|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **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 BASIS DATA** | | | | | | RPL206 | | |  | | | | | **T=1** | | **P=2** | 2 | |  | |
| **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 mampu membangun basis data sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal dan nasional. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -2 | | | Mahasiswa mampu merancang database berdasarkan penalaran logis | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -3 | | | Mahasiswa mampu merancang database yang dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan masa depan tanpa mengubah tatanan database yang telah ada | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -4 | | | Mahasiswa mampu menganalisa secara umum bentuk database dari sistem atau aplikasi yang sudah ada. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -5 | | | Mahasiswa mampu merancang database sesuai dengan event terkini yang terjadi di masyarakat. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -6 | | | Mahasiswa memahami konsep database dan kegunaannya pada sistem yang akan dibangun. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -7 | | | Mahasiswa mampu memodelkan proses transaksi pada dunia nyata menjadi model database yang logis | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -8 | | | Mahasiswa mammpu merancang database yang dapat digunakan dibermacam flatform. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -9 | | | Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun dan membangun database sesuai dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | CPMK -10 | | | Mahasiswa memahami konsep database, kegunaannya pada sebuah sistem. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -11 | | | Mahasiswa mengetahui software-software yang digunakan untuk merancang pembuatan database dan DFD | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -12 | | | Mahasiswa mampu membuat database yang dimodelkan dari event atau transaksi yang terjadi di dunia nyata. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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** | | Matakuliah ini ditujukan untuk memberikan mahasiswa pemahaman mengenai konsep dasar basis data, basis data relational dan perancangan basis data, konsep model data, Entity Relationship Diagram (ERD), teknik normalisasi basis data, bahasa query formal, bahasa query terapan, basis data terdistribusi, dan konsep linkungan basis data. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Bahan Kajian / Materi Pembelajaran** | | 1. Membahas konsep dasar basis data, meliputi: pengenalan basis data, konsep dasar basis data, operasi dasar basis data, Sistem Basis Data, Data Base Management System (DBMS), Komponen Sistem Basis Data, Komponen DBMS, Keuntungan dan Kekurangan DBMS. 2. Membahas konsep basis data relational dan perancangan basis data, meliputi: konsep dasar Basis Data Relational, Perancangan Basis Data, dan Studi Kasus perancangan dan contoh basis data relational. 3. Membahas konsep model data, meliputi definisi model data dan jenis-jenis model data 4. Membahas konsep Entity Relationship Diagram (ERD), meliputi: definisi Entity Relationship Diagram (ERD), Komponen ERD, Kardinalitas / Derajat Relasi, Tahapan Pembuatan ERD, Logical Record Structured (LRS), studi kasus contoh dan pembuatan ERD. 5. Membahas konsep Teknik Normalisasi, meliputi: definisi Normalisasi, definisi Anomali, Atribut dan Ketergantungan Fungsi, Bentuk Normalisasi, Langkah-Langkah Pembuatan Normalisasi, Studi Kasus contoh dan pembuatan normalisasi database. 6. Membahas konsep Bahasa Query Formal, meliputi: definisi Bahasa Query Formal, Operator Aljabar Relational. 7. Membahas konsep Bahasa Query Terapan, meliputi: Structured Query Language (SQL), konsep JOIN, fungsi Agregat, dan Subquery. 8. Membahas konsep basis data terdistribusi, meliputi: definisi Basis Data Terdistribusi, Topologi Distribusi Data, Keuntungan dan Kerugian Basis Data Terdistribusi, dan Fragmentasi Data. 9. Membahas konsep linkungan basis data, meliputi: Konkurensi (CONCURRENCY), Locking, Timestamping, Crass dan Recovery, Security, Pemberian wewenang dan view, Integrity. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | Mahasiswa dapat memahami konsep basis data, menjelaskan manfaat dan tujuan basis data, mengetahui penerapan basis data, mengetahui Operasi dasar terhadap basisdata. | | | | Mampu menjelaskan konsep basis data, manfaat dan tujuan basis data, mengetahui penerapan basis data, mengetahui operasi dasar basis data | | | Menjelaskan dan menguraikan masalah-masalah dan soal terkait basis data, terutama penerapan konsep dari dunia nyata menjadi konsep logis basis data. Berbentuk test, quiz. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **2** | Mahasiswa dapat memahami konsep:   1. Fungsi Database Untuk Mengatasi Masalah-masalah system Berbasis File 2. Keuntungan Database 3. Kekurangan Database 4. Dasar Manipulasi Data 5. Abstraksi Data | | | | Mampu menjelaskan dan menggunakan fungsi-fungsi untuk mengatasi masalah-masalah pada system berbasis file | | | Mampu menyelesaikan masalah-masalah system berbasis file menggunakan fungsi database. Berbentuk Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **3** | Mahasiswa memahami konsep:   1. Komponen Bahasa basis data (database) 2. Query 3. Pengguna database 4. Penetapan struktur database 5. Basis data (database) relational | | | | Mahasiswa dapat menjelaskan konsep komponen database, query, pengguna database, menerapkan struktur database,basis data relasional. | | | Mahasiswa mampu menginterpretasi konsep di dunia nyata menjadi tahapan-tahapan rancangan database. