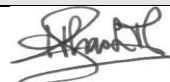




POLITEKNIK NEGERI MEDAN
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMASI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Praktikum Jaringan Komputer	TROMPB403	2	4	7 Nopember 2023
Otorisasi  Afritha-Amelia, S.T., M.T.	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian	Ka PRODI	
	 Angelia Maharani Purba, S.T., M.T	 Angelia Maharani Purba, S.T., M.T	 Henry L.T., S.T., M.T.	
CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah				

Capaian Pembelajaran (CP)	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri
	P1	Menguasai konsep teoritis matematika teknik dan fisika terapan terkait dengan praktek instalasi dan konfigurasi, interpretasi instruksi, pengoperasian, pengujian, pemeliharaan dan perbaikan untuk menyelesaikan permasalahan bidang instrumentasi dan sistem kendali. Menguasai konsep teoritis tentang sains terapan pada bidang instrumentasi dan sistem kendali
	P5	Mampu menyelesaikan pekerjaan pada bidang instrumentasi dan sistem kendali dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai dengan bidang elektronika.
	KU1	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur
	KU2	Mampu menerapkan matematika teknik dan fisika terapan kedalam prosedur dan praktek instalasi, interpretasi instruksi, pengoperasian, pengujian, pemeliharaan, mengidentifikasi sumber masalah (trouble shooting), dan perbaikan untuk menyelesaikan permasalahan bidang instrumentasi dan sistem kendali berdasarkan teori yang bersesuaian.
	KS1	
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	CPMK1	Mampu menjelaskan konsep dasar jaringan komputer dan mengidentifikasi perangkat jaringan
	CPMK 2	Mampu menjelaskan dan konfigurasi jaringan komputer
	CPMK 3	Mampu menjelaskan konsep dan konfigurasi routing
CPMK 4	Mampu menjelaskan konsep keamanan jaringan	
CPMK 5	Mampu menyusun dan mempresentasikan proyek mini jaringan	

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
1–2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar jaringan	Konsep dasar jaringan komputer, jenis	Bentuk: Praktikum Aktivitas di	TM: 2x(4x50")	1. Mengidentifikasi perangkat	Kriteria: Ketepatan, kesesuaian,	1. Kesesuaian hasil	10

	komputer dan mengidentifikasi perangkat jaringan	jaringan, perangkat jaringan	laboratorium Metode: Diskusi kelompok dan observasi Media: Modul praktikum, PC, switch, kabel UTP, LCD	TT: 2x(2x60") BM: 2x(2x60")	jaringan komputer 2. Menyusun laporan hasil pengamatan (Tugas-1)	dan penguasaan materi Bentuk non-test: Laporan praktikum	identifikasi 2. Kerapian dan kelengkapan laporan	
3	Mahasiswa mampu membuat kabel jaringan UTP	Jenis kabel jaringan dan teknik crimping	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium Metode: Diskusi dan percobaan Media: Kabel UTP, RJ-45, crimping tool	TM: 1x(4x50") TT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	1. Membuat kabel straight dan crossover 2. Pengujian kabel (Tugas-2)	Kriteria: Ketepatan dan keterampilan Bentuk non-test: Laporan praktikum	1. Kabel berfungsi dengan baik 2. Ketepatan susunan kabel	6
4	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi jaringan peer-to-peer	Konsep jaringan peer-to-peer	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium Metode: Diskusi dan percobaan	TM: 1x(4x50") TT: 1x(2x60")	Konfigurasi jaringan peer-to-peer (Tugas-3)	Kriteria: Ketepatan konfigurasi Bentuk non-test: Laporan praktikum	Jaringan berfungsi sesuai skenario	6

				BM: 1x(2x60")				
5	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi IP address	Pengalamatan IP (IPv4)	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") TT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Konfigurasi IP address statis (Tugas-4)	Kriteria: Ketepatan konfigurasi	IP address sesuai topologi	6
6	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi jaringan client–server	Konsep client–server	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") TT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Konfigurasi jaringan client–server (Tugas-5)	Kriteria: Ketepatan konfigurasi	Server dan client terhubung	6
7	Mahasiswa mampu melakukan pengujian konektivitas jaringan	Tools pengujian jaringan (ping, tracert)	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") TT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Pengujian konektivitas jaringan (Tugas-6)	Kriteria: Ketepatan analisis	Hasil uji sesuai	6

8	UTS							
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep VLAN	Virtual LAN	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") BT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Konfigurasi dasar VLAN (Tugas-7)	Kriteria: Ketepatan konfigurasi	VLAN berfungsi	6
10	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi VLAN	Implementasi VLAN pada switch	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") BT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Konfigurasi VLAN lanjutan (Tugas- 8)	Kriteria: Ketepatan konfigurasi	Segmentasi jaringan berjalan	6
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep routing	Routing statis	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") BT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Konfigurasi routing statis (Tugas-9)	Kriteria: Ketepatan konfigurasi	Routing berjalan	6
12	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi routing	Implementasi routing antar jaringan	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") BT: 1x(2x60")	Praktik routing (Tugas-10)	Kriteria: Ketepatan konfigurasi	Jaringan saling terhubung	6

