



**POLITEKNIK NEGERI MALANG**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**PROGRAM STUDI : D 3 MANAJEMEN INFORMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| MATA KULIAH                         | KODE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RUMPUN MATA KULIAH    | BOBOT (sks)/jam               | SEMESTER                             | TGL. PENYUSUNAN |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Praktikum Jaringan Komputer         | RIF173007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Jarkom dan Multimedia | 2 sks/5 jam                   | 3                                    | 1 Agustus 2018  |
| OTORISASI                           | Dosen Pengembang RPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       | Koordinator RMK               | Ka PRODI                             |                 |
|                                     | Arief Prasetyo, S.Kom., M.Kom.<br>Yuri Ariyanto, S.Kom., M.Kom.<br>Sofyan Noor Arief, S.ST, M.Kom.<br>Galih Putra Riatma, SST.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       | Arief Prasetyo, S.Kom., M.Kom | DR.ENG. Rosa Andrie Asmara, ST., MT. |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)           | Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                               |                                      |                 |
|                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mampu menerapkan matematika dan dasar rekayasa dalam bidang pengembangan perangkat lunak (desktop, web maupun mobile), jaringan komputer dan bidang TIK lainnya sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan.</li><li>- Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas melalui pengembangan perangkat lunak aplikasi dengan menerapkan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku.</li><li>- Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur.</li></ul> |                       |                               |                                      |                 |
|                                     | Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada mata kuliah (CPL-MK)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                               |                                      |                 |
|                                     | Memahami Identifikasi Hardware Jaringan, Pengkabelan , Konfig IP, DNS, FTP dan Remote Service, Netstat-nmap, PING & Route, Subnetting, Traceroute, ARP, Wireless, Analisis Desain Jaringan, Konfig Router.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                               |                                      |                 |
| Diskripsi Singkat Mata Kuliah       | Dalam Mata kuliah ini mahasiswa dibimbing untuk memahami arsitektur dasar jaringan computer, peralatan standard jaringan, instalasi dan konfigurasi, penggunaan peralatan, penggunaan software utilitas jaringan, desain berdasarkan pengalamatan jaringan dan implementasinya, serta penelusuran masalah dalam jaringan.                                                                                                                                                                                                         |                       |                               |                                      |                 |
| Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan | Identifikasi Hardware Jaringan, Cabling , Konfig IP, DNS, FTP dan Remote Service, Netstat-nmap, PING & Route, Subnetting, Traceroute, ARP, Wireless, Analisis Desain Jaringan, Konfig Router.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                               |                                      |                 |

|                     |                                                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                               |                |                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--|
| Pustaka             |                                                                                       | Utama :                                                                                                                                                     |                                                                               |                |                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |
|                     |                                                                                       | 1. James F.Kurose & Keith Ross, “Computer Networking : A Top-Down Approach Featuring the Internet” Addison-Wesley, 2011                                     |                                                                               |                |                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |
|                     |                                                                                       | 2. Cisco System, Inc.” <i>CCNA Exploration I : Network Fundamental</i> ”. Indianapolis: Cisco Press, 2007                                                   |                                                                               |                |                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |
|                     |                                                                                       | 3. Raphael Hertzog & Roland Mas, " <i>The Debian Administrator's Handbook</i> ".Freexian, October 2015.                                                     |                                                                               |                |                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |
|                     |                                                                                       | Pendukung :                                                                                                                                                 |                                                                               |                |                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |
|                     |                                                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                               |                |                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |
| Media Pembelajaran  |                                                                                       | Software :                                                                                                                                                  |                                                                               |                | Hardware :                                                                                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |
|                     |                                                                                       | OS - WINDOWS & LINUX - DEBIAN, WEB BROWSER, PacketTracer, Wireshark                                                                                         |                                                                               |                | PC & LCD PROJECTOR, HUB / SWITCH, ROUTER, LAN Tester, Tang Crimping, Kabel UTP dan Konektor RJ45 |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |
| 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 mengetahui macam kabel, bisa menyiapkan, menggunakan, dan menguji kabel UTP | <ul style="list-style-type: none"><li>• Macam dan Jenis Kabel Jaringan</li><li>• Kabel Straight through, Crossover, rollover</li><li>• LAN tester</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ceramah</li><li>• Praktikum</li></ul> | 1x5x50'        | -                                                                                                |                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mampu menyebutkan fungsi bermacam-macam tipe kabel</li><li>• Mampu membuat bermacam-macam tipe kabel jaringan</li><li>• Mampu menggunakan LAN Tester untuk menguji kabel LAN</li><li>• Membuat laporan yang jelas dari</li></ul> | 5                   |  |

|   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |         |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |         |   |  | hasil praktikum                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
| 2 | Mahasiswa mampu melakukan instalasi NIC, mengkonfigurasi NIC untuk mendapatkan parameter konfigurasi dari DHCP server maupun manual | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi NIC</li> <li>• Identifikasi Hardware PC</li> <li>• Konfigurasi client IP dinamis</li> <li>• Troubleshooting Client</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul> | 1x5x50' | - |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengidentifikasi kasi NIC, serta perangkat Hardware</li> <li>• Mampu mengkonfigurasi NIC pada PC</li> <li>• Mampu mengkonfigurasi client untuk terkoneksi ke DHCP server</li> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil praktikum</li> </ul> | 5 |
| 3 | Mahasiswa mampu menggunakan beberapa protokol lapisan Aplikasi dalam jaringan                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNS - dig, nslookup</li> <li>• FTP</li> <li>• Telnet</li> <li>• SSH</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul> | 1x5x50' |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menggunakan perintah dig &amp; nslookup sesuai fungsinya</li> <li>• Mampu menggunakan protokol FTP untuk mengunduh dan mengunggah data</li> <li>• Mampu</li> </ul>                                                                             | 5 |

