|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  **PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**  **FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI** | | | | | |
| **MATA KULIAH** | **KODE** | **Rumpun MK** | **SKS** | | **SEMESTER** | **Direvisi** |
| **Pengembangan Perangkat Lunak** | **MKWP5.02** | - | **3** | | **V (Lima)** |  |
| OTORISASI | **Koordinator RMK** | | | **Ketua Program Studi** | | |
| **Nisa Miftachurohmah, S.Kom., M.Si.** | | | **Muliyadi, S.Kom., M.Cs.** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Capaian Pembelajaran  (CP) | **CPL – PRODI** | |
| S4 | Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila |
| S5 | Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan |
| S8 | Menunjukkan sikap bertanggung jawab 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 |
| KU5 | Memiliki kemampuan dan kemauan untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat dan selalu tanggap terhadap isu–isu kontemporer di bidang komputer dan teknologi informasi |
| KU6 | Memiliki kemampuan beradaptasi terhadap dinamika lapangan kerja, sifat pekerjaan, dan perkembangan pola hidup masyarakat yang selalu berubah |
| KK2 | Memiliki kemampuan menganalisis dan menerapkan sistem basis data |
| KK3 | Mampu melakukan analisis terhadap sistem dalam suatu instansi atau perusahaan dan membuat solusi yang integratif dengan memanfaatkan perangkat lunak |
| KK4 | Memiliki kemampuan menganalisis dan menerapkan sistem basis data |
| KK5 | Memiliki keahlian dalam hal desain, optimasi dan manajemen Relational Database Management System (RDBMS) |
| KK6 | Menguasai perintah-perintah SQL (Structured Query Language) dan memiliki keahlian menterjemahkan requirement proses bisnis ke obyek-obyek dalam database seperti tabel, query |
| KK7 | Memiliki keahlian dalam optimasi database seperti tuning, indexing, clustering, backup data, maintain high availability dan sebagainya |
| KK8 | Menguasai bahasa pemrograman, baik itu dari sisi server (server-side scripting) maupun pada sisi client (client-side scripting), serta database yang akan digunakan |
| KK9 | Menguasai tools web desain misalnya Adobe Flash/Animate, Dreamweaver, Coreldraw dan sebagainya |
| 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 |
| CP – MK | |
| M1 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan ruang lingkup, sasaran dan tujuan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) |
| M2 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan konsep dasar Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) |
| M3 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan Metode dan Proses Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) |
| M4 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan Perencanaan Proyek Perangkat Lunak. |
| M5 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan Konsep dan Prinsip Analisis Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) |
| M6 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan Pemodelan Analisis Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) |
| M7 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan Prinsip dan Konsep Desain Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) |
| M8 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan Metode Desain Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) |
| M9 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan Teknik Pengujian Perangkat Lunak |
| M10 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan Pemeliharaan Perangkat Lunak |
| M11 | Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan Penerapan teori Rekayasa Perangkat Lunak (Studi Kasus) |
| Deskripsi Singkat MK | Mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak ini memberikan pemahaman dan penguasaan kepada mahasiswa mengenai berbagai macam Process Model dalam Rekayasa Perangkat Lunak/*Software Engineering* seperti Waterfall Model, Prototyping Model, RAD Model, dan Evolutionary Process Models (Incremental dan Spiral Model), Analysis Modeling, Design Model, Object Oriented Analysis and Design (OOAD), Testing Strategies, dan Softwares Testing Method. | |
| Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan | 1. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) 2. Metode Dan Proses Rekayasa Perangkat Lunak 3. Perencanaan Proyek Perangkat Lunak 4. Konsep Dan Prinsip Analisis Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) 5. Pemodelan Analisis Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) 6. Prinsip Dan Konsep Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) 7. Teknik Pengujian Perangkat Lunak 8. Penerapan Teori Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) | |
| 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, Sound System, Meta Plan | |
| Team Teaching | 1. Nisa Miftachurohmah, S.Kom., M.Si. (Koordinator) 2. Muliyadi, S.Kom., M.Cs. | |
| MK Prasyarat | – | |
| Pustaka | 1. Tavri D. Mahyuzir, *Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak*, Elexmedia Komputindo, 1997 2. Pressman, Roger S., *Software Engineering : A Practitioner’s Approach*, 5th edition, McGraw-Hill International, 2001 3. Sommervile, Ian, *Software Engineering*, 7th Addison Wesley Publishing Company, 2003 | |

