|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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= |  |  |
| **DASAR PEMROGRAMAN KOMPUTER** | **Pengembang RPS** | **Koordinator RMK** | **GKM-F** | **Ketua PRODI** |
| **Ir. Eko Suripto Pasinggi, S.T., M.Eng.** | Ttd | Ttd | **Aryo Michael, S.Kom., M.Kom.** |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**  |  |
| CPL04 | Mampu berpikir kritis, logis, dan analitis dalam mengidentifikasi serta menyelesaikan permasalahan di bidang keahliannya dengan pendekatan ilmiah.  |
| CPL07 | Memahami prinsip-prinsip dasar di bidang teknologi informasi, komputasi, dan matematika yang menjadi fondasi pengembangan sistem serta penerapan teknologi digital. |
| CPL 08 | Menguasai teori-teori pengembangan perangkat lunak, sistem operasi, jaringan, dan keamanan data, serta metodologi manajemen proyek yang mendukung pembuatan solusi teknologi yang handal dan terintegrasi. |
| 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)** |  |
| CPMK041 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan dan merancang solusi berbasis teknologi informasi secara logis dan sistematis sesuai dengan prinsip keilmuan di bidang informatika. |
| CPMK071 | Pengantar Teknologi Informasi, Dasar Pemrograman Komputer, Praktikum Dasar Pemrograman, Organisasi dan Arsitektur Komputer, Pemrograman Berorientasi Objek, Komputasi Numerik |
| CPMO081 | Praktikum Dasar Pemrograman Komputer, Organisasi dan Arsitektur Komputer, Pemrograman Berorientasi Objek, Komputasi Numerik, Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek, Komputasi Paralel. |
| CPMK141 | Praktikum Dasar Pemrograman Komputer, Praktikum Struktur Data, Praktikum Sistem Operasi, Pemrograman Berorientasi Objek, Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek, Virtualisasi dan Komputasi Awan, Pemrograman Berbasis Kerangka Kerja, Praktikum Pemrograman Berbasis Kerangka Kerja, Proyek Pengembangan Sistem IoT (K1), Basis Data, Praktikum Basis Data. |
| **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)** |  |
| Sub-CPMK1 | Menjelaskan tahapan perkembangan generasi komputer |
| Sub-CPMK2 | Mengidentifikasi berbagai jenis bus (data, address, control) pada komputer dan menjelaskan peran serta karakteristiknya. |
| Sub-CPMK3 | Menjelaskan perbedaan antara memori utama (RAM/ROM) dan cache serta fungsinya dalam pemrosesan data. |
| Sub-CPMK4 | Menggambarkan siklus instruksi dasar (fetch-decode-execute) dan menjelaskan bagaimana interupsi memengaruhi jalannya program. |
| Sub-CPMK5 | Mendeskripsikan fungsi dan operasi dasar yang dilakukan oleh ALU, termasuk operasi aritmatika dan logika. |
| Sub-CPMK6 | Menjelaskan perbedaan antara program dan bahasa pemrograman, serta menyebutkan contoh-contohnya. |
| Sub-CPMK7 | Membuat struktur program sederhana yang menggunakan tipe data dasar (integer, float, string, boolean). |
| Sub-CPMK8 | Menjelaskan dan menerapkan konsep aksi, initial state, final state, serta struktur kontrol seperti percabangan dan perulangan. |
| Sub-CPMK9 | Membuat algoritma sederhana menggunakan pseudocode atau flowchart untuk menyelesaikan masalah dasar. |
| Sub-CPMK10 | Melakukan pengujian terhadap program sederhana dan menemukan serta memperbaiki error (bug) yang terjadi. |
|
|
|
| **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** |
| **CPMK041** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **CPMK071** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **CPMK081** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **CPMK141** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |
| **Deskripsi Singkat Mata Kuliah** | Pada mata kuliah Dasar Komputer dan Pemrograman ini mahasiswa akan diperkenalkan dengan jenis-jenis bahasa pemrograman, konsep-konsep dasar struktur program dan tipe data, serta instruksi-instruksi dasar dalam bahasa pemrograman. Dengan demikian, diharapkan mahasiswa mampu memahami dan memodifikasi instruksi dasar dalam bahasa pemrograman dengan tepat. Selanjutnya, mahasiswa diharapkan mampu secara aktif menghadirkan solusi terhadap suatu permasalahan di dunia nyata dengan menggunakan perintah bahasa pemrograman yang efektif dan memahami komponen-komponen utama penyusun dari sebuah komputer dan prinsip kerja dasarnya. |
| **Bahan Kajian: Materi Pembelajaran** | 1. Komputer von Neumann dan ENIAC2. Bus Komputer3. Memori dan Cache4. Siklus instruksi dan interupsi5. Arithmetic Logic Unit (ALU)6. Program dan Bahasa pemrograman7. Struktur program dan tipe data8. Aksi, initial state, dan control structure9. Konsep algoritma10. Testing dan debugging11. Masalah pemrograman di dunia nyata |
|  | **Utama:** |  |
| 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |
| **Pendukung:** |  |
|  |
| **Dosen Pengampu** |

|  |
| --- |
| Ir. Eko Suripto Pasinggi, S.T., M.Eng. |
| Ir. Juprianus Rusman, S.Kom., M.T. |

 |
| **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 | Mahasiswa mampumenjelaskan evolusiperkembangankomputer sertakarakteristiknya | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik computer von neuman
2. Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik computer ENIAC
 | **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. Komputer von Neumann
2. Komputer ENIAC

