



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO - D4

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| | | |
|-----------------------|---|--------------------------------------|
| Program Studi | : | TEKNIK ELEKTRO - D4 |
| Mata Kuliah/Kode | : | Praktik Pemrograman Komputer/DKO6204 |
| Jumlah SKS | : | 2 |
| Tahun Akademik | : | 2024 |
| Semester | : | 1 |
| Mata Kuliah Prasyarat | : | - |
| Dosen Pengampu | : | Moh Alif Hidayat Sofyan M.Pd. |
| Bahasa Pengantar | : | Bahasa Indonesia |

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini akan mempelajari, memahami dan mempraktikkan tentang algoritma dan pemrograman computer. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman beraras tinggi (bahasa pemrograman C dan C++). Materi yang akan diberikan dalam mata kuliah ini meliputi: algoritma pemrograman, dasar-dasar pemrograman, operator dan variabel, pengulangan, percabangan, array, dan fungsi . Pelaksanaan perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan student centre. Adapun strategi pembelajaran melingkupi penyampaian teori (ceramah), praktik, penyelesaian tugas, dan presentasi. Sistem evaluasi menggunakan teknik penugasan, kuis, dan test

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

| Nomor | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) |
|-------|---|---|
| 1 | Mahasiswa mampu menunjukkan sikap bertaqawa kepada Tuhan YME, taat beribadah dan menunjukkan sikap yang khusus, tawadlu, dan istiqomah, | Menunjukkan sikap kemanusiaan dalam peningkatan mutu kehidupan sebagai warga negara yang menjunjung tinggi keanekaragaman budaya yang memperhatikan kondisi masyarakat dalam rangka menegakkan kedisiplinan yang dilandasi ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri, dan berkarakter | Menunjukkan sikap kerja dalam pekerjaan di bidang teknik listrik dan kewirausahaan yang mengutamakan keselamatan, kesehatan, keandalan, dan memperhatikan aspek lingkungan, baik secara mandiri maupun dalam tim kerja |
| 3 | Mahasiswa mampu memahami konsep dasar terkait pemrograman komputer serta merumuskan permasalahan dalam flowchart atau algoritma | Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro |
| 4 | Mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep percabangan, pengulangan, Array dan Sub-Routine di bidang pemrograman komputer | Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro |
| 5 | Mahasiswa mampu merancang suatu program komputer untuk menyelesaikan permasalahan sederhana. | Mampu merencanakan, menginstalasi, mengoperasikan, memeriksa dan menguji, serta memelihara sistem pembangkitan, transmisi, distribusi, dan pemanfaatan tenaga listrik yang didukung oleh teknologi instrumentasi dan kontrol secara lancar, tepat, akurat, dan cepat sesuai dengan teori, standar, regulasi, dan rule of thumb yang berlaku. |

C. KEGIATAN PERKULIAHAN:

| Minggu Ke- | CPMK | Bahan Kajian | Bentuk/ Metode Pembelajaran | Pengalaman Belajar | Indikator Penilaian | Teknik Penilaian | Waktu | Referensi |
|------------|------|--|---|---|---|---------------------------|--------------|------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| 1 | 1 | Pengantar Algoritma dan Pemrograman Komputer | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa mempersepsi materi ajar Mahasiswa membuat algoritma pemrograman | Mahasiswa dapat membuat algoritma pemrograman dalam bentuk deskripsi, psudocode, dan flowchart | Tugas | 2 x 50 menit | 1 |
| 2 | 2, 3 | Pengenalan Bahasa C dan C++ : bentuk Umum dan fungsi main, printf, scanf, cin,cout | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa memahami materi ajar teori dan membuat program sederhana | Mahasiswa mampu menggunakan sintaks dasar pemrograman Mahasiswa mampu menjalankan program sederhana | Tugas | 2 x 50 menit | 1, 2, 3 |
| 3 | 2, 3 | Struktur Dasar Bahasa C dan C++: Tipe data, konstanta, variabel, string deklarasi | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa mempersepsi bahan ajar Mahasiswa menjalankan program sederhana Mahasiswa mendebug program Mahasiswa menyimpan program | Mahasiswa dapat membuat program sederhana Mahasiswa dapat mendebug/menentukan kesalahan dalam pemrograman | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |

