|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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 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**  |  |
| CPL08 | 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. |
| CPL014 | 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)** |  |
| CPMK081 | Mahasiswa mampu menguasai prinsip-prinsip pemrograman dan arsitektur komputer serta menerapkan metode komputasi dalam merancang solusi perangkat lunak yang efisien dan terintegrasi. |
| 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 mengenal IDE, compiler/interpreter, dan proses eksekusi program. |
| Sub-CPMK2 | Mahasiswa dapat mendefinisikan dan memanipulasi tipe data seperti integer, float, char, dan string. |
| Sub-CPMK3 | Mahasiswa mampu menulis perintah penghitungan matematika dengan operator dasar. |
| Sub-CPMK4 | Mahasiswa mampu membuat program dengan logika percabangan sesuai kondisi. |
| Sub-CPMK5 | Mahasiswa dapat mengontrol alur program menggunakan perulangan. |
| Sub-CPMK6 | Mahasiswa bisa menulis dan memanggil fungsi dengan parameter dan nilai balik. |
| Sub-CPMK7 | Mahasiswa mampu membaca input dari pengguna dan menampilkan output secara terformat. |
| Sub-CPMK8 | Mahasiswa dapat menyimpan dan mengakses kumpulan data dalam array satu dimensi. |
| Sub-CPMK9 | Mahasiswa dapat mengenali, mencari kesalahan, dan memperbaiki error pada program. |
| Sub-CPMK10 | Mahasiswa bisa menulis komentar yang baik untuk menjelaskan kode. |
| Sub-CPMK11 | Mahasiswa mampu menerapkan prinsip perancangan program secara modular. |
| Sub-CPMK12 | Mahasiswa dapat membuat program lengkap dengan berbagai fitur dasar. |
| Sub-CPMK13 | Berkomunikasi secara efektif dalam menyajikan solusi pemrograman baik lisan maupun tertulis. |
| Sub-CPMK14 | Bekerja sama dalam tim untuk mengerjakan praktikum dan proyek pemrograman sederhana. |
| **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** |
| **CPMK08** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **CPMK141** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |
| **Deskripsi Singkat Mata Kuliah** | Mata kuliah ini merupakan pengantar pemrograman komputer menggunakan cara dan bahasa pemrograman berstruktur C/C++. Pada setiap pertemuan tatap muka kuliah, peserta kuliah wajib mengerjakan latihan dan tugas pemrograman komputer terbimbing maupun mandiri menggunakan komputer masing-masing. Penilaian kompetensi berupa uji tertulis, uji praktek pengembangan dan pembuatan program. |
| **Bahan Kajian: Materi Pembelajaran** | 1. Pengenalan Bahasa Pemrograman dan Lingkungan Pengembangan
2. Tipe Data dan Variabel
3. Input dan Output Dasar
4. Operator dan Ekspresi
5. Struktur Kontrol Percabangan
6. Struktur Kontrol Perulangan
7. Fungsi dan Modularisasi Program
8. Array dan String
9. Debugging dan Penanganan Kesalahan
10. Algoritma Dasar dan Pemecahan Masalah
11. Konsep Pemrograman Berorientasi Prosedur
12. Latihan Praktis dan Proyek Mini
13. Dokumentasi dan Pelaporan Praktikum
 |
| **Pustaka** | **Utama:** |  |
| 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |
| **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 | Menjelaskan konsep dasar pemrograman termasuk variabel, tipe data, dan array | Penilaian teori atau kuis lisan/tertulis mengenai definisi variabel, tipe data, dan array | **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** Pengenalan variabel, tipe data, array, serta contohnya**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 | 3% |
| 2 | Menggunakan struktur kontrol percabangan (if-else, switch) untuk pengambilan keputusan dalam program | Praktik membuat program dengan percabangan dan pengujian hasil program | **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** Struktur kontrol percabangan dan logika pengkondisian**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 3 | Menggunakan struktur kontrol perulangan (for, while, do-while) untuk mengulangi serangkaian instruksi | Praktik membuat program perulangan sesuai spesifikasi dan menguji hasil | **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** Struktur kontrol perulangan dan logika iterasi/perulangan**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 4 | Menulis dan mengimplementasikan fungsi (function/method) untuk modularisasi kode | Menulis fungsi sederhana, pengujian fungsi, dan penggunaan parameter/return | **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** Konsep dan penerapan function dan method dalam bahasa pemrograman**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 5 | Membaca input dari pengguna dan menampilkan output hasil proses | Membuat program interaktif dengan input-output dan menguji interaksi pengguna | **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** Fungsi input dan output dasar dalam bahasa pemrograman**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 6 | Mengembangkan program sederhana menggunakan array dan manipulasi string | Membuat program dengan array dan string, serta menguji output | **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** Array, string, manipulasi data**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 7 | Menerapkan teknik debugging untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan syntax, runtime, dan logic | Demonstrasi debugging dan perbaikan kode program praktikum | **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** Debugging, jenis error, dan metode troubleshooting**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 8 | **Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester** |  |
| 9 | Merancang dan mengeksekusi algoritma sederhana menggunakan flowchart atau pseudocode | Presentasi desain algoritma dan implementasi dalam program | **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** Teknik merancang algoritma dan flowchart**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 10 | Memahami dan menerapkan operator aritmatika, logika, dan relasional dalam ekspresi pemrograman | Membuat program yang menggunakan operator dan menguji hasil | **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** Operator aritmatika, logika, relasional**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 11 | Menukar nilai antar variabel dan melakukan konversi data sederhana | Praktik menukar nilai variabel dan melakukan konversi satuan | **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** Manipulasi variabel dan tipe data**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 12 | Membuat program sederhana yang menghitung luas, keliling, dan konversi satuan | Ujian praktikum membuat program penghitungan atau konversi | **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** Studi kasus perhitungan dan konversi data sederhana**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 13 | Mengkomunikasikan hasil praktikum secara tertulis dan lisan secara sistematis | Penilaian laporan praktikum, presentasi, dan diskusi hasil | **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** Penulisan laporan praktikum dan presentasi akademik**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 14 | Bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas pemrograman | Penilaian kerja kelompok, pembagian tugas, kolaborasi, dan hasil pekerjaan | **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** Aspek teamwork dan kolaborasi dalam praktikum**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 15 | Mengaplikasikan konsep dasar pemrograman untuk menyelesaikan masalah sederhana melalui program yang dibuat | Penilaian proyek mini praktikum yang menggabungkan semua konsep materi yang telah dipelajari | **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** Integrasi materi pemrograman dasar sebagai penyelesaian kasus praktis**Refrensi** 1. Rinaldi Munir, Algoritma & Pemrograman, Informatika, Bandung, 2011.
2. Sianipardkk, Pemrograman & Struktur Data, Informatika, Bandung, 2013.
3. Panduan Praktikum Pemrograman, Teknik Elektro, UNS, 2018.
 |  |
| 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.