searah pada kondisi tanpa beban.																																																																	
	Matrik CPL - CPMK																																																																		
		<table border="1"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-1</td> <td>CPL-3</td> <td>CPL-4</td> <td>CPL-10</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>							CPMK	CPL-1	CPL-3	CPL-4	CPL-10	CPMK-1	✓		✓	✓																																																	
CPMK	CPL-1	CPL-3	CPL-4	CPL-10																																																															
CPMK-1	✓		✓	✓																																																															
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																		
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">CPMK</td> <td colspan="16">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </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> </table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓														
CPMK	Minggu Ke																																																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																			
CPMK-1	✓	✓																																																																	
Deskripsi Singkat MK	Mahasiswa mendemonstrasikan pengetahuan dasar GGL, regulasi tegangan, karakteristik, rugi-rugi dan efisiensi serta operasi mesin arus searah (DC) meliputi generator dan motor listrik di lapangan. Memperagakan konsep teori mesin DC, prinsip kerja, konstruksi, jenis, karakteristik, dan efisiensi. Merencanakan pendekatan solusi untuk suatu permasalahan pemilihan dan pemakaian mesin DC di lapangan. Membekali mahasiswa keterampilan profesional mengoperasikan mesin DC sesuai dengan standar operasi dan prosedur yang telah ditentukan.																																																																		
Pustaka	Utama :																																																																		
	1. Joko, 2014. Mesin Arus Searah. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya. 2. Joko, 2014. Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES). Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya 3. Masdoeki R. 1994. Mesin Khusus DC. Surabaya: University Press IKIP Surabaya 4. Masdoeki R. 2002. Mesin Arus Searah I dan II. Surabaya: University Press UNESA Sen SK. 1976. Rotating Electrical Machinery. New Delhi: Khana Publishers																																																																		
	Pendukung :																																																																		
Dosen Pengampu	Mahendra Widyartono, S.T., M.T. Aditya Chandra Hermawan, S.ST., M.T. Daeng Rahmatullah, S.Pd., M.T. As'ad Shidqy Aziz, S.T., M.T.																																																																		
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Mahasiswa mampu memahami karakteristik generator arus searah pada kondisi tanpa beban.	1. Menjelaskan karakteristik generator dc shunt tanpa beban 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum generator dc tanpa beban. 3. Menjelaskan pengaruh arus medan terhadap tegangan terminal.	Kriteria: Kerja Parktikum Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi tanpa beban. Pustaka: Joko, 2014. <i>Mesin Arus Searah.</i> Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.	5%
2	Mahasiswa mampu memahami karakteristik generator arus searah pada kondisi tanpa beban.	1. Menjelaskan karakteristik generator dc shunt tanpa beban 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum generator dc tanpa beban. 3. Menjelaskan pengaruh arus medan terhadap tegangan terminal.	Kriteria: Kerja Parktikum Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi tanpa beban. Pustaka: Joko, 2014. <i>Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES).</i> Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya	5%
3	Mahasiswa mampu memahami karakteristik generator arus searah pada kondisi tanpa beban.	1. Menjelaskan karakteristik generator dc shunt tanpa beban 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum generator dc tanpa beban. 3. Menjelaskan pengaruh arus medan terhadap tegangan terminal.	Kriteria: Parktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi tanpa beban. Pustaka: Joko, 2014. <i>Mesin Arus Searah.</i> Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya. Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi tanpa beban. Pustaka: Joko, 2014. <i>Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES).</i> Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya	5%

4	Mahasiswa mampu memahami karakteristik generator arus searah pada kondisi berbeban	1. Menjelaskan karakteristik generator dc shunt berbeban. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum generator arus searah berbeban. 3. Menjelaskan pengaruh beban terhadap arus beban dan tegangan terminal.	Kriteria: Parktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. Mesin Arus Searah. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya. ----- Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES). Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya	5%
5	Mahasiswa mampu memahami karakteristik generator arus searah pada kondisi berbeban	1. Menjelaskan karakteristik generator dc shunt berbeban. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum generator arus searah berbeban. 3. Menjelaskan pengaruh beban terhadap arus beban dan tegangan terminal.	Kriteria: Parktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. Mesin Arus Searah. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya. ----- Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES). Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya	5%

