|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  **PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**  **FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI** | | | | | |
| **MATA KULIAH** | **KODE** | **Rumpun MK** | **SKS** | | **SEMESTER** | **Direvisi** |
| **Jaringan Komputer** | **MKWF2.01** | - | **3** | | **III (Tiga)** |  |
| OTORISASI | **Koordinator RMK** | | | **Ketua Program Studi** | | |
| **Nisa Miftachurohmah, S.Kom.,M.Si.** | | | **Muliyadi, S.Kom., M.Cs.** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Capaian Pembelajaran  (CP) | | **CPL – JUR** | | | | | | | |
| S4 | Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila | | | | | | |
| S8 | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri | | | | | | |
| S10 | Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan | | | | | | |
| KU2 | Memiliki pengetahuan yang memadai tentang cara kerja komputer dan arsitektur sistem teknologi informasi, beserta hubungan antar komponen-komponen penyusunnya | | | | | | |
| KU3 | Menguasai pengetahuan tentang infrastruktur dasar pengembangan sistem, seperti sistem komputer, sistem komunikasi, sistem informasi dan sistem basis data | | | | | | |
| KU4 | Mampu mengembangkan sistem untuk memecahkan masalah nyata, baik secara mandiri maupun berkelompok sesuai dengan kaidah pengembangan sistem | | | | | | |
| KU6 | Memiliki kemampuan beradaptasi terhadap dinamika lapangan kerja, sifat pekerjaan, dan perkembangan pola hidup masyarakat yang selalu berubah | | | | | | |
| KU7 | Memiliki semangat inovasi dan kreatif dalam menerapkan bidang ilmu yang dikuasainya | | | | | | |
| KK10 | Mampu menganalisis dan menyelesaikan permasalahan jaringan | | | | | | |
| KK11 | Mampu merancang arsitektur jaringan, serta melakukan perawatan dan pengelolaan jaringan dalam suatu instansi atau perusahaan. | | | | | | |
| KK12 | Mampu merancang arsitektur jaringan, serta melakukan perawatan dan pengelolaan jaringan dalam suatu instansi atau perusahaan | | | | | | |
| PP1 | Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Informatika secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural | | | | | | |
| PP2 | Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja sistem komputer dan mampu merancang dan mengembangkan berbagai algoritme/metode untuk memecahkan masalah | | | | | | |
| CP – MK | | | | | | | |
| M1 | Mahasiswa mampu memahami jaringan komputer dengan memahami konsep arsitektur protokol dan fungsinya (Protokol OSI dan TCP/IP) | | | | | | |
| M2 | Mampu memahami berbagai aspek penggunaan dan desain jaringan komputer baik LAN maupun WAN | | | | | | |
| M3 | Mahasiswa mampu Mendiskripsikan teknologi jaringan komputer yang ada dan dapat memilih teknologi yang tepat untuk digunakan. | | | | | | |
| M4 | Mampu membangun jaringan komputer (Local Area Network) berbasiskan protokol TCP/IP dan mampu melakukan administrasi jaringan dalam Routing seperti seting router | | | | | | |
| Deskripsi Singkat MK | | Mata kuliah Jaringan Komputer adalah mata kuliah yang berisi pembelajaran mengenai pemahaman konsep jaringan komputer pada umumnya dan konsep protokol OSI dan TCP/IP pada khususnya yang meliputi lapisan aplikasi sampai dengan lapisan fisik, pengertian aspek penggunaannya dalam implementasi desain dan membangun jaringan komputer dengan teknologi yang tepat baik pada LAN (menggunakan protokol TCP/IP) ataupun WAN. | | | | | | | |
| Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan | | 1. Definisi jaringan komputer 2. Protokol jaringan komputer 3. *Physical media* 4. *Network core* 5. *Delay*, *loss*, dan *troughput* pada jaringan computer 6. Protocol stack layer pada jaringan computer 7. Kemanan jaringan 8. Kabel UTP 9. Pengkabelan 10. Uji pengkabelan dan DHCP IP 11. *IP Address* 12. *Data Sharing* 13. *Print Server* 14. *Wireless router* dan *Access point* | | | | | | | |
| Metode | | Pembelajaran akan dilakukan dengan strategi *student active learning*   1. Dosen mempresentasikan (penyajikan) konsep materikuliah dan beberapa studi kasus 2. Dosen mengarahkan mahasiswa untuk mendiskusikan menyelesaikan studi kasus secara berkelompok 3. Dosen melakukan quiz pencapaian konsep. 4. Dosen memberikan tugas terstruktur dan mandiri. | | | | | | | |
| Media Pembelajaran | | Perangkat keras: Laptop, LCD, White Board, Board Marker. | | | | | | | |
| Team Teaching | | 1. Nisa Miftachurohmah, S.Kom.,M.Si. (Koordinator) 2. Arysespajayadi, S.T., M.T. | | | | | | | |
| MK Prasyarat | | – | | | | | | | |
| Pustaka | | 1. Kurose, James F. and Ross, Keith W., *Computer* *Networking: A Top-Down Approach 6th* Edition, Pearson, 2013 2. Pratama, I Putu Agus Eka, *Handbook Jaringan komputer*, Penerbit Informatika, 2015. 3. Modul Praktikum Jaringan Komputer, Teknik Informatika UHO. | | | | | | | |
