

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  | UNIVERSITAS NEGERI PADANG FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA | Kode Dokumen 039 |
|---|---|---------------------------------------|

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| MATA KULIAH | KODE | Rumpun MK | BOBOT (sks) | SEMESTER | Tgl Penyusunan |
|---|---|--------------------------------|--|----------|---|
| Praktikum Pemrograman Berbasis Jaringan | TIK2.61.6301 | Matakuliah Wajib Program Studi | 1 SKS (Praktikum) | 6 | 20 Januari 2020 |
| OTORISASI | Dosen Pengembang RPS | | Koordinator RMK | | Ka PRODI |
| | Dr. Resmi Darni, M.Kom NIP. 198608222019032008 | | (Jika ada) Tanda tangan Yeka Henriyani, M.Kom NIP. 198405202010122003 | | Tanda tangan Khairi Budayawan, S.Pd., M.Kom. NIP. 19760810 200312 1 002 |

| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI | | |
|----------------------------------|---|--|--|
| Capaian Pembelajaran (CP) | S1 | Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Mampu | |
| | S4 | Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila. | |
| | S9 | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. | |
| | P16 | Memiliki pengetahuan dalam menghasilkan suatu model dan produk rekayasa pada bidang jaringan komputer, perangkat lunak, produk multimedia untuk berbagai keperluan sistem informasi di masyarakat secara mandiri dan kelompok. | |
| | KU1 | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. | |
| | KU2 | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. | |
| | KU9 | Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi. | |
| | KK14 | Kemampuan merekayasa perangkat lunak untuk berbagai keperluan aplikasi mengikut perkembangan metode rekayasa perangkat lunak terkini | |
| | CPMK | | |
| | CPMK1 | Mahasiswa mampu memahami konsep transmisi data pada aplikasi berbasis jaringan dengan berbagai transmisi yang ada seperti TCP dan UDP, Unicast, Broadcast, dan multicast. [KU9, KK14, P16] | |
| CPMK2 | mampu untuk mengaplikasikan pemrograman jaringan tersebut pada protokol yang ada dan mendesaian protokol komunikasi untuk aplikasi berbasis jaringan (P16, KU2, KU9, KK14); | | |

| | | |
|---|--|---|
| | CPMK3 | mampu menjelaskan berbagai tahapan dalam merancang sebuah aplikasi berbasis jaringan komputer [P16, KK14]; |
| | CPMK4 | mampu mengumpulkan, mengolah data dan menginterpretasi hasilnya secara logis dan sistematis untuk menghindari plagiasi dg sikap bertanggungjawab. (S9, KU1, KU9); |
| | CPMK5 | mampu menyusun sebuah perangkat lunak serta mempresentasikan nya dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (S9, KU2, KU9). |
| Diskripsi Singkat MK | Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar bagaimana membuat aplikasi yang bisa berkomunikasi dengan aplikasi lain pada jaringan komputer dengan menggunakan socket programming. Selain itu mahasiswa juga belajar cara komunikasi antar aplikasi. | |
| Bahan Kajian (Materi pembelajaran) | <ul style="list-style-type: none"> [1] Networking dan Terminology, Protokol, Topologi Jaringan, DNS, HTTP [2] Konsep dan Implementasi Routing, Konsep dan Implementasi NAT, Konsep dan Implementasi Proxy, Konsep dan Implementasi VLAN [3] TCP Socket Programming [4] TCP Client Server, Multiplexing, Socket Option [5] UDP Socket, UDP Advanced Socket Programming. [6] Koneksi DBMS di Java [7] Mengelola I/O Stream dengan DBMS [8] Implementasi pemrograman jaringan, Webserver, DNS server, Domain, Hosting, FTP server [9] DBA Networking, Lock Transaction, Account Privileges, Network monitoring, SNMP [10] Konsep keamanan jaringan, Konsep dan implementasi Firewall | |
| Pustaka | <p>Utama :</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] Darni, R. (2019). <i>Pemrograman Jaringan dengan Java</i>. UNP Press [2] Hamzah, Amir, "Pemrograman Java", 2012, AKPRIND PRESS Yogyakarta [3] Dokumentasi Java API, online reference pada: http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/ [4] Jennifer Nieders Robbins, Learning Web Designs, Fourth Edition, 2012, O'Really [5] Kurniawan, Agus. (2012). <i>Pemrograman Jaringan dengan Java (+CD)</i>. Andi Publisher. [6] Steve Prettyman, Learn PHP 7, 2016, Apress [7] W. R. Stevens, <i>Unix Network Programming 2/e</i>, Prentice Hall PTR, January 1998 [8] William Stalling, <i>Komunikasi Data dan Komputer</i>, Salemba Teknika, 2001 | |
| Media Pembelajaran | Preangkat lunak: | Perangkat keras : |
| | e-modul IMK/ e-Learning2 UNP/Zoom | LCD & Projector |
| Dosen Pengampu | Dr. Resmi Darni, M.Kom | |

