|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA****FAKULTAS TEKNIK****PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA** | **Kode Dokumen** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** |
| **MATA KULIAH (MK)** | **KODE** | **Rumpun MK** | **BOBOT (sks)** | **SEMESTER** | **Tgl Penyusunan** |
|  |  |  | T= | P= |  |  |
| **Praktikum Basis Data** | **Pengembang RPS** | **Koordinator RMK** | **GKM-F** | **Ketua PRODI** |
| **Muh. Sofwan Adha, S.Kom, M.Kom.** | Ttd | Ttd | **Aryo Michael, S.Kom., M.Kom.** |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**  |  |
| CPL07 | Memahami prinsip-prinsip dasar di bidang teknologi informasi, komputasi, dan matematika yang menjadi fondasi pengembangan sistem serta penerapan teknologi digital. |
| CPL13 | Mampu menerapkan metodologi manajemen proyek dan siklus hidup pengembangan perangkat lunak, termasuk pengujian, evaluasi, serta penerapan best practices dalam pengembangan sistem. |
| CPL14 | Terampil dalam mengaplikasikan teknologi terbaru melalui proyek praktikum dan studi kasus, yang melibatkan simulasi, pemecahan masalah riil, serta inovasi berbasis teknologi digital di bidang IoT, AI, maupun Enterprise System. |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** |  |
| CPMK073 | Mahasiswa mampu menguasai prinsip-prinsip dasar struktur data, sistem, dan keamanan informasi untuk membangun solusi perangkat lunak yang efisien dan andal. |
| CPMK132 | Mahasiswa mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengelola sistem basis data dengan mempertimbangkan prinsip siklus pengembangan perangkat lunak dan praktik terbaik dalam pengujian serta evaluasi sistem informasi. |
| CPMK141 | Mahasiswa mampu menerapkan teknologi dan konsep terkini dalam pengembangan perangkat lunak dan sistem berbasis digital melalui praktik langsung dan studi kasus, khususnya pada pengembangan aplikasi dan sistem IoT. |
| **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)** |  |
| Sub-CPMK1 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan prinsip utama materi pembelajaran. |
| Sub-CPMK2 | Mahasiswa mampu merumuskan dan mengidentifikasi permasalahan terkait materi. |
| Sub-CPMK3 | Mahasiswa mampu menerapkan teori atau metode dalam konteks sederhana. |
| Sub-CPMK4 | Mahasiswa mampu menganalisis data atau informasi yang relevan secara kritis. |
| Sub-CPMK5 | Mahasiswa mampu menggunakan teknik atau alat tertentu untuk mengerjakan tugas praktis. |
| Sub-CPMK6 | Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil analisis secara logis dan sistematis. |
| Sub-CPMK7 | Mahasiswa mampu merancang solusi atau produk berdasarkan kajian materi. |
| Sub-CPMK8 | Mahasiswa mampu menyusun laporan atau dokumentasi hasil kerja ilmiah. |
| Sub-CPMK9 | Mahasiswa mampu melakukan evaluasi terhadap proses atau hasil kerja. |
| Sub-CPMK10 | Mahasiswa mampu berkomunikasi secara efektif terkait hasil pembelajaran secara lisan atau tulisan. |
| Sub-CPMK11 | Mahasiswa mampu bekerja sama secara efektif dalam tim untuk menyelesaikan tugas. |
| Sub-CPMK12 | Mahasiswa mampu mengembangkan sikap profesional dan etika dalam konteks keilmuan. |
| Sub-CPMK13 | Mahasiswa mampu mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan lintas disiplin. |
| Sub-CPMK14 | Mahasiswa mampu merefleksikan dan mengembangkan diri untuk pembelajaran berkelanjutan. |
| **Matriks CPL terhadap Sub-CPMK** |  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Sub-CPMK1** | **Sub-CPMK2** | **Sub-CPMK3** | **Sub-CPMK4** | **Sub-CPMK5** | **Sub-CPMK6** | **Sub-CPMK7** | **Sub-CPMK8** | **Sub-CPMK9** | **Sub-CPMK10** | **Sub-CPMK11** | **Sub-CPMK12** | **Sub-CPMK13** | **Sub-CPMK14** |
| **CPMK073** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **CPMK132** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **CPMK141** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |
| **Deskripsi Singkat Mata Kuliah** | Mata kuliah ini akan membahas tentang basis data dan pengolahannya yang dimulai dengan review materi basis data dasar sepertikonsep ERD yang akan dilanjutkan dengan EERD (Enhanced Entity Relationship Diagram) yang meliputi topik Spesialisasi, Generalisasi dan Kategorisasi. Selanjutnya akan dilanjutkan dengan review SQL dan SQL lanjut yang berupa pembuatan Subquery, Transact SQL melalui function, store procdure dan trigger. Pembahasan query juga membicarakan tentang optimasi query. Untuk memperdalam pengetahuan tentang basis data tema lanjut maka dibahas juga basis data client server, basis data terdistribusi, basis data internet, basis data mobile, basis data cloud, basis data spasial serta sedikit tentang datawarehousing dan data mining. |
| **Bahan Kajian: Materi Pembelajaran** | 1. Kueri SQL : DDL, DML, DQL, Fungsi dan Operator
2. Fungsi Built-In SQL : Karakter, Numerik, Tanggal&Waktu
3. Sort By : Ascending & Descending
4. JOIN : INNER JOIN, OUTER JOIN, NATURAL JOIN, CROSS JOIN
5. Subkueri
6. View & Indexes
7. Temporary Table & Store Procedure
8. Trigger & Embedded SQL
9. Transaction Control Language (TCL): Rollback, Commit, Savepoint
 |
| **Pustaka** | **Utama:** |  |
| Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |
| **Pendukung:** |  |
|  |
| **Dosen Pengampu** | Muh. Sofwan Adha, S.Kom, M.Kom. |
| **Mata kuliah syarat** |  |
| **Mg Ke-** | **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar** **(Sub-CPMK)** | **Penilaian** | **Bantuk Pembelajaran,****Metode Pembelajaran,** **Penugasan Mahasiswa,** **[ Estimasi Waktu]** | **Materi Pembelajaran****[Pustaka]** | **Bobot Penilaian (%)** |
| **Indikator** | **Kriteria dan Teknik** | **Luring (*offline*)** | **Daring (*online*)** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
| 1 | Memahami pengertiansistem file dan objekBasis Data | 1. Dapat menjelaskan pengertian sistem file dan objek basis data
2. Dapat menjelaskan kelemahan dan keunggulan menggunakan sistem file dan objek basis data
 | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian

