|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  **PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**  **FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI** | | | | | |
| **MATA KULIAH** | **KODE** | **Rumpun MK** | **SKS** | | **SEMESTER** | **Direvisi** |
| **Komunikasi Data** | **MKWF3.08** | - | **3** | | **II (Dua)** |  |
| OTORISASI | **Koordinator RMK** | | | **Ketua Program Studi** | | |
| **Mardianto, S.Kom., M.Cs.** | | | **Muliyadi, S.Kom., M.Cs.** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Capaian Pembelajaran  (CP) | **CPL - PRODI** | |
| 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 |
| 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 |
| PP3 | Mempunyai pengetahuan dalam mengembangkan algoritme/metode yang diimplementasikan dalam perangkat lunak berbasis komputer |
| CP - MK | |
| M1 | Mahasiswa mampu menjelaskan komunikasi data antar komputer dengan komputer, komputer dengan terminal, terminal dengan terminal |
| M2 | Mahasiswa dapat mengaplikasikan komunikasi data dengan berbagai media komunikasi |
| M3 | Mahasiswa dapat mengaplikasikan berbagai peralatan komunikasi data pada komputer |
| Deskripsi Singkat MK | Mata kuliah Komunikasi Data merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan dan pengertian mengenai kegunaan dan konsep-konsep dalam komunikasi data, kebutuhan *hardware* dan *software*, pemakaian protokol, hal-hal dalam transmisi, masalah modulasi dan bentuk-bentuk aplikasi dari LAN dan Internet secara umum. | |
| Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan | 1. Pengertian dasar komunikasi data 2. Protokol dan arsitekturnya 3. Transmisi data 4. Media transmisi 5. Pengkodean data 6. Antarmuka komunikasi data 7. Kontrol tautan data 8. Teknik Multiplexing 9. Teknik Switching 10. Konsep Local Area Network. | |
| 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 kuis pencapaian konsep. 4. Dosen memberikan tugas terstruktur dan mandiri. | |
| Media Pembelajaran | Perangkat keras : Laptop, LCD, White Board, Board Marker, Sound System, Meta Plan | |
| Team Teaching | 1. Mardianto, S.Kom., M.Cs. (Koordinator) 2. Dwi Samsuifin Alham, S.Kom., M.Kom. | |
| MK Prasyarat | – | |
| Pustaka | 1. Behrouz A. Forouzan, Data Communication and Computer Networks, 5th Edition, Mc-Graw Hill, 2012. 2. William Stalling, Data and Computer Communications, 10th Edition, Pearson, 2015. | |

| **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 komunikasi data 2. mengetahui prinsip kerja dan manfaat komunikasi data 3. menganalisis model komunikasi data | Definisi, prinsip kerja dan manfaat dari komunikasi data | * Menjelaskan kontrak perkuliahan * Menjelaskan urutan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan, tujuan serta kompetensi yang akan dimiliki oleh mahasiswa setelah menyelesaikan materi ini. * Menjelaskan definisi komunikasi data * Menjelaskan prinsip kerja dan manfaat * Mendiskusikan model komunikasi data | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis,  Tugas, Tes Tertulis. | Rata-rata tugas = 10% |
| 2 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan tentang transmisi seri dan paralel, full dan half duplex 2. memberikan contoh aplikasi transmisi seri dan paralel, full dan half duplex 3. mendeskripsikan tentang transmisi data asinkron dan sinkron 4. memberikan contoh aplikasi transmisi data asinkron dan sinkron | Transmisi seri dan paralel, full dan half duplex, transmisi data asinkron dan sinkron | * Menjelaskan Pengertian transmisi seri dan paralel, full dan half dúplex * Menjelaskan contoh aplikasi transmisi seri dan paralel, full dan half dúplex * Menjabarkan transmisi data asinkron dan sinkron * Menjelaskan contoh aplikasi transmisi data asinkron dan sinkron | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. |
| 3, 4 | Mahasiswa mampu:   * + - 1. Mendeskripsikan tentang kecepatan pengiriman data       2. Mendeskripsikan tentang distorsi       3. Menganalisis tentang kesalahan bit       4. mendeskripsikan laju kesalahan bit       5. menganalisis tentang sandi data       6. mendeskripsikan dan menganalisis jalur transmisi       7. Mendeskripsikan dan menganalisis modulasi data digital: ASK, FSK, PSK, QAM, QPSK | 1. Kecepatan pengiriman data, distorsi , kesalahan bit, laju kesalahan bit, sandi data 2. Jalur transmisi, modulasi data digital | * Menjabarkan Pengertian kecepatan pengiriman data * Menjelaskan distorsi * Menjelaskan kesalahan bit * Menjelaskan laju kesalahan bit dan sandi data * Menjelaskan Pengertian jalur transmisi * Menjabarkan modulasi data digital: ASK, FSK, PSK, QAM, QPSK | 2 x 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Presentasi, Keaktifan di kelas |
