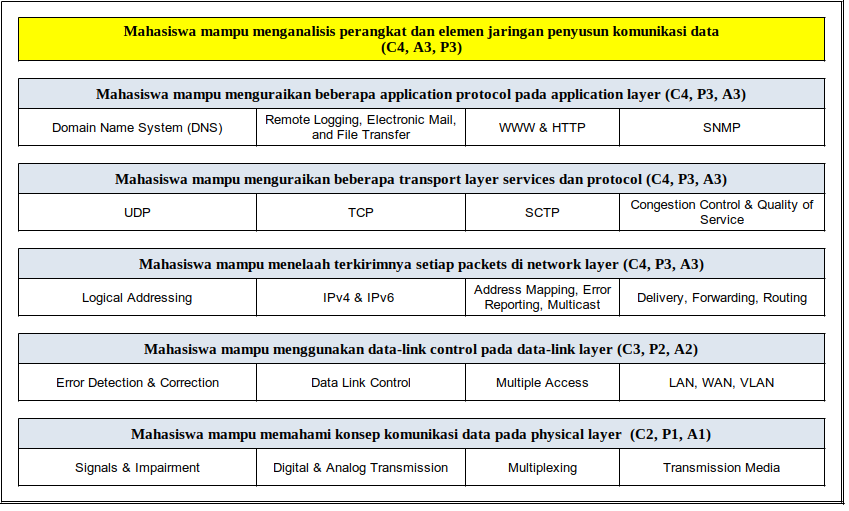
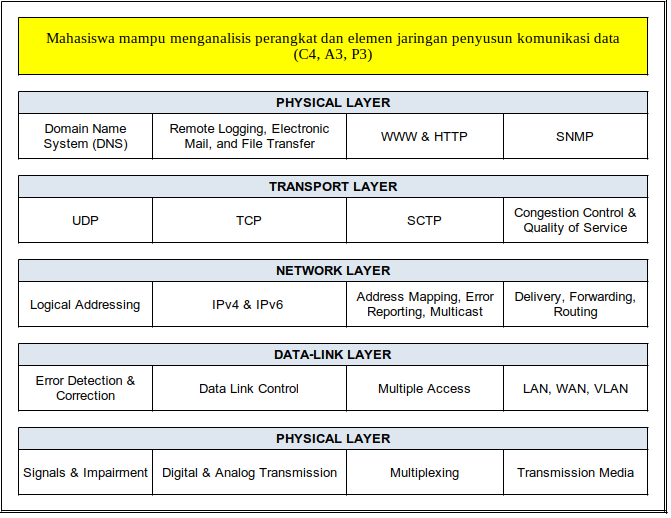
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **IDENTITAS MATA KULIAH** | | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH** | | | **KODE** | **DOSEN PENGAMPU** | | **BOBOT (SKS)** | **SEMESTER** | **TANGGAL PENYUSUNAN** | |
| Komunikasi Data | | | TE201417 | Mifta Nur Farid, S.T., M.T. | | 2 | IV | 20 Februari 2024 | |
| **OTORISASI** | | | | | | | | | |
| **KOORDINATOR MATA KULIAH** | | | **PENYUSUN RPS** | | | **KOORDINATOR PROGRAM STUDI** | | | |
| **NAMA** | | **TANDA TANGAN** | **NAMA** | | **TANDA TANGAN** | **NAMA** | | | **TANDA TANGAN** |
| Mifta Nur Farid, S.T., M.T. | |  | Mifta Nur Farid, S.T., M.T. | |  | Kharis Sugiarto, SST.,M.T. | | |  |
| **CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)** | **CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH** | | | | | | | | |
| |  |  | | --- | --- | | **S.8** | Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. | | **S.9** | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. | | **KU.1** | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. | | **KU.2** | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. | | **P.3** | Menguasai konsep dasar sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer. | | **P.4** | Menguasai dasar teknik komputasi dan teknologi informasi dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi, dan sistem komputer. | | **KK.2** | Kemampuan mendesain sistem untuk memberikan solusi teknik dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer dengan mempertimbangkan standar teknis, kesehatan dan keselamatan kerja, kemudahan penerapan, dan aplikasi keberlanjutan. | | **KK.4** | Kemampuan memanfaatkan perangkat analisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk aktivitas teknik pada bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer | | | | | | | | | |
| **CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)** | | | | | | | | |
| Mahasiswa mampu menganalisis perangkat dan elemen jaringan penyusun komunikasi data (C4, A3, P3) | | | | | | | | |
| **SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)** | | | | | | | | |
| |  |  | | --- | --- | | Sub CPMK 1 : | Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data pada physical layer (C2, P1, A1) | | Sub CPMK 2 : | Mahasiswa mampu menggunakan data-link control pada data-link layer (C3, P2, A2) | | Sub CPMK 3 : | Mahasiswa mampu menelaah terkirimnya setiap packets di network layer (C4, P3, A3) | | Sub CPMK 4 : | Mahasiswa mampu menguraikan beberapa transport layer services dan protocol (C4, P3, A3) | | Sub CPMK 5 : | Mahasiswa mampu menguraikan beberapa application protocol pada application layer (C4, P3, A3) | | | | | | | | | |