6	Mahasiswa mampu memahami karakteristik generator arus searah pada kondisi berbeban	1. Menjelaskan karakteristik generator dc shunt berbeban. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum generator arus searah berbeban. 3. Menjelaskan pengaruh beban terhadap arus beban dan tegangan terminal.	Kriteria: Parktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. <i>Mesin Arus Searah. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.</i> Materi: karakteristik generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. <i>Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES). Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya</i>	5%
7	Mahasiswa mampu memahami karakteristik pengaturan generator arus searah pada kondisi berbeban	1. Menjelaskan karakteristik pengaturan generator dc shunt berbeban. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum pengaturan generator arus searah berbeban. 3. Menjelaskan pengaruh arus medan sebagai fungsi arus beban dengan tegangan terminal tetap.	Kriteria: Parktikum dengan test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: karakteristik pengaturan generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. <i>Mesin Arus Searah. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.</i> Materi: karakteristik pengaturan generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. <i>Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES). Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya</i>	5%
8	UTS (Uji coba laporan Praktikum generator DC)	mempraktekkan ulang laporan hasil praktikum generator DC	Kriteria: Parktikum dengan test Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Pembelajaran Menggunakan Tes dan ujicoba hasil pelaporan partikum generator DC 2x50		Materi: Ujicoba Generator DC Pustaka: Joko, 2014. <i>Mesin Arus Searah. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.</i>	10%

9	Mahasiswa mampu memahami karakteristik pengaturan generator arus searah pada kondisi berbeban	1. Menjelaskan karakteristik pengaturan generator dc shunt berbeban. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum pengaturan generator arus searah berbeban. 3. Menjelaskan pengaruh arus medan sebagai fungsi arus beban dengan tegangan terminal tetap.	Kriteria: Parktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: pengaturan generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. <i>Mesin Arus Searah. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.</i> Materi: pengaturan generator arus searah pada kondisi berbeban Pustaka: Joko, 2014. <i>Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES). Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya</i>	5%
10	Mahasiswa mampu memahami karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc seri	1. Menjelaskan karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc seri. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum motor dc seri. 3. Menjelaskan pengaruh tegangan sumber terhadap putaran motor dc seri.	Kriteria: Parktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc seri Pustaka: Masdoeki R. 1994. <i>Mesin Khusus DC. Surabaya: University Press IKIP Surabaya</i> Materi: karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc seri Pustaka: Masdoeki R. 2002. <i>Mesin Arus Searah I dan II. Surabaya: University Press UNESA Sen SK. 1976. Rotating Electrical Machinery. New Delhi: Khana Publishers</i>	5%

11	Mahasiswa mampu memahami karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc seri	1. Menjelaskan karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc seri. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum motor dc seri. 3. Menjelaskan pengaruh tegangan sumber terhadap putaran motor dc seri.	Kriteria: Praktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc seri Pustaka: Masdoeki R. 1994. <i>Mesin Khusus DC</i> . Surabaya: University Press IKIP Surabaya ----- Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc seri Pustaka: Masdoeki R. 2002. <i>Mesin Arus Searah I dan II</i> . Surabaya: University Press UNESA Sen SK. 1976. <i>Rotating Electrical Machinery</i> . New Delhi: Khana Publishers	5%
12	Mahasiswa mampu memahami karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc shunt	1. Menjelaskan karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc shunt. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum motor dc shunt. 3. Menjelaskan pengaruh tegangan sumber terhadap putaran motor dc shunt. 4. Menjelaskan pengaruh arus medan terhadap putaran motor dc shunt.	Kriteria: Praktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: kecepatan pada motor dc shunt Pustaka: Masdoeki R. 1994. <i>Mesin Khusus DC</i> . Surabaya: University Press IKIP Surabaya ----- Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc shunt Pustaka: Masdoeki R. 1994. <i>Mesin Khusus DC</i> . Surabaya: University Press IKIP Surabaya ----- Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc shunt Pustaka: Masdoeki R. 2002. <i>Mesin Arus Searah I dan II</i> . Surabaya: University Press UNESA Sen SK. 1976. <i>Rotating Electrical Machinery</i> . New Delhi: Khana Publishers	5%