| Mg Ke- | Sub –CPMK (Sebagai Kemampuan Akhir yang diharapkan) | Indikator Penilaian | Kriteria & Bentuk Penilaian | Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan [Estimasi Waktu] | Materi Pembelajaran [Pustaka/Sumber Belajar] | Bobot Penilaian(%) |
|--------|--|---|--|--|--|--------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 1 | Mahasiswa mampu memahami kontrak kuliah, RPS dan mampu memahami dasar jaringan internet | <ul style="list-style-type: none"> [1] Menjelaskan cara merancang arsitektur jaringan [2] Menjelaskan tool-tool yang digunakan | Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> [1] Penilaian Quiz [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Problem Based Learning</i> [5] Demo aplikasi Jaringan | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: Presentasi [TM: 1x (1x 170'')] • Tugas-1 : Penyelesaian soal tentang Networking dan Terminologi [BT+BM: (1+1)x(1x70'')] | <ul style="list-style-type: none"> [1] RPS [2] Kontrak Kuliah [3] Networking & Terminology [4] Protokol [5] Topologi Jaringan [6] DNS [7] HTTP Sumber : [1],[2] | 5% |
| 2, 3 | Mahasiswa dapat memahami konsep dan implementasi dari Routing. | <ul style="list-style-type: none"> [1] Ketepatan menjelaskan konsep routing, NAT, proxy, VLAN [2] Ketepatan konfigurasi routing, NAT, proxy, VLAN | Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> [1] Penilaian Quiz [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Project Based Learning</i> [5] Demo aplikasi Jaringan | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: Presentasi [TM: 2x (2x 170'')] • Tugas-2 : Penyelesaian soal tentang Routing, NAT dan proxy [BT+BM: (2+2)x(2 x 170'')] | <ul style="list-style-type: none"> [1] Konsep dan Implementasi Routing [2] Pengantar [3] Datalink Socket Address Structure [4] Reading and Writing [5] Konsep dan Implementasi NAT [6] Konsep dan Implementasi Proxy [7] Konsep dan Implementasi VLAN Sumber : [1],[3] | 15% |
| 4 | Mahasiswa mampu memahami tentang TCP Socket | <ul style="list-style-type: none"> [1] Menjelaskan konsep TCP socket programming [2] Praktikum TCP socket programming | Kriteria : <ul style="list-style-type: none"> [1] Penilaian Quiz [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Project Based Learning</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: Presentasi [TM: 1x (1 x 170'')] • Tugas-3 : Penyelesaian soal tentang TCP | <ul style="list-style-type: none"> [1] TCP Socket Programming [2] Introduction TCP Socket Programming | 5% |

| | | | | | | |
|-----|---|--|---|---|--|------------|
| | | | [5] Demo aplikasi Jaringan | Socket Programming [BT+BM: 1+1)x(2x60'')] | [3] socket Function [4] connect Function [5] bind Function [6] listen Function [7] accept Function Sumber : [1], [2] | |
| 5 | Memahasiswa mampu memahami tentang TCP Client Server, Multiplexing dan Socket Option | [1] Ketepatan menjelaskan konsep TCP client server, multiplexing, socket option [2] Kemampuan membuat program TCP client server (Aplikasi Chat) | Kriteria : [1] Penilaian Quiz [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Project Based Learning</i> [5] Demo aplikasi Jaringan | • Kuliah: Presentasi [TM: 1x (1x 170'')] • Tugas-4 : Penyelesaian soal tentang TCP Client Server, Multiplexing dan Socket Option [BT+BM: 1+1)x(1x 170'')] | [1] TCP Client Server [2] Introduction [3] TCP Echo Server: main Function [4] TCP Echo Server: str_echo Function [5] TCP Echo Client: main Function [6] TCP Echo Client: str_cli Function [7] Multiplexing [8] Socket Option Sumber : [2],[3] | 10% |
| 6,7 | Memahasiswa mampu memahami tentang TCP Client Server, Multiplexing dan Socket Option | [1] Ketepatan menjelaskan konsep UDP socket programming [2] Kemampuan membuat program UDP socket programming (Aplikasi pengiriman teks menggunakan UDP) | Kriteria : [1] Penilaian Quiz [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Project Based Learning</i> [5] Demo aplikasi Jaringan | • Kuliah: Presentasi [TM: 2x (2x 170'')] • Tugas-5 : Penyelesaian soal tentang identifikasi kebutuhan dan perancangan tempilan [BT+BM: 2+2)x(2x170'')] | [1] UDP Socket Programming - Introduction - recvfrom and sendto Functions - UDP Echo Server: main Function - connect Function with UDP [2] UDP Advanced Socket Programming - Introduction - When to Use UDP Instead Of TCP - Adding Reliability to a UDP Application | 15% |