| **PETA CPL-CPMK (Sub CPMK)** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Sub CPMK** | **CPL** | | | | | | | | | **S.8** | **S.9** | **KU.1** | **KU.2** | **P.3** | **P.4** | **KK.2** | **KK.4** | | Sub CPMK 1 | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | | Sub CPMK 2 | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | | Sub CPMK 3 | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | | Sub CPMK 4 | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | | Sub CPMK 5 | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | | | | | | | | | |
| **METODE PENILAIAN dan KAITAN dengan CPL** | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Komponen Penilaian** | **Presentase** | **Sub-CPMK** | | | | | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | Kuis | 20 % | 20 % |  |  |  |  | | Ujian Tengah Semester (UTS) | 20 % |  | 20 % |  |  |  | | Tugas | 20 % |  |  | 20 % |  |  | | Ujian Akhir Semester (UAS) | 40 % |  |  |  | 20 % | 20 % | | **Total** | 100 % | 20 % | 20 % | 20 % | 20 % | 20 % | | | | | | | | | |
| **DESKRIPSI SINGKAT MK** | Komunikasi data dapat dilakukan menggunakan media kabel dan nirkabel. Komunikasi data memungkinkan pengiriman data dalam jumlah yang besar secara effisien, tanpa kesalahan dan ekonomis dari satu tempat ke tempat yang lain. Salah satu contoh komunikasi data adalah jaringan LAN yang sering ditemui di kampus ataupun perkantoran. Untuk jaringan nirkabel bisa kita jumpai pada jaringan internet kampus yang biasanya terdiri dari perangkat – perangkat komunikasi data sperti server, router, switch dan tentu saja komputer. Interaksi antar perangkat ini perlu pembahasan yang lebih mendalam dan bisa diperjari di kuliah ini. Kuliah ini memberikan pengetahuan mengenai konsep jaringan dalam komunikasi data, pengkodean data, protokol jaringan (TCP/IP), model OSI, mekanisme dan kemampuan protokol setiap layer sehingga dapat mengetahui karakteristik media transmisi dan interfacenya. Di akhir perkuiliahan diharapkan mahasiswa dapat menganalisis perangkat dan semua elemen pendukung dalam komunikasi data. Untuk mencapai tujuan tersebut metode pembelajaran yang digunakan adalah perkuliahan dikelas serta model pembelajaran mini projek yang dapat diselesaikan dalam kelompok. | | | | | | | | |
| **BAHAN KAJIAN** | 1. Pengantar komunikasi data 2. Physical layer 3. Data-Link Layer 4. Network Layer 5. Transport Layer 6. Application Layer | | | | | | | | |
| **PUSTAKA** | **UTAMA** | | | | | | | | |
| 1. Forouzan, Behrouz A. (2022). Data Communications and Networking with TCP/IP Protocol Suite, 10th Edition, New York: McGraw Hill LLC. 2. Stallings, W. (2014). Data and Computer Communications, 10th Edition, New Jersey: Upper Saddle River 3. Gupta, P. C. (2006). Data Communications and Computer Networks. New Delhi: Prentice Hall of India | | | | | | | | |
| **PENDUKUNG** | | | | | | | | |
| 1. Tanenbaum, A. S. & Wetherall, D. J. (2013). Computer Networks, Fifth Edition. London: Pearson. | | | | | | | | |
| **MEDIA PEMBELAJARAN** | Sumber Referensi  Bahan Tayang | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH PRASYARAT** | TE201411 - Dasar Sistem Telekomunikasi | | | | | | | | |

