



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				
Sistem Transmisi Digital	2010102026	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2	P=0	ECTS=4.48	3	18 Januari 2025				
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi					
	Prof. Dr. Nurhayati, M.T		Prof. Dr. Nurhayati, M.T			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 teoritis rekayasa (Engineering) secara mendalam pada bidang Teknik Elektro									
	CPL-7	Mampu menguasai konsep teoritis dan metode perancangan pada Sistem Tenaga dan Inteligensi, Telekomunikasi dan Jaringan Cerdas, dan Teknologi Informasi									
	CPL-10	Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi dan atau seni di dalam bidang teknik elektro melalui riset atau eksperimen menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner									
	CPL-11	Mampu mengelola riset dan pengembangan di bidang teknik elektro yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengetahuan nasional dan internasional									
	CPL-13	Mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan di bidang rekayasa teknik elektro untuk memberikan kontribusi original dan teruji melalui riset dengan pendekatan interdisiplin atau multidisiplin									
	CPL-16	Mengembangkan metode, mengimplementasikan, mengevaluasi, dan menganalisis secara detail topik penelitian yang menjadi bidang konsentrasi masing-masing									
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)										
	CPMK - 1	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan									
	CPMK - 2	Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi dan atau seni di dalam bidang teknik elektro melalui riset atau eksperimen menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner									
	CPMK - 3	Mampu mengelola riset dan pengembangan di bidang teknik elektro yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengetahuan nasional dan internasional									
	CPMK - 4	Mengembangkan metode, mengimplementasikan, mengevaluasi, dan menganalisis secara detail topik penelitian yang menjadi bidang Sistem Transmisi Diiigital									
	CPMK - 5	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya									
CPMK - 6	Mampu menguasai konsep teoritis dan metode perancangan pada Sistem Transmisi Digital										
Matrik CPL - CPMK											
	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-7	CPL-10	CPL-11	CPL-13	CPL-16
CPMK-1		✓									
CPMK-2							✓				
CPMK-3								✓			
CPMK-4											✓
CPMK-5	✓										
CPMK-6							✓				

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																
CPMK-6																

Deskripsi Singkat MK Matakuliah Sistem Transmisi Digital pada jenjang S2 program studi Teknik Elektro membahas tentang prinsip-prinsip dasar sistem transmisi digital, modulasi digital, teknik-deteksi, dan pengkodean kanal. Tujuan dari matakuliah ini adalah memberikan pemahaman mendalam mengenai sistem transmisi digital, serta kemampuan untuk merancang, menganalisis, dan mengimplementasikan sistem transmisi digital yang efisien dan handal. Ruang lingkupnya meliputi konsep dasar transmisi digital, modulasi dan demodulasi digital, teknik-deteksi, pengkodean kanal, dan aplikasi sistem transmisi digital dalam berbagai bidang teknologi informasi dan komunikasi.

Pustaka

Utama :

Pendukung :

Dosen Pengampu Prof. Dr. Nurhayati, S.T., M.T.
Dr. Ir. Lusya Rakhmawati, S.T., M.T.

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	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
2	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
3	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%

4	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
5	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
6	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
7	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
8	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%

9	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
10	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
11	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
12	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	0%
13	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%

14	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%
15	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%
16	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro dengan pendekatan inter atau multidisipliner.	1.analisis interdisipliner 2.kemampuan riset 3.penerapan konsep teknologi	Kriteria: 1.Kehadiran 2.Penguasaan materi/mampu memecahkan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan konsep interdisipliner dalam studi kasus, Penugasan penelitian mandiri dengan pendekatan multidisipliner	Materi: Konsep interdisipliner, Metode riset, Penerapan teknologi dalam eksperimen Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	20%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	8.34%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	8.34%
3.	Penilaian Portofolio	8.34%
4.	Penilaian Praktikum	8.34%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	8.34%
6.	Tes	8.34%
		50.04%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.