| **Pert. Ke-** | **Kemampuan Akhir Yang diharapkan** | **Substansi Kajian (Materi)** | **Kegiatan (Strategi/metode)** | **Alokasi Waktu** | **Media Pembelajaran** | **Bentuk dan Kriteria Penilaian** | **Bobot Nilai** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Mahasiswa mampu:   1. Mendeskripsikan ruang lingkup mata kuliah 2. Mendeskripsikan sasaran mata kuliah 3. Mendeskripsikan tujuan mata kuliah 4. Menjelaskan konsep dasar rekayasa perangkat lunak | Konsep dasar rekayasa perangkat lunak | * Menjelaskan kontrak perkuliahan * Menjelaskan ruang lingkup, sasaran dan tujuan mata kuliah * Menjelaskan pengantar konsep dasar rekayasa perangkat lunak | 150 menit | * RPS * Pedoman Akademik * Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Tugas dan tes tertulis | Rata-rata tugas = 10% |
| 2 | Mahasiswa mampu:   1. Mahasiswa dapat Memahami Definisi perangkat lunak 2. Mahasiswa dapat Memahami karakteristik perangkat lunak 3. Mahasiswa dapat Memahami komponen perangkat lunak | Definisi, karakteristik dan komponen perangkat lunak | * Menjelaskan Definisi perangkat lunak * Menjelaskan karakteristik perangkat lunak * Menjelaskan komponen perangkat lunak * Menjelaskan aplikasi perangkat lunak * Menjelaskan model perangkat lunak * Mengerjakan contoh soal | 150 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. |
| 3, 4 | Mahasiswa mampu:   1. Mendeskripsikan Metode perangkat lunak 2. Mendeskripsikan Model Proses perangkat lunak 3. Mendeskripsikan Teknologi Berlapis perangkat lunak 4. Mendeskripsikan Cakupan dalam metode perangkat lunak | Metode perangkat lunak, model proses perangkat lunak | * Apersepsi materi * Menjelaskan metode perangkat lunak * Menjelaskan Model Proses perangkat lunak * Membuat kelompok diskusi mengenai cakupan dalam metode perangkat lunak * Memandu mahasiswa membuat rangkuman materi. | 150 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. |
| 5 | Mahasiswa mampu:   1. Mendeskripsikan Observasi pada Estimasi 2. Mendeskripsikan Tujuan Perencanaan Proyek 3. Mendeskripsikan Ruang Lingkup Perangkat Lunak 4. Mendeskripsikan Sumber Daya 5. Mendeskripsikan Estimasi Proyek Perangkat Lunak | Tujuan perencanaan proyek, estimasi proyek perangkat lunak | * Memberi motivasi * Menjelaskan materi observasi pada estimasi * Menjelaskan tujuan perencanaan proyek * Menjelaskan ruang lingkup perangkat lunak * Memberi tugas kelas | 150 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. |
| 6 | Mahasiswa mampu:   1. Mendeskripsikan Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 2. Mendeskripsikan Teknik Komunikasi 3. Mendeskripsikan Prinsip-prinsip analisis 4. Mendeskripsikan Prototyping perangkat lunak 5. Mendeskripsikan Spesifikasi dan kajian spesifikasi | Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak,  Prototyping perangkat lunak,  Spesifikasi dan kajian spesifikasi | * Menjelaskan pengantar materi * Membentuk kelompok diskusi * Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi | 150 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. |
| 7 | Mahasiswa mampu:   1. Mendeskripsikan Permodelan Analisis 2. Mendeskripsikan Objek 3. Mendeskripsikan Kelas 4. Mendeskripsikan dan menggunakan Unified Modeling Language (UML) | Permodelan Analisis, Objek dan Kelas, UML | * Apersepsi materi * Memberi motivasi * Menjelaskan mengenai objek dan kelas * Menjelaskan mengenai UML dan menggunakannya untuk pemodelan * Contoh soal * Memberi tugas kelas * Memandu Mahasiswa membuat rangkuman materi | 150 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. |
| **8** | **UJIAN MID SEMESTER** | | | | | | Bobot 30% |
| 9 | Mahasiswa mampu:   1. Mendeskripsikan Desain perangkat lunak dan rekayasa perangkat lunak 2. Mendeskripsikan Prinsip Desain perangkat lunak 3. Mendeskripsikan Konsep Desain perangkat lunak 4. Mendeskripsikan Desain Modular Efektif perangkat lunak 5. Mendeskripsikan Model Desain perangkat lunak 6. Mendeskripsikan Dokumentasi Desain perangkat lunak | Desain perangkat lunak dan rekayasa perangkat lunak | * Apersepsi materi * Memberi motivasi * Menjelaskan materi * Contoh soal * Memberi tugas kelas * Memandu Mahasiswa membuat rangkuman materi * Memberi tugas rumah. | 150 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. | Rata-rata tugas = 10% |
| 10, 11, 12 | Mahasiswa mampu:   1. Mendeskripsikan Desain Data 2. Mendeskripsikan Desain Arsitektur 3. Mendeskripsikan Proses Desain Arsitektur 4. Mendeskripsikan Pasca Pemrosesan Desain 5. Mendeskripsikan Optimasi Desain Arsitektur 6. Mendeskripsikan Desain Interface 7. Mendeskripsikan Desain Interface Manusia-Mesin 8. Mendeskripsikan Desain Prosedural 9. Mendeskripsikan Coding | Desain data, arsitektur dan interface perangkat lunak | * Menjelaskan desain data perangkat lunak * Menjelaskan desain arsitektur perangkat lunak * Memberikan studi kasus proses desain arsitektur perangkat lunak * Memberikan tugas desain interface perangkat lunak, desain interface manusia-mesin dan desain prosedural perangkat lunak | 3 x 150 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. |
| 13, 14, 15 | Mahasiswa mampu:   1. Mendeskripsikan Rencana Pengujian 2. Mendeskripsikan Proses Testing 3. Mendeskripsikan Component Testing 4. Mendeskripsikan Integration Testing 5. Mendeskripsikan User Testing 6. Mendeskripsikan Faults, Error dan Failures | Pengujian perangkat lunak | * Menjelaskan model rencana pengujian perangkat lunak * Menjelaskan proses testing perangkat lunak * Memberi tugas kelompok mengenai Component Testing Perangkat Lunak, Faults, Error dan Failures Perangkat Lunak * Memberi tugas rumah. | 3 x 150 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi, Kuis, Tugas, Tes Tertulis. |
| **16** | **UJIAN AKHIR SEMESTER** | | | | | | Bobot 50% |