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 | 3% |
| 2 | Mahasiswa dapatmenjelaskan evolusiperkembangan buspada komputer sertakarakteristiknya | Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan dan kelemahan bus tunggal, tradisional, dan high- speed bus | **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. Bus Tunggal
2. Bus tradisioinal
3. High-speed bus

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 3 | Mahasiswa dapatmenjelaskan fungsidan prinsip kerjadasar dari memoridan cache memoripada komputer | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan prinsip metode akses memori dan koreksi error
2. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar algoritma penggantian cache memori
 | **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. Karakteristik system memori
2. Metode akses memori
3. Koreksi error
4. Cache memori
5. Algoritma penggantian cache memori

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 4 | Mahasiswa dapatmenjelaskan prinsipsiklus instruksi dasardan interupsi | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan siklus instruksi dasar, dengan atau tanpa interupsi
2. Mahasiswa dapat menjelaskan dua pendekatan utama penanganan interupsi
 | **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. Siklus instruksi dasar
2. Siklus interupsi
3. Metode penanganan interupsi

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 5 | Mahasiswa dapatmenjelaskan prinsipsiklus instruksi dasardan interupsi | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan siklus instruksi dasar, dengan atau tanpa interupsi
2. Mahasiswa dapat menjelaskan dua pendekatan utama penanganan interupsi
 | **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. Siklus instruksi dasar
2. Siklus interupsi
3. Metode penanganan interupsi

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 6 | Mahasiswa dapatmenjelaskan prinsipkerja arithmetic logicunit (ALU) padacomputer | Mahasiswa dapatmenjelaskan operasi sistembilangan biner sebagai dasarkerja ALU | **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** Sistem bilangan biner pada ALU**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 7 | Mahasiswa dapatmenjelaskan prinsipkerja arithmetic logicunit (ALU) padacomputer | Mahasiswa dapatmenjelaskan operasi sistembilangan biner sebagai dasarkerja ALU | **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** Sistem bilangan biner pada ALU**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 8 | **Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester** |  |
| 9 | Mahasiswa dapatmemahami konsepdasar program danbahasa pemrograman | Kemampuan mahasiswa memahami konsep dasar program dan Bahasa pemrograman | **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 program vs pemrograman
2. Fungsi dan tingkat bahasa pemrograman
3. Contoh bahasa pemrograman

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 10 | Mahasiswa dapatmemahami strukturprogram dan tipe data | Kemampuan mahasiswa memahami struktur program dan tipe 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** 1. Pengertian struktur program, teks algoritmik, dan contohnya
2. Aturan penamaan dalam Bahasa pemrograman
3. Pengertian tipe data dan jenis-jenisnya

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 11 | Mahassiwa dapatmemahami aksi, initial state, final state, danstruktur kontrol | Kemampuan mahasiswa memahami aksi, initial state, final state, danstruktur kontrol | **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 aksi, initial state, dan final state
2. Struktur kontrol sekuensi, seleksi, dan iterasi
3. Logika kondisi/percabangan
4. Logika iterasi/perulangan

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 12 | Mahasiswa dapatmemahami konsepalgoritma sederhana | Kemampuan mahasiswa memahami konsepalgoritma sederhana | **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 algoritma
2. Passing parameter (function/method)
3. Desain algoritma sederhana dengan flowchart

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 13 | Mahasiswa mampumenguji program danmenelusuri error | Kemampuan mahasiswa menguji program dan menelusuri error | **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. Translasi algoritma ke Bahasa pemrograman
2. Pengujian program
3. Penelusuran error

**Refrensi** 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1. William Stalings
2. Dasar Logika Pemrograman Komputer. Abdul Kadir. 2017. Penerbit Gramedia
 |  |
| 14 | Mahasiswa mampumenyelesaikanpermasalahan studikasus | Kemampuan mahasiswa memahami memecahkan studi kasus | **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** Paparan studi kasus |  |
| 15 | Mahasiswa mampumemahami solusi pemrogramanuntuk penyelesaianmasalah di dunia nyata | Kemampuan mahasiswa untuk mencari solusi pemrograman untuk menyelesaikan sebuah masalah | **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** Penyelesaian masalah pemrograman yang ada di dunia nyata |  |
| 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.