| 5 | Mahasiswa mampu:   * + - 1. mendeskripsikan dan menganalisis antarmuka paralel dan kepingnya       2. mendeskripsikan dan menganalisis antarmuka serial centronic dan kepingnya       3. mendeskripsikan dan menganalisis spesifikasi antarmuka | Antarmuka paralel, antarmuka serial centronic | * Menjelaskan antarmuka paralel dan kepingnya * Menjabarkan antarmuka serial centronic dan kepingnya * Menjabarkan spesifikasi antarmuka * Mengerjakan contoh soal. * Mengerjakan tugas kelas. * Mengerjakan tugas rumah | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Keaktifan, Kuis, Tugas, Test |
| 6,7 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan dan menganalisis Topologi jaringan 2. mendeskripsikan dan menganalisis Polled network 3. mendeskripsikan dan menganalisis Switched network 4. mendeskripsikan dan menganalisis multiplexer 5. mendeskripsikan dan menganalisis saklar data | Topologi jaringan, Polled network, switched network | * Menjelaskan Topologi jaringan * Menjabarkan Polled network * Menjelaskan Switched network * Menjelaskan multiplexer * Menjabarkan saklar data * Mengerjakan contoh soal * Memberikan tugas rumah | 2 x 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Keaktifan, Kuis, Tugas, Test |
| **8** | **UJIAN MID SEMESTER** | | | | | | Bobot 30% |
| 9 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan dan menganalisa Protokol Bisynch 2. mendeskripsikan dan menganalisa Protokol HDLC 3. mendeskripsikan dan menganalisa Protokol ITU-TV42 | Protokol Bisynch, Protokol HDLC, Protokol ITU-TV42 | * Menjelaskan Protokol Bisynch * Menjabarkan Protokol HDLC * Menjelaskan Protokol ITU-TV42 * Mengerjakan tugas kelas. * Mengerjakan tugas rumah | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Kuis, Tugas, Tes | Rata-rata tugas = 10% |
| 10, 11 | Mahasiswa mampu:   1. menjelaskan konversi protokol 2. menjabarkan dan menganalisis jaringan plus: Email 3. menjelaskan dan menganalisis jaringan plus: VAN 4. menjabarkan dan menganalisis jaringan plus: ATM | Konversi protokol, jaringan plus: Email, VAN, ATM | * Membentuk kelompok diskusi * Membagi materi ke tiap kelompok diskusi * Tiap kelompok melakukan diskusi * Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke kelompok lainMengerjakan tugas rumah | 2 x 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Hasil Diskusi, Kuis, Tugas, Tes |
| 12 | Mahasiswa mampu:   1. Mendeskripsikan dan menganalisis Jaringan area Lokal (LAN) Cable 2. Mendeskripsikan dan menganalisisi Wireless LAN | Jaringan area Lokal (LAN) Cable dan Wireless LAN | * Menjelaskan Jaringan area Lokal (LAN) Cable * Menjelaskan Wireless LAN | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Kuis, Tugas, Test |
| 13 | Mahasiswa mampu:   1. mendeskripsikan dan menganalisis pengendalian galat 2. mendeskripsikan dan menganalisis pensaklaran pesan 3. mendeskripsikan dan menganalisis pensaklaran paket | Pengendalian galat, pensaklaran pesan dan paket | * Berperan aktif. * Mengerjakan contoh soal. * Mengerjakan tugas kelas. * Mengerjakan tugas rumah | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Kuis, Tugas, Tes |
| 14 | Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan menganalisis *Open System Interconnection* (OSI) | *Open System Interconnection* (OSI) | * Menjelaskan megenai *Open System Interconnection* (OSI) * Memberikan tugas contoh dan manfaat penerapan OSI | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Keaktifan, Kuis, Tugas, Tes |
| 15 | Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan menganalisis ISDN (integrated Services Digital Network) | ISDN (integrated Services Digital Network) | * Menjelaskan ISDN (integrated Services Digital Network) * Mengerjakan contoh soal. * Mengerjakan tugas rumah | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ *Infocus*  Laptop | Keaktifan, Kuis, Tugas, Tes |
| **16** | **Ujian Akhir Semester** | | | | | | Bobot 50% |