| | | | | | | | | |
|----|---------|---|---|---|---|---------------------------|--------------|------------|
| 4 | 3, 4 | Operator dan statemen: assignment, aritmatika, hubungan, increament/decrement, bitwise, logika dan kondisi | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan operator bahasa pemrograman Mahasiswa dapat mengerjakan tugas pemrograman | Mahasiswa mampu menggunakan operator pemrograman untuk memecahkan permasalahan sederhana | Tugas | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 5 | 4, 5 | Flow control : Percabangan (If-else, switch-case) | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan program yang berisi percabangan Mahasiswa melakukan debugging program yang berisi percabangan | Mahasiswa mampu melakukan debugging program Mahasiswa mampu menggunakan percabangan dalam pemrograman komputer untuk memecahkan masalah sederhana | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 6 | 4, 5 | Flow control : Percabangan (If-else, switch-case) | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan program yang berisi percabangan Mahasiswa melakukan debugging program yang berisi percabangan | Mahasiswa mampu melakukan debugging program Mahasiswa mampu menggunakan percabangan dalam pemrograman komputer untuk memecahkan masalah sederhana | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 7 | 4, 5 | Flow control : Pengulangan (While, Do-While, For) | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan program perulangan Mahasiswa melakukan debugging program | Mahasiswa mampu menggunakan perulangan dalam pemrograman komputer untuk memecahkan masalah sederhana | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 8 | 4, 5 | Flow control : Pengulangan (While, Do-While, For) | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan program yang berisi perulangan Mahasiswa melakukan debugging program | Mahasiswa mampu menggunakan perulangan dalam pemrograman komputer untuk memecahkan masalah sederhana | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 9 | 3, 4, 5 | Ujian Tengah Semester | Kuis/Evaluasi | Mahasiswa membuat program untuk memecahkan suatu permasalahan sederhana | Mahasiswa mampu membuat program dengan benar. | UTS | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 10 | 4, 5 | Operasi string meliputi : penyelesaian string, prosedur standar untuk operasi string, fungsi standar untuk operasi string | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan program operasi string Mahasiswa melakukan debugging program | Mahasiswa mampu menggunakan operasi string untuk menyelesaikan suatu permasalahan. | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |

| | | | | | | | | |
|----|------|--|---|--|---|---------------------------|--------------|------------|
| 11 | 4, 5 | Prosedur dan fungsi | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan program fungsi dan prosedur Mahasiswa melakukan debugging program | Mahasiswa mampu menggunakan fungsi dan prosedur pemrograman untuk menyelesaikan suatu permasalahan, | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 12 | 4, 5 | Prosedur dan fungsi | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan program komputer yang berisi fungsi dan prosedur Mahasiswa melakukan debugging program | Mahasiswa mampu menggunakan fungsi dan prosedur untuk menyelesaikan suatu permasalahan | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 13 | 4, 5 | Larik, meliputi deklarasi larik, tipe indeks, konstanta larik, deklarasi konstanta larik, larik dimensi banyak | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri | Mahasiswa menjalankan program komputer yang berisi array atau larik Mahasiswa melakukan debugging program | Mahasiswa mampu menggunakan larik pada pemrograman komputer untuk menyelesaikan suatu permasalahan | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 14 | 4, 5 | Larik, meliputi deklarasi larik, tipe indeks, konstanta larik, deklarasi konstanta larik, larik dimensi banyak | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan program komputer yang berisi larik Mahasiswa melakukan debugging program dan melakukan perbaikan | Mahasiswa mampu menggunakan larik dalam pemrograman komputer untuk menyelesaikan suatu permasalahan | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 15 | 4, 5 | Pointer: pengantar, deklarasi variable, mengakses pointer | 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek | Mahasiswa menjalankan program komputer yang berisi pointer Mahasiswa melakukan debugging program dan perbaikan. | Mahasiswa mampu menggunakan pointer untuk menyelesaikan suatu permasalahan sederhana | 1. Tugas 2. Presentasi | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |
| 16 | 4, 5 | Ujian akhir semester | Kuis/Evaluasi | Mahasiswa membuat program untuk menyelesaikan suatu permasalahan | Mahasiswa mampu membuat program dengan benar | UAS | 2 x 50 menit | 1, 2, 3, 4 |

D. KOMPONEN PENILAIAN:

| Nomor | Teknik Penilaian | Persentase Bobot Penilaian | Keterangan |
|-------|------------------|----------------------------|--|
| 1. | Kognitif | 50 | Akumulasi bobot penilaian maksimal 50% |

| | | | |
|--------------|-----------------------|------------|---------------------------------------|
| | a. Kehadiran | 0 | |
| | b. Kuis | 10 | |
| | c. Tugas | 15 | |
| | d. UTS | 0 | |
| | e. UAS | 25 | |
| 2. | Partisipatif | 50 | Akumulasi bobot penilaian minimal 50% |
| | a. Studi Kasus | 25 | |
| | b. Team Based Project | 25 | |
| TOTAL | | 100 | |

E. REFERENSI

1. Bambang Hariyanto,Ir.(1997).Sistem Operasi, Bandung : Informatika
2. Yogiyanto.(1995) Turbo C++I V.5. Yogyakarta : Andi Offset
3. Abdul Kadir, (1999). Bahasa C++. Yogyakarta : Andi Offset
4. Mutaqin (2007).Algoritma dan Pemrograman. Yogyakarta : FT UNY

Mengetahui,
Ketua Jurusan/Koorprodi



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO - D4
KODE PRODI: 90133

Yogyakarta, 1 September 2024

Dosen Pengampu,



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

Moh Alif Hidayat Sofyan M.Pd.
NIP: 199206132022031008



Catatan :

1. UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSR