|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **POLITEKNIK NEGERI MALANG**  **JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  **PROGRAM STUDI : D 4 TEKNIK INFORMATIKA** | | | | | | | | | | | | | | |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH** | | **KODE** | | **RUMPUN MATA KULIAH** | | | | | **BOBOT (sks)/jam** | | **SEMESTER** | | **TGL. PENYUSUNAN** | | | |
| **Jaringan Komputer** | | **RTI163006** | | Jarkom dan Multimedia | | | | | 2 sks/3 jam | | 3 | | 1 September 2016 | | | |
| **OTORISASI** | | **Dosen Pengembang RPS** | | | | | | | **Koordinator RMK** | | **Ka PRODI** | | | | | |
| Sofyan Noor Arief, S.ST, M.Kom.  Arief Prasetyo, S.Kom., M.Kom.  Yuri Ariyanto, S.Kom., M.Kom.  Galih Putra Riatma, S.St. | | | | | | | Arief Prasetyo, S.Kom., M.Kom | | Ir. Deddy Kusbianto Purwoko Aji, Mmkom | | | | | |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | | **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** | | | | | | | | |  | | | | | |
| * Menguasai konsep matematika terapan, pengetahuan dasar TIK (Algoritma, Pemrograman, Basis Data, jaringan komputer, dll), sains rekayasa, dan prinsip rekayasa dalam bidang TIK. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada mata kuliah (CPL-MK)** | | | | | | | | | | | |  | | |
| Menguasai konsep Komunikasi Jaringan, Protokol, Model, Alamat, Lapisan Aplikasi, Protokol Aplikasi, Transport Layer, Network Layer, IPv4, Subnetting, Protokol Data Link, Phisical Layer. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Diskripsi Singkat Mata Kuliah** | | Dalam mata kuliah Jaringan Komputer ini, akan dibahas pengenalan Jaringan Komputer, komunikasi pada jaringan komputer, OSI Model & TCP Model, Application Layer, Transport Layer, Network Layer, Pengalamatan pada jaringan, Data Link Layer, Lapisan Fisik, Standar Ethernet, Perencanaan Jaringan LAN dan pengenalan konfigurasi Router. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan** | | Komunikasi Jaringan, Protokol, Model, Alamat, Lapisan Aplikasi, Protokol Aplikasi, Transport Layer, Network Layer, IPv4, Subnetting, Protokol Data Link, Physical Layer. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pustaka** | | **Utama :** | | |  | | | | | | | | | | | |
| 1. James F.Kurose & Keith Ross, “Computer Networking : A Top-Down Approach Featuring the Internet” Addison-Wesley, 2011 2. Cisco System, Inc.” *CCNA Exploration I : Network Fundamental”*. Indianapolis: Cisco Press, 2007 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pendukung :** | | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Media Pembelajaran** | | **Software :** | | | | | **Hardware :** | | | | | | | | | |
| OS - WINDOWS, MS.OFFICE, WEB BROWSER, WireShark, PacketTracer | | | | | LCD dan Projector | | | | | | | | | |
| **Nama Dosen Pengampu** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Matakuliah Syarat** | | - | | | | | | | | | | | | | | |
| **Minggu Ke** | **Kemampuan Akhir Yang Direncanakan**  **(Sub-CP-MK)** | | **Bahan kajian**  **(Materi Pembelajaran)** | | | **Bentuk dan Metode Pembelajaran** | | **Estimasi Waktu** | | **Pengalaman Belajar Mahasiswa** | | **Kriteria & Bentuk Penilaian** | | | **Indikator Penilaian** | **Bobot Penilaian (%)** |
| **(1)** | **(2)** | | **(3)** | | | **(4)** | | **(5)** | | **(6)** | | **(7)** | | | **(8)** | **(9)** |
| 1 | * mahasiswa dapat menjelaskan peranan dan pengaruh komunikasi data & jaringan komputer pada kehidupan sehari-hari. * mahasiswa dapat menerangkan elemen pembentuk jaringan komputer dan menjelaskan kegunaaan protokol jaringan. * mahasiswa dapat menjelaskan keuntungan penggunaan model berlapis OSI dan TCP serta fungsi dasar masing-masing lapisan | | 1. Dasar Komunikasi 2. Protokol 3. Penggunaan Model / Berlapis 4. Pengalamatan pada jaringan | | | * Ceramah*, Contextual Instruction* * *Role play simulation* * *Small group discussion* | | 3x50’ | |  | |  | | | * Ketepatan menjelaskan peranan, pengaruh komunikasi dan memberikan contoh aplikasi jaringan komputer dalam kehidupan * Mampu menjelaskan kembali dasar komunikasi, perangkat dan media pembentuk jaringan. |  |
| 2-3 | mahasiswa dapat menjelaskan fungsi, proses yang terjadi dan jenis – jenis protokol yang ada pada lapisan-lapisan atas dari model OS dan TCP | | 1. Aplikasi - Interface antar jaringan 2. Client-Server dan Peer-to-peer 3. Protokol lapisan Aplikasi dan Servisnya :  * DNS * WWW dan HTTP * Email * FTP * DHCP * File Sharing * Telnet | | | * Ceramah*, Contextual Instruction* * *Small group discussion* | | 2x3x50’ | |  | |  | | | * Mampu menyebutkan fungsi aplikasi sebagai antarmuka pengguna dan infrastruktur jaringan serta jenis-jenis model aplikasi. * Mampu menyebutkan beberapa protokol jaringan dan kegunaannya dengan tepat |  |