**PETA KOMPETENSI**

****

**PETA KONSEP**

****

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Minggu ke-** | **Sub-CPMK (Tahapan kemampuan yg direncanakan)** | **Bahan Kajian** | **Bentuk/ Metode Pembelajaran** | **Aktivitas Belajar/Deskripsi Penilaian** | | **Penilaian** | | | **Durasi (menit)** |
| **Daring (Online)** | **Luring (Offline)** | **Kriteria** | **Indikator** | **Bobot** |
| (1) | (2) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (12) |
| **1** | Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data pada physical layer  (C2, P1, A1) | * Kontrak Perkuliahan * Konsep data komunikasi data * Jaringan dan jenis-jenisnya * Protocol layering * TCP/IP vs. OSI Model | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menjelaskan model Komunikasi Data * Mampu menjelaskan protocol layering * Mampu menjelaskan perbedaan TCP/IP vs. OSI Model | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **2** | * Jenis-jenis sinyal * Penurunan kualitas sinyal * Transmisi digital dan analog | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menjelaskan jenis-jenis sinyal * Mampu menjelaskan konsep penurunan kualitas sinyal * Mampu menjelaskan konsep transmisi digital dan analog | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **3** | * Multiplexing * Media transmisi | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menjelaskan konsep multiplexing * Mampu menjelaskan media-media transmisi | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **4** | Kuis | | | | | | | | |
| **5** | Mahasiswa mampu menggunakan data-link control pada data-link layer  (C3, P2, A2) | * Error detection and correction | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menggunakan teknik-teknik error detection dan error correction | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **6** | * Flow and error control | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menggunakan teknik-teknik error detection dan error correction | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **7** | * Multiple access * LAN * WAN | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menggunakan access control | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **8** | **Ujian Tengah Semester (UTS)** | | | | | | | | |
| **9** | Mahasiswa mampu menelaah terkirimnya setiap packets di network layer  (C4, P3, A3) | * Logical Adressing * Internet Protocol | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menguraikan logical atau IP addressing | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **10** | * Address Mapping * Error Reporting * Multicasting | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menguraikan adress mapping, error reporting, dan multicasting | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **11** | * Delivery * Forwarding * Routing | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif | * Tugas | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu membandingkan unicast dan multicast | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **12** | Mahasiswa mampu menguraikan beberapa transport layer services dan protocol  (C4, P3, A3) | * UDP, TCP, SCTP | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu membandingkan UDP, TCP, dan SCTP | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **13** | * Congestion Control * Quality of Service | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menguraikan Congestion control dan QoS | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **14** | Mahasiswa mampu menguraikan beberapa application protocol pada application layer  (C4, P3, A3) | * DNS * Remote logging * Electronic Mail * File transfer | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menguraikan DNS, Remote logging, Electronic Mail, dan Filte transfer | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **15** | * WWW * HTTP * SNMP | Bentuk  pembelajaran:   * Kuliah   Metode  pembelajaran:   * Diskusi * Pembelajaran kooperatif |  | * Diskusi | Ketepatan dalam Menjawab | * Mampu menguraikan WWW, HTTP, dan SNP | 7% | TM=  2x50  menit;  PT=  2x60  menit;  BM=  2x60  menit |
| **16** | Ujian Akhir Semester (UAS) | | | | | | | | |

**SKALA HASIL PENILAIAN (sesuai dengan Panduan Akademik)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai Angka | Nilai Huruf |
| 86 ≤ Nilai = 100 | A |
| 76 ≤ Nilai < 86 | AB |
| 66 ≤ Nilai < 76 | B |
| 56 ≤ Nilai < 66 | BC |
| 51 ≤ Nilai < 56 | C |
| 41 ≤ Nilai < 51 | D |
| 0 = Nilai < 41 | E |

**KONTRAK KULIAH** :

* **KETERLAMBATAN** kehadiran dalam kelas **LEBIH DARI 15 MENIT** setelah jam masuk kelas akan diberikan sanksi **TIDAK DIIJINKAN MENGIKUTI PERKULIAHAN** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
* **KETERLAMBATAN** kehadiran dosen lebih dari 10 menit setelah jam masuk kelas maka kelas pada hari itu ditiadakan namun mahasiswa dianggap hadir.
* **KECURANGAN** yang meliputi kegiatan plagiat, curang, dan/atau menyontek dalam setiap **EVALUASI** (**UJIAN TULIS**) akan diberikan sanksi **NILAI 0 ATAU E** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
* **KETIDAKHADIRAN** pada waktu tugas kelompok (presentasi) akan diberikan sanksi nilai 0 kepada mahasiswa yang bersangkutan.
* **KETERLAMBATAN** pengumpulan tugas individu dan tugas kelompok akan diberikan sanksi **PENGURANGAN NILAI EVALUASI** sebesar **5 POIN** **PER HARI** (maks 20 poin) kepada mahasiswa atau kelompok tugas mahasiswa yang bersangkutan.
* Jika ada laporan **KEKURANG-AKTIFAN** / **KETIDAK-AKTIFAN** satu atau lebih mahasiswa dalam satu kelompok oleh pimpinan kelompok (kepada dosen pengajar) maka akan diberikan sanksi pengurangan nilai tugas kelompok sebesar maksimal 50% kepada mahasiswa yang bersangkutan.
* Mahasiswa yang **TIDAK MEMENUHI SYARAT KEHADIRAN 80%** akan mendapat **NILAI E**.
* Mahasiswa yang melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **TIDAK LULUS**.
* Mahasiswa yang membantu mahasiswa lain untuk melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **PENGURANGAN 20% SELURUH NILAI EVALUASI**.
* Mahasiswa yang **TIDAK HADIR** pada waktu kuliah maupun presentasi tugas karena alasan yang jelas harus membawa surat keterangan dari instansi yang berwenang. Surat ijin harus diserahkan kepada Tata Usaha paling lambat 1 (satu) minggu sejak ketidakhadiran mahasiswa yang bersangkutan.