| **Pert. Ke-** | **Kemampuan Akhir Yang di harapkan** | | | **Substansi Kajian (Materi)** | **Kegiatan (Strategi/metode)** | **Alokasi Waktu** | **Media Pembelajaran** | **Bentuk dan Kriteria Penilaian** | **Bobot Nilai** | |
| 1 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan definisi jaringan Komputer dan Internet 2. mendeskripsikan struktur umum Jaringan Komputer dan Internet 3. mendeskripsikan Contoh-contoh teknologi jaringan Komputer dan Internet 4. mendeskripsikan definisi Internet Service Provider pada Internet | | | Konsep dasar Jaringan Komputer | 1. Menjelaskan kontrak perkuliahan 2. Menjelaskan definisi Jaringan Komputer dan Internet 3. Menjelaskan perbedaan Jaringan Komputer dan Internet 4. Menjelaskan struktur penyusun jaringan komputer 5. Menjelaskan contoh-contoh teknologi jaringan Komputer dan Internet 6. Menjelaskan struktur dan cara kerja Internet Service Provider pada Internet | 100 menit | * RPS * Pedoman Akademik * Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | 1. Proses Diskusi 2. Kuis 3. Tugas 4. Tes Tertulis. | Rata-rata tugas = 10% | |
| 2 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan definisi protokol pada jaringan Komputer 2. mendeskripsikan contoh penerapan Protokol pada Jaringan Komputer | | | Konsep Protokol pada jaringan Komputer | 1. Menjelaskan pengertian protokol pada jaringan komputer dengan menggunakan analogi protokol pada manusia 2. Menjelaskan cara kerja IETF (Internet Enginering Task Force) 3. Menjelaskan Konsep RFC (Request For Comment) 4. Menjelaskan contoh-contoh protokol pada Jaringan Komputer dan Internet | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. |
| 3 | Mahasiswa mampu memahami dan mampu mendeskripsikan Media fisik (Phsycal Media) jaringan Komputer | | | Media fisik (Phsycal Media) yang digunakan pada jaringan Komputer | 1. Menjelaskan berbagai bentuk dan type kabel pada jaringan Komputer 2. Menjelaskan berbagai bentuk dan tipe gelombang radio yang digunakan pada jaringan komputer | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Tes dan Non tes |
| 4 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan definisi, fungsi dan cara kerja switch pada jaringan Komputer. 2. mendeskripsikan definisi, fungsi dan cara kerja router pada jaringan Komputer | | | Komponen penyusun Network Core (Switch dan Router) pada Jaringan Komputer | 1. Menjelaskan definisi paket *forwarding* pada jaringan komputer. 2. Menjelaskan definisi switch pada jaringan komputer 3. Menjelaskan fungsi switch pada jaringan komputer 4. Menjelaskan cara kerja switch pada jaringan komputer 5. Menjelaskan definisi router pada jaringan komputer 6. Menjelaskan fungsi router pada jaringan komputer 7. Menjelaskan cara kerja router pada jaringan komputer 8. Menjelaskan perbedaan switch dan router pada jaringan komputer | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Keaktifan, Kuis, Tugas, Test |  | |
| 5 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan konsep delay pada jaringan Komputer. 2. mendeskripsikan konsep loss pada jaringan Komputer. 3. mendeskripsikan konsep throughput pada jaringan Komputer. | | | Delay, Loss dan Througput pada Jaringan Komputer | 1. Menjelaskan pengertian delay pada Jaringan Komputer 2. Menjelaskan berbagai jenis delay dan penyebabnya pada jaringan computer 3. Menjelaskan cara perhitungan delay pada jaringan computer 4. Menjelaskan pengertian loss dan penyebabnya pada Jaringan Komputer 5. Menjelaskan cara perhitungan loss pada jaringan computer 6. Menjelaskan pengertian throughput pada Jaringan Komputer 7. Menjelaskan cara perhitungan throughput pada jaringan komputer | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Keaktifan, Kuis, Tugas, Test |  | |
| 6 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan konsep *Protocol Stack Layer* pada jaringan Komputer. 2. mendeskripsikan konsep OSI *layer*  pada jaringan Komputer. | | | *Protocol Stack Layer* dan OSI *layer* | 1. Menjelaskan pembagian 5 layer protokol (*Protocol Stack Layer )* pada jaringan komputer. 2. Menjelaskan konsep umum *application layer* pada jaringan komputer. 3. Menjelaskan konsep umum *transport layer* pada jaringan komputer. 4. Menjelaskan konsep umum *Network layer* pada jaringan komputer. 5. Menjelaskan konsep umum *link layer* pada jaringan komputer. 6. Menjelaskan konsep umum *phisycal layer* pada jaringan komputer. 7. Menjelaskan konsep pembagian 7 layer OSI *layer* pada jaringan komputer. 8. Menjelaskan konsep umum *presentation layer* pada jaringan komputer. 9. Menjelaskan konsep umum *session layer* pada jaringan komputer | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Keaktifan, Kuis, Tugas, Test |  | |
