



**UNIVERSITAS BUDI LUHUR**  
**FAKULTAS TEKNIK**

**Program Studi Teknik Elektro**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

No. Dokumen : F2.FTK.017

No. Revisi : 0

Tgl. Berlaku : 4 – 9 – 2016

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Nama Mata Kuliah / Kode | : Dasar Komputer dan Pemrograman / PG158   |
| Bobot                   | : 3 SKS  |
| Semester                | : 1  |
| Mata Kuliah Prasyarat   | : -  |
| Team Teaching           | : Akhmad Musafa, S.T., M.T. / Sujono, S.T., M.T.   |
| Capaian Pembelajaran    | : Program Studi  |
|                         | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Memiliki pengetahuan sains dasar, matematika, sains komputer, dan sains rekayasa yang diperlukan untuk menganalisis dan merancang perangkat elektronik atau elektrikal, perangkat lunak, dan sistem yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.</li><li>2. Menguasai konsep teoritis tentang metode penyelesaian masalah rekayasa di bidang sistem kontrol dan sistem telekomunikasi dengan didukung teknologi informasi dan komputasi.</li><li>3. Mampu mengidentifikasi masalah dan menangkap kebutuhan sistem dengan melakukan analisa kebutuhan sistem, kemudian menyelesaikan masalah melalui rekayasa dengan merancang skema sistem dengan jelas dan membangun sistem baik hardware maupun software sesuai dengan hasil perancangan, melakukan pengujian dan analisa terhadap data hasil pengujian dengan metode yang benar dan tepat.</li><li>4. Mampu berfikir secara logis, praktis dan sistematis dengan didukung metode yang benar dan tepat dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan suatu masalah baik secara individu maupun dalam tim dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, sosial, budaya dan lingkungan.</li></ol> |
|                         | : Mata Kuliah  |
|                         | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi komputer dan bagian-bagiannya</li><li>2. Mahasiswa mampu merancang dan menjelaskan algoritma untuk menyelesaikan suatu masalah baik secara individu maupun kelompok</li><li>3. Mahasiswa mampu membuat program yang sesuai algoritma untuk menyelesaikan suatu masalah khususnya dengan menggunakan bahasa C, baik secara individu maupun kelompok</li></ol>   |
| Deskripsi Singkat MK    | : Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep dasar komputer, konsep dasar algoritma pemrograman, teknik pemrograman dengan Bahasa C meliputi struktur program, input-output, tipe data dan operator, teknik percabangan, teknik perulangan, array, fungsi, dan pengenalan pemrograman visual.  |

|                    |   |  |   |   |
|--------------------|---|--|---|---|
| Daftar Referensi   | : | Utama :  |   |   |
|                    |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Musafa, A. 2016. <i>Dasar Komputer dan Pemrograman</i>. Diktat Kuliah (Revisi 2016). Universitas Budi Luhur. Jakarta.</li> <li>2. Sjukani, M. 2004. <i>Algoritma dan Struktur Data dengan C, C++, dan Java</i>. Edisi Pertama. Penerbit Mitra Wacana Media. Jakarta.</li> </ol>  |   |   |
|                    | : | Pendukung :  |   |   |
|                    |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abdurohman, M. 2008. <i>Organisasi dan Arsitektur Komputer</i>. Cetakan Pertama. Penerbit Informatika. Bandung.</li> <li>2. Jogiyanto, H.M. 2006. <i>Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C</i>. Penerbit ANDI. Yogyakarta.</li> <li>3. Munir, R. 2001. <i>Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C</i>. Cetakan Ketiga. Penerbit Informatika. Bandung.</li> </ol> |   |   |
| Media Pembelajaran | : | SOFTWARE   | HARDWARE  |   |
|                    |   | Turbo C++ 4.5, Dev-C++, Arduino  | Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer, Mikrokomputer Z80, Board Raspberry-PI, Board Arduino, NUC-LB        |   |
| OTORISASI          | : | KETUA PROGRAM STUDI  | DOSEN PENGAMPU 2  | DOSEN PENGAMPU 1  |
|                    |   | <br>AKHMAD MUSAF A, S.T., M.T.  | <br>SUJONO, S.T., M.T. | <br>AKHMAD MUSAF A, S.T., M.T. |

