|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **POLITEKNIK MEDICA FARMA HUSADA MATARAM,**  **PRODI D4 TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK** | | | | | | | | | | | | | | | | | **Kode Dokumen** | |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH (MK)** | | | | | | **KODE** | | | **Rumpun MK** | | | | | **BOBOT (sks)** | | | **SEMESTER** | | **Tgl Penyusunan** | |
| **SISTEM OPERASI** | | | | | | MLRPL301 | | |  | | | | | **T=2** | | **P=0** | 3 | |  | |
| **OTORISASI** | | | | | | **Pengembang RPS** | | | | | **Koordinator** | | | | | | **Ketua PRODI** | | | |
|  | | | | |  | | | | | | **Hendra Setiawan, M.KOM** | | | |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| CPL -1 | | | Memiliki pengetahuan komprehensip tentang teori, prinsip dan konsep dasar rekayasa perangkat lunak | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -2 | | | Menguasai konsep pengembangan rekayasa perangkat lunak | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -3 | | | Mampu beradaptasi terhadap penggunaan metode baru pada konteks permasalahan yang dinamis | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -4 | | | Mampu menyajikan solusi atas permasalahan pada dunia industri dan masyarakat berdasarkan pengetahuan bidang rekayasa perangkat lunak | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -5 | | | Mampu merancang, mengimplemntasikan dan mengevaluasi solusi inovatif terhadap pengembangan teknologi rekayasa perangkat lunak | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -6 | | | Mampu berkolaborasi dengan berbagai pihak dari disiplin ilmu lain yang relevan secara efektif | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -7 | | | Mampu berkomunikasi secara efektif untuk menyampaikan solusi dalam menjalankan profesinya | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -8 | | | Memiliki komitmen terhadap prinsip dan nilai profesional sebagai landasan hidup dalamkonteks individu maupun organisasi | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -9 | | | Memiliki jiwa pembelajar sepanjang hayat yang kreatif dan inovatif | | | | | | | | | | | | | | | |
|
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| CPMK -1 | | | Mahasiswa mengerti dan mampu menjelaskan tentang Pengenalan terhadap komponen-komponen utama dalam sistem operasi, seperti kernel, manajer tugas, sistem berkas, dan manajemen memori. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -2 | | | Mahasiswa dapat memahami tentang bagaimana sistem operasi mengelola proses-proses yang berjalan, termasuk scheduling, deadlock prevention, dan interprocess communication. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -3 | | | Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang Konsep dan teknik dalam alokasi dan pengelolaan memori komputer, termasuk paging, segmentasi, dan virtual memory. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -4 | | | Mahasiswa dapat memahami dan mampu menjelaskan Pengorganisasian dan manajemen data dalam sistem berkas, termasuk struktur direktori, akses file, dan teknik penyimpanan data. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -5 | | | Mahasiswa dapat mengerti dan menjelaskan Prinsip-prinsip dasar dalam manajemen jaringan, keamanan sistem operasi, dan perlindungan terhadap ancaman keamanan komputer. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -6 | | | Mahasiswa mampu membedakan Teknik untuk memantau dan meningkatkan performa sistem operasi, termasuk analisis kinerja dan tuning. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL->Sub-CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | Sub-CPMK 1 | | | | Sub-CPMK 2 | | Sub-CPMK 3 | | | Sub-CPMK 4 | | | Sub-CPMK 5 | | | Sub-CPMK 6 | | |
