|  |  |
| --- | --- |
| **logo pens color edge**FM.KUL-05 | **SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)**PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER 2**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK TELEKOMUNIKASI****DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO**RF-DTEL-PSTT-3.05.Rev.01[031] |
| **Kode Kuliah**VT047108 | **Kredit/Jam:**1/3 | **Semester:**7 | **KBK/Bidang Keahlian:** Telekomunikasi | **Sifat:** Wajib |
| **Sifat kuliah** | Praktikum |
| **Kelompok Kuliah** | Mata Kuliah Keahlian |
| **Nama Matakuliah** | Praktikum Jaringan Komputer 2 |
| **Deskripsi Singkat** | Mata kuliah ini membahas manajemen jaringan dan aplikasinya. Pembahasannya meliputi dari lapisan OSI yang bawah sampai atas. Topik-topik yang dibahas yaitu Virtual LAN, access control list, manajemen bandwidth, NAT dan proxy, mikrotik router, load balancing, wireless network, aplikasi web, email server, streaming server, IPTV, pengukuran QoS streaming server, iproute dan IPv6 dan aplikasi berbasis IPv6. |
| **Tujuan Instruksional Umum (TIU)** | Mahasiswa diharapkan dapat:1. Melakukan konfigurasi iproute2 untuk aplikasi Ipv6 pada linux
2. Melakukan instalasi dan konfigurasi aplikasi web server, remote akses dan file transfer berbasis IPv6
3. Melakukan konfigurasi aplikasi web server dengan user directory dan virtual host.
4. Melakukan konfigurasi VLAN dan inter-VLAN dengan Cisco Router
5. Melakukan konfigurasi dan menerapkan access control list dengan Cisco Router
6. Melakukan instalasi dan konfigurasi network traffic shaping
7. Membangun aplikasi proxy dan transparent proxy serta proxy bertingkat
8. Membangun aplikasi video dan audio streaming server
9. Mengukur dan menganalisa QoS pada aplikasi streaming server
10. Mengenalkan pada mahasiswa tentang konsep MPLS
11. Mahasiswa memahami cara kerja jaringan MPLS
12. Mahasiswa mampu menganalisa performansi antara jaringan IP dengan jaringan MPLS
13. Melakukan konfigurasi di mikrotik router dan aplikasinya
14. Membangun jaringan wireless berbasis ad hoc, WDS dan troubleshootingnya
 |
| **Mata Kuliah Prasyarat** | 1. Komunikasi Data |
| 2. Jaringan Komputer 1 |
| 3. Praktikum Jaringan Komputer 1 |
| **Persentase KSA (%)** | *Knowledge:*  | *30* | *Skill* | 60 | *Attitude* | 10 |
| Sarana/ Media | LCD, laptop, papan tulis |
| **Aktivitas KRPW****(% per semester)** | **K**uliah |  | **R**esponsi |  | **P**raktikum |  | **W**orkshop |  |
| **Bobot Evaluasi (%)** | Laporan | 30 | Tugas | 25 | Postes | 45 |  |
| **References/Bibliography** | 1. Steve Steinke, Network Tutorial, CMP Books, 2003
2. William Stallings, Data Communication (10th edition), Prentice Hall, 2013
3. Fred Halsall, Computer Networking and the Internet, Addison Wesley, 2005
 |
| **Strategi Pedagogi dan Pesan Untuk Pengajar:**Dikarenakan praktikum ini banyak menggunakan sistem operasi Linux dan cisco, sebaiknya menguasai perintah-perintah pada sistem operasi itu untuk membantu mahasiswa jika terdapat troubleshooting yang tidak teratasi oleh mereka. Sebaiknya juga diberikan contoh riil dalam jaringan komputer, kemudian mahasiswa diminta untuk melakukan konfigurasinya. |

|  |
| --- |
| **Uraian Rinci Materi Kuliah** |
| **Mgg****Ke-** | **Tujuan Instruksional Khusus (TIK)** | **Topik** | **Sub Topik** | **Aktivitas (K/R/P/W)** | **Referensi** |
| 1 | Mahasiswa mampu memahami konsep manajemen jaringan dan aplikasinya | Pendahuluan | * Manajemen di tingkat jaringan
* Manajemen di level aplikasi
 | P | 1,2,3 |
| 2 | Melakukan konfigurasi iproute2 untuk aplikasi Ipv6 pada linux | IPRoute dan IPv6 | * IPRoute
* Pengalamatan IPv6 di linux
 | P | 3 |
| 3 | Melakukan instalasi dan konfigurasi aplikasi web server, remote akses dan file transfer berbasis IPv6 | Aplikasi Berbasis IPv6 | * Web server
* FTP server
* SSH berbasis IPv6
 | P | 3 |
| 4 | Melakukan konfigurasi aplikasi web server dengan user directory dan virtual host | Aplikasi Web | * User Directory
* Virtual Host
 | P | 1,3 |
| 5 | Melakukan konfigurasi VLAN dan inter-VLAN dengan Cisco Router | Virtual LAN | * Cara kerja VLAN
* Tipe VLAN
* Konfigurasi VLAN
 | P | 1,3 |
| 6 | Melakukan konfigurasi dan menerapkan access control list dengan Cisco Router | Access Control List (ACL) | * Tipe ACL
* Jenis trafik
* Wildcard masking pada ACL
 | P | 1,3 |
| 7 | Melakukan instalasi dan konfigurasi network traffic shaping | Manajemen Bandwidth | * + CBQ
	+ HTB
	+ Wondershaper
 | P | 1,2,3 |
| 8 | Membangun aplikasi proxy dan transparent proxy serta proxy bertingkat | NAT dan Proxy  | * Network address translation
* Proxy server
* Transparent proxy
 | P | 3 |
| 9 | Membangun aplikasi video dan audio streaming server | Streaming Server | * Konsep streaming server
* Protokol streaming
* Konfigurasi streaming server
 | P | 1,2,3 |
| 10 | Mengukur dan menganalisa QoS pada aplikasi streaming server | Pengukuran QoS Streaming Server | * Parameter QoS
* Penggunaan wireshark untuk pengukuran QoS
 | P | 1,2,3 |
| 11 | Mengenalkan pada mahasiswa tentang konsep MPLSMahasiswa memahami cara kerja jaringan MPLSMahasiswa mampu menganalisa performansi antara jaringan IP dengan jaringan MPLS | MPLS | * Konsep MPLS
* Komponen MPLS
* Cara Kerja Jaringan MPLS
* Analisa Performansi antara jaringan IP dengan jaringan MPLS
 |  |  |
| 12 | Melakukan konfigurasi di mikrotik router dan aplikasinya | Mikrotik Router | * Jenis dan fitur pada mikrotik
* Integrasi aplikasi pada mikrotik
 | P | 1,2 |
| 13 | Mengenalkan pada mahasiswa tentang konsep QoSMahasiswa mampu menganalisa performansi antara jaringan IP dengan jaringan MPLS. | QoS pada MPLS Network | * Topologi Jaringan MPLS
* Konfigurasi Jaringan
* Pengukuran QoS Jaringan
* Setting MPLS
* Pengukuran QoS pada jaringan MPLS
 |  |  |
| 14 | Membangun jaringan wireless berbasis ad hoc, WDS dan troubleshootingnya | Wireless Network | * Jaringan Ad Hoc
* Access Point sebagai repeater
* Access Point sebagai WDS (Wireless Distribution Sytem)
* Access Point sebagai client
 | P | 1,2,3 |
| 15 | Review Materi Satu Semester |  |  |  |  |
| 16 | Post Test |  |  | R |  |