| 4 | mahasiswa bisa menjelaskan fungsi & peranan lapisan Transport, serta protokol TCP dan UDP. | | 1. Kegunaan Lapisan Transport 2. Tipe Protokol Lapisan Transport 3. 3. Alamat Port | | | Ceramah | | 1x3x50’ | |  | |  | | | * Mampu menyebutkan fungsi lapisan transport * Mampu menyebutkan protokol yang ada pada lapisan transport * Mampu menjelaskan beda protokol-protokol lapisan transport * Mampu menjelaskan pengalamatan yang digunakan dalam lapisan transport |  |
| 5 | mahasiswa bisa menjelaskan fungsi lapisan Network, pengalamatan, dan fungsi *routing* | | 1. Pengalamatan 2. Enkapsulasi 3. Routing 4. Dekapsulasi 5. Protokol Lapisan Network 6. Protokol IPv4 | | | Ceramah | | 1x3x50’ | |  | |  | | | * Mampu menyebutkan dan menjelaskan tugas dari lapisan Network * Mampu menyebutkan protokol pada lapisan Network |  |
| 6 | Quis 1 | | Dari pertemuan 1 s.d. 5 | | | Tes Tulis/Online | | 1x2x50’ | |  | |  | | | Menjawab soal dengan tepat | 25 |
| 7-8 | mahasiswa bisa memahami dan menjelaskan struktur dan tipe serta penggunaan alamat IPv4 pada jaringan | | 1. Alamat IPv4 2. Tipe dan Penggunaan IPv4 3. Penghitungan dan Pengalokasian IPv4 untuk jaringan | | | * Ceramah * *Small Group Discussion* * Latihan Soal | | 2x3x50’ | |  | |  | | | * Mampu menyebutkan dan menjelaskan fungsi field-field pada struktur IPv4 * Mampu menyebutkan macam-macam tipe dan penggunaan IPv4 * Mampu menghitung dan mengalokasikan alamat IP pada jaringan dengan subnetting. |  |
| 9 | UTS / Quis 2 | | Dari pertemuan 1 s.d 8 | | | Tes Tulis/ online | | 1x2x50’ | |  | |  | | | Menjawab Soal dengan Tepat | 25 |
| 10-11 | mahasiswa bisa menjelaskan peranan dari lapisan DataLink model OSI, pengalamatan fisik perangkat jaringan dan topologi jaringan secara logis. | | 1. Layanan Akses Media Jaringan 2. Kontrol Transfer Media Lokal 3. Frame Lapisan DataLink 4. Menghubungkan Lapisan Atas ke Media 5. Protokol Lapisan Data Link 6. Pengalamatan Fisik 7. Topologi Jaringan | | | Ceramah | | 2x3x50’ | |  | |  | | | * Mampu menjelaskan kembali fungsi / tugas dari lapisan Data Link * Mampu menjelaskan struktur frame * protokol / standar yang ada pada lapisan Data Link * Mampu menjelaskan berbagai macam topologi jaringan |  |
| 12 | mahasiswa dapat menjelaskan media fisik yang digunakan dalam komunikasi jaringan komputer, protokol dan servis yang ada pada lapisan fisik dan penggunaan sinyal bit yang mewakili *data frame.* | | 1. Sinyal Komunikasi 2. Pensinyalan dan Pengkodean 3. Media Fisik | | | * Ceramah * *Small Group Discussion* | | 1x3x50’ | |  | |  | | | * mampu menjelaskan macam-macam bentuk sinyal komunikasi * mampu menjelaskan dan mencontohkan kegunaan pengkodean bit-bit dalam transmisi * Mampu menyebutkan dan menjelaskan kriteria macam-macam media fisik jaringan |  |
| 13 | Quis 3 | | Dari Pertemuan 11 - 12 | | | Tes Tulis | | 1x2x50’ | |  | |  | | | Menjawab Soal dengan Tepat | 20 |
| 14 | mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menjelaskan kebutuhan media, tipe koneksi, perangkat yang dibutuhkan dalam membangun jaringan komputer | | 1. Pemilihan Koneksi Fisik - perangkat dan faktor pemilihannya 2. Pemilihan topologi LAN dan WAN 3. Pengalokasian Alamat 4. Penghitungan Subnet | | | * Ceramah * *Small Group Discussion* * *Discovery Learning* * Latihan Soal | | 1x3x50’ | |  | |  | | | * Mampu menyebutkan faktor-faktor penentu dalam pemilihan perangkat jarinan dan tipe koneksi * Mampu mengalokasikan alamat IP dan menghitung subnet dalam soal |  |
| 15-16 | mahasiswa dapat menjelaskan cara-cara penggunaan dan konfigurasi dasar router dan routing statis | | 1. Cisco IOS 2. File Konfigurasi dan Mode IOS 3. Struktur Perintah Dasar IOS 4. Pengetesan Konektivitas Jaringan | | | Ceramah  Latihan Soal | | 2x3x50’ | |  | |  | | | * Mampu menyebutkan perintah-perintah dasar yang digunakan dalam konfigurasi router * Mampu menyebutkan file-file konfigurasi router * Mampu menyebutkan perintah-perintah dalam pengetesan konektivitas jaringan |  |
| 17 | UAS | | Dari pertemuan 1 s.d 16 | | | Tes Tulis/Online | | 1x2x50’ | |  | |  | | | Menjawab soal dengan tepat | 30 |

**Keterangan :**

……………………………………………..

……………………………………………..