(terlampir)1. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** 1. File basis data
2. Object Basis Data

**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson | 3% |
| 2 | Memahamipembuatan tabel danrelasinya, settingproperti field, settingkunci primer,RelasionalIntegrityRules,merelasikanantar tabel | 1. Mampu menjelaskan

pembuatan tabel danrelasi1. Mampu mengkonfigurasi tipe data dan properti field
2. Mampu menentukan kunci primer
3. Mampu menjelaskan Relational Integrity Rules dan merelasikan tabel yang dibuat
 | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian (terlampir)
2. Mahasiswa memberikan

respon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** 1. Tabel
2. Relasi
3. Field
4. Key

**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 3 | Mendeskripsikanteknik perancanganbasis data, membuatmodel,mentransformasikanmodel ER ke modelRelasional, merancangbasis data denganERD, danmengimplementasikanmodel yang dibuat | 1. Mampu menjelaskan teknik perancangan basis data dari kasus
2. Mampu mentransformasikan model ER ke Model Relational
3. Mampu merancang basis data dengan ERD
 | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian (terlampir)
2. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :** Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** 1. ERD
2. Relasi Antar Tabel
3. Tabel Hasil Dari ERD

**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 4 | Mendeskripsikanteknik Normalisasi,dan melakukannormalisasi | 1. Mampu menjelaskan prinsip dasar Normalisasi
2. Mampu mendefiniskan tahap normalisasi dalam kasus (NF1, NF2, NF3, BCNF)
3. Mampu menormalisasi basis data dari kasus/basis data yang disudah ada sebelumnya
 | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian

(terlampir)1. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** 1. Normalisasi Tabel
2. Hasil Normailasi Tabel

**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 5 | Menjelaskankelompok pernyataanSQL, teknik membuatdan modifikasi tabel | 1. Mampu menjelaskan jenis-jenis SQL dalam basis data
2. Mampu menjelaskan penggunaan SQL untuk membuat dan modifikasi table
3. Mampu membuat tabel dengan relasinya dengan menggunakan perintah SQL
 | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian