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  Ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **4** | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep:   1. Perancangan Basis Data 2. Dasar-dasar pembuatan relasi di database | | | | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan proses perancangan database dan pembuatan relasi pada database. | | | Mahasiswa mampu merancang basis data dan relasinya secara sederhana. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **5** | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep:   1. Model data 2. Jenis-jenis relasi (cardinalitas) antar tabel | | | | Mahasiswa mampu menguraikan konsep model dan jenis-jenis relasi antar table. | | | Mahasiswa mampu merancang basis data dan relasi-relasinya secara sederhana. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  Ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **6** | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep:   1. Pengertian ERD (Entity Relationship Diagram) 2. Komponen ERD 3. Kardinalitas/Derajat Relasi 4. Tahapan Pembuatan ERD 5. Logical Record Structured (LRS) 6. Membuat ERD | | | | Mahasiswa mampu menjelaskan dan membuat ERD dan LRS. | | | Mahasiswa mampu membuat ERD dan LRS. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  Ceramah | | | |  | | |  |
| **7** | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep:   1. Normalisasi 2. Anomali 3. Attribut dan Ketergantungan Fungsi 4. Bentuk Normalisasi (dasar) | | | | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan pembagian normalisasi database. | | | Mahasiswa mampu merancang database dari event/transaksi di dunia nyata dengan mengaplikasikan konsep normalisasi. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  Ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **8** | **Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **30** |
| **9** | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep:   1. Pengertian Bahasa Query Formal 2. Jenis Bahasa Query 3. Pembentukan Bahasa Query 4. Operator Aljabar Relational | | | | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep Bahasa formal, jenis-jenisnya, dan operator aljabar relasional. | | | Mahasiswa mampu membuat Bahasa formal dari SQL sederhana dan studi kasus. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  Ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **10** | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep:   1. Pengertian Bahasa Query Terapan 2. Konsep DDL dan DML | | | | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Query, DDL, DML. | | | Mahasiswa mampu membuat query DDL dan DML. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  Ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **11** | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep:   1. Basis Data Terdistribusi 2. Topologi Distribusi Database 3. Keuntungan dan Kerugian Basis Data Terdistribusi   Fragmentasi Data | | | | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep basis data terdistribusi, topologi database, keuntungan dan kerugian database terdistribusi dan fragmentasi data. | | | Mahasiswa mampu membuat rancangan database terdistribusi sederhana. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  Ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **12** | Mahasiswa mampu melakukan perancangan dan implementasi menggunakan db designer | | | | Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan perancangan database menggunakan db designer. | | | Mahasiswa mampu membuat database dengan db designer. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  Ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **13** | Mahasiswa mampu memahami konsep lingkungan basis data:   1. Konkurensi 2. Locking 3. Timestamping 4. Crass dan Recovery 5. Security 6. Pemberian wewenang dan view   Integrity | | | | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep konkurensi, locking, timestamping, crass dan recovery, security, pemberian wewenang dan view. | | | Mahasiswa bisa memberikan contoh konkurensilocking, timestamping, crass dan recovery, security, pemberian wewenang dan view. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | | **1** | | | **2,5** |
| **14** | Mahasiswa mampu merancang database dalam bentuk proyek pribadi dan kelompok yang didasarkan pada event atau transaksi yang terjadi di dunia nyata | | | | Mahasiswa mampu menjelaskan rancangan database berdasarkan kasus sebenarnya. | | | Mahasiswa mampu membuat rancangan database berdasarkan kasus sebenarnya. Quiz, test, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  Ceramah | | | | **1** | | | **5** |
| **15** | Evaluasi dan diskusi hasil proyek mahasiswa. | | | | Mahasiswa mampu menganalisis dan mengevaluasi hasil rancangan database mahasiswa yang lain. | | | Mahasiswa mampu memberikan kritik dan saran berdasarkan hasil evaluasi database mahasiswa lain. Test, quiz, tanya jawab. | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | Diskusi,  Demonstrasi,  Studi kasus,  ceramah | | | | **1** | | | **5** |
| **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%** | | | | | | | | | | | | | | | | |