13	Mahasiswa mampu memahami karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc shunt	1. Menjelaskan karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc shunt. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum motor dc shunt. 3. Menjelaskan pengaruh tegangan sumber terhadap putaran motor dc shunt. 4. Menjelaskan pengaruh arus medan terhadap putaran motor dc shunt.	Kriteria: Praktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc shunt Pustaka: Masdoeki R. 1994. <i>Mesin Khusus DC</i> . Surabaya: University Press IKIP Surabaya Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc shunt Pustaka: Masdoeki R. 1994. <i>Mesin Khusus DC</i> . Surabaya: University Press IKIP Surabaya Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc shunt Pustaka: Masdoeki R. 2002. <i>Mesin Arus Searah I dan II</i> . Surabaya: University Press UNESA Sen SK. 1976. <i>Rotating Electrical Machinery</i> . New Delhi: Khana Publishers	5%
----	---	---	--	--	--	---	----

14	Mahasiswa mampu memahami karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc kompon panjang dan kompon pendek	1. Menjelaskan karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc kompon panjang dan kompon pendek. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum motor dc kompon panjang dan kompon pendek. 3. Menjelaskan pengaruh tegangan sumber terhadap putaran motor dc kompon panjang dan kompon pendek.	Kriteria: Praktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc kompon panjang dan kompon pendek Pustaka: Masdoeki R. 2002. <i>Mesin Arus Searah I dan II</i>. Surabaya: University Press UNESA Sen SK. 1976. <i>Rotating Electrical Machinery</i>. New Delhi: Khana Publishers Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc kompon panjang dan kompon pendek Pustaka: Masdoeki R. 1994. <i>Mesin Khusus DC</i>. Surabaya: University Press IKIP Surabaya	5%
15	Mahasiswa mampu memahami karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc kompon panjang dan kompon pendek	1. Menjelaskan karakteristik pengaturan kecepatan pada motor dc kompon panjang dan kompon pendek. 2. Menjelaskan hubungan/rangkaian pada praktikum motor dc kompon panjang dan kompon pendek. 3. Menjelaskan pengaruh tegangan sumber terhadap putaran motor dc kompon panjang dan kompon pendek.	Kriteria: Praktikum non test Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Demonstrasi, eksperimen dan tugas laporan praktikum 3 X 50		Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc kompon panjang dan kompon pendek Pustaka: Masdoeki R. 1994. <i>Mesin Khusus DC</i>. Surabaya: University Press IKIP Surabaya Materi: pengaturan kecepatan pada motor dc kompon panjang dan kompon pendek Pustaka: Masdoeki R. 2002. <i>Mesin Arus Searah I dan II</i>. Surabaya: University Press UNESA Sen SK. 1976. <i>Rotating Electrical Machinery</i>. New Delhi: Khana Publishers	5%

16	UAS (Mahasiswa mampu Menerapkan praktikum motor DC shunt, Seri dan Paralel)	mahasiswa mampu melakukan unjuk kerja karakteristik motor DC	Kriteria: Praktikum dengan Test Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Praktikum dengan Test		Materi: UAS Pustaka: <i>Masdoeki R. 2002. Mesin Arus Searah I dan II. Surabaya: University Press UNESA Sen SK. 1976. Rotating Electrical Machinery. New Delhi: Khana Publishers</i> Materi: Karakteristik Motor DC seri, paralel, shunt Pustaka: <i>Masdoeki R. 1994. Mesin Khusus DC. Surabaya: University Press IKIP Surabaya</i>	20%
----	---	--	---	-----------------------	--	---	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasi	2.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	5%
3.	Penilaian Praktikum	20%
4.	Praktik / Unjuk Kerja	72.5%
		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 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, 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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok 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 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.

Koordinator Program Studi D4
Teknik Listrik



Ayusta Lukita Wardani, S.ST.,
M.T.
NIDN 0723018901

UPM Program Studi D4 Teknik
Listrik



Mahendra Widyartono, S.T., M.T.
NIDN 0020038306

File PDF ini digenerate pada tanggal 8 Juli 2025 Jam 12:24 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