				BM: 1x(2x60")				
13	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep keamanan jaringan	Dasar keamanan jaringan	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") BT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Analisis kasus keamanan jaringan (Tugas-11)	Kriteria: Ketepatan analisis	Identifikasi risiko	6
14	Mahasiswa mampu menerapkan keamanan dasar jaringan	Firewall dasar	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") BT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Konfigurasi firewall dasar (Tugas-12)	Kriteria: Ketepatan konfigurasi	Firewall aktif	6
15	Mahasiswa mampu menyusun dan mempresentasikan proyek mini jaringan	Proyek mini jaringan komputer	Bentuk: Praktikum Aktivitas di laboratorium	TM: 1x(4x50") BT: 1x(2x60") BM: 1x(2x60")	Presentasi proyek mini	Kriteria: Ketepatan dan komunikasi	Kualitas proyek	6
16	UAS	Ujian Akhir Semester Praktikum	Bentuk: Ujian Praktikum	TM: 1x(4x50")	Mengerjakan soal UAS	Bentuk test: Ujian	Nilai UAS	10

DAFTAR REFERENSI

Referensi Utama

1. Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). *Computer Networking: A Top-Down Approach* (8th ed.). Pearson.
2. Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2019). *Computer Networks* (5th ed.). Pearson.
3. Cisco Networking Academy. (2020). *Introduction to Networks*. Cisco Press.
4. Forouzan, B. A. (2017). *Data Communications and Networking* (5th ed.). McGraw-Hill.

Referensi Pendukung

1. Odom, W. (2020). *CCNA 200-301 Official Cert Guide*. Cisco Press.
2. Stallings, W. (2017). *Foundations of Modern Networking*. Pearson.
3. White, C. M. (2016). *Data Communications and Computer Networks*. Cengage.
4. Peterson, L. L., & Davie, B. S. (2012). *Computer Networks: A Systems Approach*. Morgan Kaufmann.
5. Comer, D. E. (2018). *Internetworking with TCP/IP*. Pearson.

Catatan:

1. PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN DI PERKULIAHAN WAJIB MENERAPKAN PBL/CBL DENGAN BOBOT PENILAIAN MINIMAL 50% dari TOTAL PENILAIAN HASIL BELAJAR
2. TANDA (*) MENUNJUKKAN PILIH SALAH SATU METODE PEMBELAJARAN PBL/CBL ATAU KOMBINASI KEDUANYA.
3. PELAKSANAAN PBL/CBL DILAKUKAN SETELAH MAHASISWA MENDAPATKAN MATERI PEMBELAJARAN SECARA TEORITIS.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Sub-CP 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.

12. 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.
13. Sub-CP 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.
14. 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.
15. 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.

Rubrik Deskriptif untuk Penilaian

DIMENSI	SKALA				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	Skor ≥ 81	(61-80)	(41-60)	(21-40)	<20
Organisasi	terorganisasi dengan menyajikan fakta yang didukung oleh contoh yang telah dianalisis sesuai konsep	terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan-kesimpulan.	Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung kesimpulan-kesimpulan.	Cukup fokus, namun bukti kurang mencukupi untuk digunakan dalam menarik kesimpulan	Tidak ada organisasi yang jelas. Fakta tidak digunakan untuk mendukung pernyataan.
Isi	Isi mampu menggugah pendengar untuk mengembangkan pikiran.	Isi akurat dan lengkap. Para pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut.	Isi secara umum akurat, tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tersebut.	Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar	Isinya tidak akurat atau terlalu umum. Pendengar tidak belajar apapun atau kadang menyesatkan.
Gaya Presentasi	Berbicara dengan semangat, menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar	Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar.	Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. Kadang-kadang kontak mata dengan pendengar diabaikan.	Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton	Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. Pendengar sering diabaikan. Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar.

Perhitungan Nilai Mata Kuliah Praktikum

$$NA = 0,6 \left[\frac{NPL_1 + \dots + NPL_n}{n} \right] + 0,2 \left[\frac{NLPL_1 + \dots + NLPL_n}{n} \right] + 0,2[NUPL]$$

Keterangan:

NA : Nilai Akhir

NPL : Nilai Praktik Laboratorium

NLP : Nilai Laporan Praktik Laboratorium

NUPL : Nilai Ujian Praktik Laboratorium

Penilaian Prestasi Mahasiswa

Nilai Huruf	Nilai Bobot	Skor	Kriteria
A	4	80-100	Istimewa
A/B	3,5	75-79	Sangat baik
B	3	70-74	Baik
B/C	2,5	60-69	Cukup baik
C	2	50-59	Cukup
D	1	40-49	Kurang
E	0	<39	Sangat kurang atau gagal