(terlampir)1. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** 1. Cara menjalankan
2. Peritah SQL
3. Dasar Perintah SQL

**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 6 | Menjelaskan perintah-perintah dasar SQLINSERT, SELECT,UPDATE, dan DELET | 1. Mampu menjelaskan

perintah SQL untukmenambah, memilih,mengubah danmenghapus data1. Mampu menggunakan

klausa WHERE dalammemilih, mengubahdan menghapus data1. Mampu menggunakan

Operator AND, OR danIN dalam spesifikasidata | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian

(terlampir)1. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** 1. SQL Select
2. SQL Insert
3. SQL Update
4. SQL Delete

**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 7 | Menjelaskan perintahquery AgregateFunction(Avg, count,max, min, sum) danScalar Function(Upper,lower, mid, len, left,right, round) | 1. Mampu menentukan

jenis fungsi yangdigunakan untukmenyelesaikan kasusaggregate1. Mampu menggunakan

perintah query untukmenyelesaikan kasus | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian

(terlampir)1. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** Perintah Agregate Function(Avg, count, max, min, sum)dan Scalar Function(Upper, lower, mid, len, left, right, round)**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 8 | **Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester** |  |
| 9 | Menjelaskan perintahquery untukmenggabungkan/merelasikan tabel denganperintah SQL Join(inner join, outer join)dan menjelaskan caramenggunkan perintahSub Query dalam SQL | 1. Mampu menentukan

kapan menggunakanperintah SQL Join danSub Query1. Mampu menggunakan

Join antar 2 tabel1. Mampu menggunakan

Join dengan mulitpl | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian (terlampir)
2. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** perintah SQL Join (inner join, outer join)**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 10 | Menjelaskan featureView danStoreProcedure dalambasis data | 1. Mampu menggunakan

feature View dalambasis data1. Mampu menggunakan

Store Procedure dalambasis data | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian (terlampir)
2. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** View, StoreProcedure**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 11 | Mendeskripsikanlangkah-langkahpemulihan data darikerusakan, langkah-langkah pengamanandata, langkah-langkahpemeliharaanintegritas data | 1. Mampu menjelaskan

langkah pemulihandata dari kerusakan1. Mampu menjelaskan

langkah-langkahpemeliharaanintegritas data | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian (terlampir)
2. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** Backup Data, Pemulihan Data**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 12 | Mendeskripsikanlangkah-langkahmanajemen user, daneksekusi privillagedatabase | 1. Mampu menjelaskan

langkah fungsi leveluser yang ada dalamdatabase1. Mampu memanipulasi

wewenang/hak aksesuser dalam database1. Mampu menjelaskan

remote database danlocale database | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian (terlampir)
2. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** Manajemen user, privilige database**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 13 | Merancang sistembasis data untuk studikasus basis data | Mampu merancang basisdata sesuai dengan bisnisproses yang direncanakan | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian (terlampir)
2. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** Desain Kasus project database**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 14 | Diskusi dan Konsultasisistem basis datauntuk studi kasus basisdata | Mampu merancang basisdata sesuai dengan bisnisproses yang direncanakan | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian (terlampir)
2. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** Desain Kasus project database**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 15 | Mengaplikasikan TransactionControl Language (TCL) padakueri untuk keamanan dankevalidan data pada sebuahbasis data | 1. Mampu dalam menguraikan Transaction Control Language (TCL) dalam pengelolaan basis data
2. Mampu dalam mengaplikasikan sintaks-sintaks TCL pada kueri yang dieksekusi
3. Mampu dalam mengaplikasikan sintaks mana yang digunakan untuk memulai, mengakhiri, mengeksekusi dan me ollback transaksi
4. Mampu dalam menulis hasil praktikum dalam bentuk laporan

praktikum | **Kriteria:**1. Rubrik penilaian (terlampir)
2. Mahasiswa

memberikanrespon terhadapmateri kuliah,setiap responbernilai 5**Bentuk Penilaian :**Aktifitas Partisipasif | **Pendekatan:**Saintifik Model:Pembelajaran Berbasis masalah**Metode:**Diskusi, Presentasi(2x50) |  | **Materi** 1. Pengertian dan fungsi dari setiap sintaks TCL untuk menjaga kevalidan dan keamanan data
2. Penggunaan sintaks BEGIN untuk memulai sebuah transaksi SQL
3. Penggunaan sintaks END untuk mengakhiri sebuah transaksi SQL
4. Penggunaan sintaks ROLLBACK dan COMMIT untuk membatalkan sebuah transaksi SQL