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|--|--|------------|
| | | | | | - IPv6 Packet Information Sumber : [2],[4] | |
| 8 | Evaluasi Tengah Semester (UTS) | | | | | |
| 9 | Mahasiswa mampu memahami pemanfaatan DBMS dalam Socket Programming | [1] Ketepatan memilih DBMS [2] Ketepatan mengelola DBMS [3] Ketepatan membuat account online [4] Ketepatan memanfaatkan server online | Kriteria : [1] Penilaian Quiz [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Project Based Learning</i> [5] Demo aplikasi Jaringan | • Kuliah: Presentasi [TM: 1x (1x 170'')] • Tugas-9 : Penyelesaian soal tentang DBMS [BT+BM: 1+1)x(1x 170'')] | [1] Koneksi DBMS di Java [2] Mengelola I/O Stream dengan DBMS Sumber : [1],[4] | 10% |
| 10, 11 | Mahasiswa mampu mengimplementasikan aplikasi pemrograman jaringan | [1] Ketepatan konfigurasi web server [2] Kemampuan mengelola DNS, domain dan hosting [3] Kemampuan mengelola akun FTP [4] Ketepatan memanfaatkan aplikasi pemrograman Jaringan | Kriteria : [1] Penilaian Quiz [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Project Based Learning</i> [5] Demo aplikasi Jaringan | • Kuliah: Presentasi [TM: 2x (2x 170'')] • Tugas-10 : Penyelesaian soal tentang Implementasi pemrograman jaringan [BT+BM: 2+2)x(2x170'')] | [1] Implementasi pemrograman jaringan: [2] Webserver [3] DNS server [4] Domain [5] Hosting [6] FTP server Sumber [5], [7] | 10% |
| 12, 13 | Mahasiswa mampu memahami tentang DBA jaringan | [1] Ketepatan dalam implementasi DBA [2] Ketepatan mengelola transaksi jaringan [3] Ketepatan mengelola user jaringan | Kriteria : [1] Penilaian Quiz [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Project Based Learning</i> [5] Demo aplikasi Jaringan | • Kuliah: Presentasi [TM: 2x (2x 170'')] • Tugas-11 : Penyelesaian soal tentang DBA jaringan [BT+BM: 2+2)x(2x170'')] | [1] DBA Networking [2] Lock Transaction [3] Account Privileges Sumber : [5], [7] | 10% |
| 14, 15 | Mahasiswa mampu memahami pembuatan sistem monitoring berbasis jaringan | [1] Ketepatan menjelaskan konsep sistem monitoring berbasis jaringan [2] Kemampuan konfigurasi aplikasi sistem monitoring berbasis jaringan (SNMP) | Kriteria : [1] Penilaian Quiz [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Project Based Learning</i> [5] Demo aplikasi Jaringan | • Kuliah: Presentasi [TM: 2x (2x 170'')] • Tugas-12 : Penyelesaian soal tentang SNMP [BT+BM: 2+2)x(2x170'')] | [1] Network monitoring [2] SNMP Sumber: [5], [7] | 10% |
| 16. | Mahasiswa mampu mengelola sistem keamanan jaringan | [1] Ketepatan menjelaskan konsep keamanan jaringan | Kriteria : [1] Penilaian Quiz | • Kuliah: Presentasi | [1] Konsep keamanan jaringan | 10% |

| | | | | | | |
|----|----------------|------------------------------------|--|---|---|--|
| | | [2] Kemampuan konfigurasi firewall | [2] Penilaian Tugas/Latihan [3] Partisipasi di kelas [4] <i>Project Based Learning</i> [5] Demo aplikasi Jaringan | [TM: 1x (1x 170'')] • Tugas-13 : Penyelesaian soal tentang sistem keamanan jaringan [BT+BM: 1+1)x(1x170'')] | [2] Konsep dan implementasi Firewall Sumber: [5], [7] | |
| 17 | Evaluasi (UAS) | | | | | |