| 7 | Mahasiswa mampu memahami dan mampu mendeskripsikan Keamanan jaringan secara umum | | | Konsep umum keamanan jaringan Komputer. | 1. Menjelaskan definisi keamanan jaringan. 2. Menjelaskan contoh bentuk-bentuk serangan pada jaringan computer 3. Menjelaskan beberapa cara penanggulangan serangan pada jaringan komputer. | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Hasil mini praktik |  | |
| **8** | **UJIAN MID SEMESTER** | | | | | | | | Bobot 30% | |
| 9 | Mahasiswa mampu memahami dan mampu mandeskripsikan Jenis-Jenis Kabel UTP | | | Jenis-jenis kabel UTP pada jaringan Komputer. | 1. Menjelaskan pembagian tipe kabel UTP pada jaringan komputer. 2. Mejelaskan dan menunjukan contoh-contoh type kabel UTP | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Kuis, Tugas, Tes | Rata-rata tugas = 10% | |
| 10 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan tipe-tipe pengkabelan pada jaringan Komputer. 2. mempraktekan teknik-teknik pengkabelan pada jaringan komputer. | | | Teknik pengkabelan pada Jaringan Komputer | 1. Menjelaskan tipe-tipe pengkabelan pada jaringan Komputer. 2. Mempraktekan teknik pengkabelan UTP Cross Over pada jaringan komputer. 3. Mempraktekan teknik pengkabelan UTP Straight pada jaringan komputer. | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | 1. Hasil diskusi 2. Huis 3. Tugas 4. Tes |
| 11 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan Teknik uji pengkabelan dan konsep DHCP pada jaringan computer 2. mempraktekan penyetingan DHCP pada jaringan komputer. 3. mempraktekan teknik pengujian pengkabelan pada jaringan komputer | | | Teknik uji pengkabelan dan setting DHCP pada Jaringan Komputer | 1. Menjelaskan konsep DHCP pada jaringan komputer. 2. Menjelaskan konsep DHCP pada jaringan komputer. 3. Mempraktekan penyetingan DHCP pada jaringan komputer. 4. Mempraktekan teknik pengujian pengkabelan pada jaringan komputer. | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Kuis, Tugas, Test |
| 12 | Mahasiswa mampu :   1. mendeskripsikan konsep IP Address pada Jaringan Komputer 2. mendeskripsikan beberapa fungsi di command line yang dapat digunakan pada Jaringan Komputer 3. mempraktekan teknik konfigurasi IP Address baik menggunakan *command line* maupun *Graphic User Interface* (GUI) pada Jaringan Komputer | | | Konfigurasi IP Address | 1. Menjelaskan konsep IP Address pada Jaringan Komputer 2. Menjelaskan contoh-contoh fungsi di command line yang dapat digunakan pada Jaringan Komputer 3. Mempraktekan teknik konfigurasi IP Address baik menggunakan *command line*. 4. Mempraktekan teknik konfigurasi IP Address menggunakan *Graphic User Interface* (GUI). | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Hasil mini praktik |
| 13 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan teknik *data sharing* pada beberapa media melalui Jaringan Komputer 2. mempraktekan teknik *data sharing* pada beberapa media melalui Jaringan Komputer | | | Teknik *data sharing* pada beberapa media | 1. Menjelaskan teknik *data sharing* pada beberapa media melalui Jaringan Komputer 2. Mempraktekan teknik *data sharing* pada beberapa media melalui Jaringan Komputer | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Hasil mini praktik |
| 14 | Mahasiswa mampu:   1. memahami dan mendeskripsikan teknik pembuatan ICS (*Internet Connection Sharing*) dan *Print Server* pada Jaringan Komputer 2. mempraktekan teknik pembuatan ICS (*Internet Connection Sharing*) dan *Print Server*  pada Jaringan Komputer | | | Konsep ICS (*Internet Connection Sharing*) dan *Print Server* pada Jaringan Komputer | 1. Menjelaskan konsep ICS (*Internet Connection Sharing*) dan *Print Server* pada Jaringan Komputer. 2. Menjelaskan konsep *Print Server*  pada Jaringan Komputer 3. Mempraktekan teknik pembuatan ICS (*Internet Connection Sharing*) dan *Print Server* pada Jaringan Komputer | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Kuis, Tugas, Test |
| 15 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan konsep *wireless router* dan *acces point* pada Jaringan Komputer 2. mempraktikkan teknik-teknik konfigurasi *Wireless Router* dan *Access Point* pada Jaringan Komputer. | | | Konfigurasi Wireless Router dan Access Point | 1. Menjelaskan konsep *wireless router* dan *acces point* pada Jaringan Komputer 2. Menjelaskan konsep *wireless router* dan *acces point* pada Jaringan Komputer 3. Mempraktekan teknik-teknik konfigurasi *Wireless Router* pada Jaringan Komputer. Mempraktekan teknik-teknik konfigurasi *Access Point* pada Jaringan Komputer. | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Kuis, Tugas, Test |
| **16** | **UJIAN AKHIR SEMESTER** | | | | | | | | Bobot 50% | |