**Refrensi** Elmasri. Navathe. 2017. Fundamental of Database System 7th Edition. Pearson |  |
| 16 | **Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BOBOT** | **RENTANG NILAI** | **HURU F** |
| 4.00 | >86 | A |
| 3.75 | 80-85 | A- |
| 3.50 | 74-79 | B+ |
| 3.00 | 68-73 | B |
| 2.75 | 62-67 | B- |
| 2,50 | 56-61 | C+ |
| 2.00 | 50-55 | C |
| 1.00 | 44-49 | D |
| 0.00 | <43 | E |

|  |  |
| --- | --- |
| **ASPEK PENILAIAN** | **PERSEN- TASE** |
|  UAS (Penilaian Proyek) | 40 % |
| UTS | 20 % |
| Tugas (Tg) membuat cerita dan simulasi cerita | 20 % |
| (Partisipasi Aktif (PA)) | 20 % |

Rumus Nilai Akhir Mata kuliah:

**NA = (20 X RP, RPA) + (20 X RTG) + (20 X RUTS) + (40 X RUAS)**

**EVALUASI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BENTUK TES** | **JENIS TES** | **KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN** | **INSTRUMEN PENILAIAN** | **RUBRIK PENILAIAN** |
| Tes/ Non Tes/ Lembar Observasi Kinerja | Lisan/ Tertulis/ Praktik Kinerja/ Observasi | Terlampir | Terlampir | Terlampir |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN**

| **NO** | **KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN****(SUB-CPMK)** | **BENTUK INSTRUMEN****(PILIHAN GANDA/ URAIAN/ OBSERVASI/ PRAKTIK)** | **ASPEK**  | **NOMOR BUTIR SOAL** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **KOGNITIF****(C1-C6)** | **AFEKTIF****(A1-A5)** | **PSIMOTORIK****(P1-P5)** |  |
| 1. | SUB-CPMK 1 |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |  |  |
| 12. |  |  |  |  |  |  |
| 13. |  |  |  |  |  |  |

RUBRIK SKALA PERSEPSI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspek/Dimensi yang Dinilai** | **Sangat Kurang** | **Kurang** | **Cukup** | **Baik** | **Sangat Baik** |
| **<20** | **(21-40)** | **(41-60)** | **(61-80)** | **>80** |
| Kemampuan Komunikasi |  |  |  |  |  |
| Penguasaan Materti |  |  |  |  |  |
| Kemampuan Menghadapi Pertanyaan  |  |  |  |  |  |
| Penggunaan Alat Peraga Persentasi |  |  |  |  |  |
| Ketepatan Menyelesaikan Masalah |  |  |  |  |  |

**INSTRUMEN PENILAIAN**

*Lampirkan*

**RUBRIK PENILAIAN**

*Lampirkan*

**CATATAN DAN KETERANGAN:**

**Evaluasi dan Penilaian Mata Kuliah**

1. **Ujian Tengah Semester (UTS)**

Materi yang akan diujikan meliputi materi perkuliahan pada pertemuan pertama sampai pertemuan ke tujuh/delapan dengan memberikan beberapa soal/tugas kepada mahasiswa.

1. **Ujian Akhir Semester (UAS)**

Materi yang akan diujikan meliputi materi perkuliahan pada pertemuan pertama sampai terakhir, yang dilaksanakan sesuai dengan kalender akademik.

1. ***Performance* (Tugas dan Partisipasi Aktif)**

Nilai performance merupakan penilaian yang diambilkan dari aktivitas kelas meliputi: penyelesaian tugas terstruktur maupun mandiri dengan baik dan tepat waktu, presensi, keaktifan berpartisipasi dalam diskusi, etika dalam perkuliahan dan diskusi, menghargai teman, dan sebagainya yang dianggap perlu sebagai penunjang.