|   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |         |  |  |                                                                                                                                                                                                                                |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |         |  |  | menggunakan perintah telnet dan SSH <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyebutkan protokol pada lapisan Network</li> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil praktikum</li> </ul>                             |   |
| 4 | Mahasiswa mampu menggunakan tool jaringan untuk mengamati cara kerja protokol lapisan Transport | <ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP-3 way handshake</li> <li>• Proses client UDP</li> <li>• Netstat dan Nmap</li> <li>• Menangkap dan mengidentifikasi paket TCP dengan WireShark</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul> | 1x5x50' |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjelaskan proses pembentukan koneksi TCP</li> <li>• Mampu menggunakan fungsi Netstat dan Nmap</li> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil praktikum</li> </ul>           | 5 |
| 5 | Mahasiswa mengetahui cara penelusuran masalah dengan tool Ping dan route                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurasi dasar Workstation</li> <li>• Melihat hasil konfigurasi</li> <li>• Utilitas Ping</li> <li>• Utilitas Route</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul> | 1x5x50' |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengkonfigurasi workstation/client secara static</li> <li>• Mampu menggunakan perintah Ping dan Route sesuai fungsi</li> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil</li> </ul> | 5 |

|     |                                                                                                                   |                                                                                                                                    |                      |         |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                                                                                   |                                                                                                                                    |                      |         |  |  | praktikum                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| 6   | Quis 1                                                                                                            | Dari pertemuan 1 s.d. 6                                                                                                            | Praktikum            | 1x5x50' |  |  | Menjawab soal dengan tepat                                                                                                                                                                                                                                         | 10 |
| 7-8 | Mahasiswa dapat melakukan subnetting jaringan                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subnetting kelas A</li> <li>• Subnetting kelas B</li> <li>• Subnetting kelas C</li> </ul> | • Praktikum          | 2x5x50' |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menghitung dan mengalokasikan alamat IP pada jaringan dengan subnetting.</li> <li>• Mampu menerapkannya pada perangkat sebenarnya / simulasi.</li> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil praktikum</li> </ul> | 5  |
| 9   | UTS / Quis 2                                                                                                      | Dari pertemuan 1 s.d 9                                                                                                             | Tes Tulis/ online    | 1x5x50' |  |  | Menjawab Soal dengan Tepat                                                                                                                                                                                                                                         | 10 |
| 10  | Mahasiswa mengetahui dan bisa menggunakan tool ping dan traceroute dalam mengobservasi jalur menuju host tertentu | Traceroute                                                                                                                         | Ceramah<br>Praktikum | 1x5x50' |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menggunakan perintah Traceroute dan menjelaskan hasil outputnya</li> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil praktikum</li> </ul>                                                                               | 5  |
| 11  | Mahasiswa mengetahui dan bisa menggunakan Tool ARP                                                                | ARP                                                                                                                                | Ceramah<br>Praktikum |         |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menggunakan perintah ARP/RARP dan</li> </ul>                                                                                                                                                                        | 5  |

|    |                                                                                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                  |         |  |  |                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                                                                                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                  |         |  |  | menjelaskan hasil outputnya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil praktikum</li> </ul>                                                                                                      |    |
| 12 | Mahasiswa dapat mengkonfigurasi Akses Point, menginstall wifi adapter dan melakukan koneksi secara wireless | Wireless Media : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalasi wireless adapter</li> <li>• Konfigurasi Akses Point</li> <li>• Koneksi wifi</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul> | 1x5x50' |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mampu menginstall wireless adapter pada workstation</li> <li>• Mampu mengkonfigurasi Akses point untuk jaringan lokal</li> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil praktikum</li> </ul> | 5  |
| 13 | Quis 3                                                                                                      | Dari Pertemuan 11 - 13                                                                                                                                        | Tes Tulis                                                                        |         |  |  | Menjawab Soal dengan Tepat                                                                                                                                                                                                           | 10 |
| 14 | Mahasiswa mampu membuat desain jaringan lokal                                                               | Desain Jaringan Lokal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisa dan desain kebutuhan perangkat</li> <li>• Analisa dan desain alokasi alamat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Praktikum</li> </ul> | 1x5x50' |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu merumuskan desain dan kebutuhan perangkat dalam membangun jaringan lokal</li> <li>• Mampu merumuskan desain pengalamatan yang dibutuhkan dalam membangun jaringan lokal</li> </ul>    | 10 |

|       |                                                                                          |                                                                                                                      |                  |         |  |  |                                                                                                                                                              |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|       |                                                                                          |                                                                                                                      |                  |         |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil praktikum</li> </ul>                                                          |    |
| 15-16 | Mahasiswa mampu mengkonfigurasi router dengan perintah-perintah dasar dan routing statis | Konfigurasi Router <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama</li> <li>• Password</li> <li>• Interface</li> </ul> | Praktikum        | 2x5x50' |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu melakukan konfigurasi dasar pada router</li> <li>• Membuat laporan yang jelas dari hasil praktikum</li> </ul> | 5  |
| 17    | UAS                                                                                      | Dari pertemuan 1 s.d 18                                                                                              | Praktikum / Demo | 1x2x45' |  |  | Menjawab soal dengan tepat                                                                                                                                   | 15 |

Keterangan :

.....

.....