|  | | CPMK |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **Deskripsi Singkat MK** | | Mata kuliah Sistem Operasi adalah mata kuliah yang mempelajari konsep dasar dan prinsip-prinsip yang mendasari desain, implementasi, dan manajemen sistem operasi pada komputer. Fokus utamanya adalah memahami bagaimana sistem operasi bertindak sebagai perantara antara perangkat keras komputer dan perangkat lunak yang dijalankan oleh pengguna. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Bahan Kajian / Materi Pembelajaran** | | 1. Pengertian Sistem Operasi; perangkat lunak sistem: sistem operasi (SO), device driver, dan utilities; Apa yang dilakukan oleh sistem operasi; Contoh-contoh SO dan perangkat lunak aplikasi  2. Komponen-komponen Sistem Operasi (1): Mode Operasi dalam SO; Proteksi Prosesor; Manajemen Proses; Manajemen Memori Utama; dan Manajemen Berkas  3. Komponen-kompo-nen Sistem Operasi (2): Manajemen Input/Output; Manajemen Pe-nyimpanan Sekun-der: dan Proteksi dan Keamanan  4. Penjadwalan proses pada CPU: proses; status keadaan proses; AlgoritmaFirst Comes First Served (FCFS); Shortest Job First (SJF); penjadwalan RoundRobin; dan evaluasi Algoritma  5. Sinkronisasi proses: masalah critical section, sinkronisasi perangkat keras; larik memutar (circular array)  6. Mekanisme Deadlock pada Proses: Permasa-lahan Deadlock; Model Sistem; Watak-watak Deadlock; Graf Alokasi Sumber-daya; dan Metode Penanganan Deadlock.  7. Manajemen penyimpan massal: struktur hard-disk; penjadwalan disk: FCFS, SSTF, SCAN, dan LOOK; seleksi algoritma penjadwalan disk; manajemen disk; dan manajemen ruang swap  8. Manajemen penyimpanan sementara (RAM): pengertian memori; manajemen memori; paging; dan swapping  9. Memori virtual: latar belakang memori virtual; demand paging; kinerja demand paging; algoritma page; alokasi frame; segmentasi  10. Sistem berkas: direktori; implementasi sistem berkas; dan pengamanan  11. Mesin virtual (VM): fungsi; jenis; keuntungan; instalasi; konfigurasi; dan pengelolaan  12. Studi Kasus: Sistem Operasi Microsoft Windows: sejarah; prinsip perancangan; komponen sistem; sistem berkas; networking; antarmu-ka; keamanan  13. Studi Kasus: Sistem Operasi Linux: sejarah; prinsip perancangan; komponen sistem; sistem berkas; networking; antarmuka; keamanan  14. Studi Kasus: Sistem Operasi OSX: sejarah; prinsip perancangan; komponen sistem; sistem berkas; networking; antarmuka; keamanan | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pustaka** | | **Utama :** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pendukung :** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Dosen Pengampu** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Matakuliah syarat** | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mg Ke-** | **Sub-CPMK**  **(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)** | | | | **Penilaian** | | | | | **Bantuk Pembelajaran,**  **Metode Pembelajaran,**  **Penugasan Mahasiswa,**  **[ Estimasi Waktu]** | | | | | | | **Materi Pembelajaran**  **[ Pustaka ]** | | | **Bobot Penilaian (%)** |
| **Indikator** | | | **Kriteria & Bentuk** | | **Luring (*offline*)** | | | **Daring (*online*)** | | | |
| **(1)** | **(2)** | | | | **(3)** | | | **(4)** | | **(5)** | | | **(6)** | | | | **(7)** | | | **(8)** |
| **1** | Definisi dan fungsi sistem operasi, Sejarah dan evolusi sistem operasi, Struktur sistem operasi | | | | Mahasiswa mampu memahami Definisi dan fungsi sistem operasi, Sejarah dan evolusi sistem operasi, Struktur sistem operasi | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan materi  Bentuk test:  -tes lisan | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Pengantar Sistem Operasi | | | **5%** |
| **2** | Komponen utama sistem computer, Fungsi sistem operasi dalam arsitektur computer, Interupsi dan manajemen interupsi | | | | Mahasiswa mampu mahasiswa Komponen utama sistem computer, Fungsi sistem operasi dalam arsitektur computer, Interupsi dan manajemen interupsi | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan materi  Bentuk test:  -tes lisan  Bentuk non tes:  - presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Arsitektur Sistem Komputer | | | **5%** |
| **3** | Konsep proses, Penjadwalan proses, Komunikasi antar proses (IPC). | | | | Mahsiswa mampu memahami Konsep proses, Penjadwalan proses, Komunikasi antar proses (IPC). | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan materi  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Manajemen Proses | | | **7,5 %** |
| **4** | Algoritma penjadwalan CPU, Penjadwalan preemptive dan non-preemptive, Evaluasi performa penjadwalan | | | | Mahsiswa mampu memahami Algoritma penjadwalan CPU, Penjadwalan preemptive dan non-preemptive, Evaluasi performa penjadwalan | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Penjadwalan CPU | | | **7,5 %** |
| **5** | Masalah sinkronisasi  Mutex, semaphore, dan monitor, Contoh kasus sinkronisasi | | | | Mahasiswa mampu memahami Masalah sinkronisasi  Mutex, semaphore, dan monitor, Contoh kasus sinkronisasi | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Sinkronisasi Proses | | | **7,5 %** |
| **6** | Konsep deadlock, Kondisi terjadinya deadlock, Pencegahan, deteksi, dan pemulihan deadlock | | | | Mahasiswa mampu memahami Konsep deadlock, Kondisi terjadinya deadlock, Pencegahan, deteksi, dan pemulihan deadlock | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Deadlock | | | **7,5 %** |
| **7** | Alokasi memori, Paging, Segmentation | | | | Mahasiswa mampu memahami Alokasi memori, Paging, Segmentation | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Manajemen Memori - Bagian 1 | | | **7,5 %** |
| **8** | **Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **9,10** | 1.Memori virtual, Algoritma penjadwalan memori, Evaluasi performa memori  2.Konsep sistem berkas, Struktur direktori, Operasi berkas dasar | | | | Mahasiswa mampu memahami Memori virtual, Algoritma penjadwalan memori, Evaluasi performa memori Konsep sistem berkas, Struktur direktori, Operasi berkas dasar | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | 1. Manajemen Memori - Bagian 2 2. Sistem Berkas - Bagian 1 | | | **15%** |
| **11,12** | 1.Manajemen berkas, Sistem berkas terdistribusi, Keamanan sistem berkas  2.Konsep I/O, Struktur perangkat I/O, Teknik manajemen I/O | | | | Mahasiswa mampu memahami Manajemen berkas, Sistem berkas terdistribusi, Keamanan sistem berkas Konsep I/O, Struktur perangkat I/O, Teknik manajemen I/O | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | 1. Sistem Berkas - Bagian 2 2. Manajemen I/O | | | **15%** |
| **13** | Konsep keamanan sistem operasi, Teknik proteksi, Kebijakan keamanan | | | | Mahasiswa mampu memahami Konsep keamanan system operasi Teknik proteksi Kebijakan keamanan | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Keamanan dan Proteksi | | | **7,5 %** |
| **14,15** | 1.Konsep sistem terdistribusi, Komunikasi dalam sistem terdistribusi, Manajemen sumber daya terdistribusi  2.Diskusi studi kasus nyata, Implementasi konsep dalam proyek kecil, Evaluasi dan feedback | | | | Mahasiswa mampu memahami Konsep sistem terdistribusi, Komunikasi dalam sistem terdistribusi, Manajemen sumber daya terdistribusi  Diskusi studi kasus nyata, Implementasi konsep dalam proyek kecil, Evaluasi dan feedback | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | 1. Sistem Terdistribusi 2. Studi Kasus dan Implementasi | | | **15%** |
| **16** | **Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **BOBOT PENILAIAN** | | | | | | **Kehadiran dan Partisipasi dalam kelas : 10%**  **Hasil Praktikum dan Penugasan : 30%**  **Ujian Tengah Semester : 30%**  **Ujian Akhir Semester : 30%**  **Jumlah : 100%** | | | | | | | | | | | | | | | | |