| Pertemuan Ke- | Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan  | Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi   | Metode / Strategi Pembelajaran                                  | Assessment   |   |       |
|---------------|--|--|---|--|---|-------|
|               |  |  |   | Bentuk   | Indikator   | Bobot |
| 1             | Mahasiswa mampu menjelaskan definisi komputer, bagian-bagian komputer dan fungsinya, jenis-jenis komputer, serta sejarah perkembangannya   | Pengenalan Komputer : definisi komputer, bagian-bagian komputer dan fungsinya, jenis-jenis computer dan contohnya, sejarah perkembangan komputer                     | Memutar video, ceramah, menunjukkan alat, diskusi               | Tugas makalah (kelompok)                                 | Kerapian sajian, ketepatan pembahasan, banyaknya daftar acuan yang digunakan, kerjasama tim | 10 %  |
| 2             | Mahasiswa mampu menjelaskan proses konversi sistem bilangan dan penerapannya dalam sistem komputer   | Sistem Bilangan Dalam Komputer   | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, diskusi               | Test tertulis  | Struktur penyelesaian masalah, ketepatan jawaban  | 5 %   |
| 3             | Mahasiswa mampu merancang algoritma penyelesaian masalah secara sistematis dan terstruktur   | Algoritma Pemrograman : konsep dasar algoritma, penggambaran algoritma dengan flow chart   | Ceramah, studi kasus, diskusi                                   | Tugas tertulis   | Struktur penyelesaian masalah, ketepatan jawaban  | 10%   |
| 4             | Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis bahasa pemrograman, tahapan pembentukan program, menuliskan struktur program bahasa C, mengkompile dan menjalankan program serta membuat program sederhana sesuai dengan flowchart | Bahasa pemrograman dan tahapan pembentukan program, struktur dasar program bahasa C, proses compile dan menjalankan program, konversi dari flowchart menjadi program | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, praktikum pemrograman | Tes tertulis dan praktek pemrograman                     | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program                                    | 5%    |
| 5             | Mahasiswa dapat menentukan variabel dan konstanta dengan tipe data yang tepat dalam program bahasa C untuk menyelesaikan suatu permasalahan  | Tipe data, variable dan konstanta  | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, praktikum pemrograman | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program                                    | 5%    |

| Pertemuan Ke- | Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan  | Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi  | Metode / Strategi Pembelajaran                                  | Assessment                             |  |       |
|---------------|--|---|---|--|--|-------|
|               |  |   |   | Bentuk                                 | Indikator  | Bobot |
| 6             | Mahasiswa mampu menggunakan perintah keluaran dan masukan yang tepat dalam program bahasa C untuk menyelesaikan suatu permasalahan | Perintah keluaran : printf(), putchar(), puts(), perintah masukan : scanf(), gets(), getch(), getchar(), getch()  | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, praktikum pemrograman | Tes praktek pemrograman                | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program   | 5%    |
| 7             | Mahasiswa mampu menggunakan operator yang tepat dalam program bahasa C untuk menyelesaikan suatu permasalahan                      | Operator dalam Pemrograman Bahasa C : operator pemberian nilai, operator aritmatika, operator perbandingan, operator bit & logika, operator penunjuk, operator majemuk, operator kenaikan dan penurunan, derajat operator | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, praktikum pemrograman | Tugas kasus pemrograman (individu)     | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program, kreatifitas dalam program              | 10 %  |
| 8             | Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal  | <b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>  | Ujian tertulis dan praktek                                      | Ujian tertulis dan praktek pemrograman | Tahapan penyelesaian masalah, ketepatan jawaban, kebenaran struktur program, kreatifitas program |       |
| 9             | Mahasiswa mampu menerapkan teknik percabangan dalam program bahasa C untuk menyelesaikan suatu permasalahan                        | Teknik percabangan : if, if-else, nested if, switch-case  | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, praktikum pemrograman | Tugas kasus pemrograman                | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program   | 5 %   |

| Pertemuan Ke- | Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan  | Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi   | Metode / Strategi Pembelajaran                                  | Assessment  |  |       |
|---------------|--|--|---|---|--|-------|
|               |  |  |   | Bentuk  | Indikator  | Bobot |
| 10            | Mahasiswa mampu menerapkan teknik perulangan dalam program bahasa C untuk menyelesaikan suatu permasalahan   | Teknik perulangan : for, while-do, do-while  | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, praktikum pemrograman | Tugas kasus pemrograman (individu)                    | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program                                     | 7 %   |
| 11            | Mahasiswa mampu menerapkan konsep array dalam program bahasa C untuk menyelesaikan suatu permasalahan  | Array : array satu dimensi, array dua dimensi  | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, praktikum pemrograman | Tugas kasus pemrograman                               | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program, kreatifitas dalam program          | 5 %   |
| 12            | Mahasiswa mampu membuat fungsi dalam program bahasa C untuk menyelesaikan suatu permasalahan   | Struktur fungsi, fungsi tidak menghasilkan nilai, fungsi menghasilkan nilai, deklarasi dan prototipe fungsi, mengirim data ke suatu fungsi | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, praktek pemrograman   | Tes praktek pemrograman                               | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program, kreatifitas dalam program          | 5 %   |
| 13            | Mahasiswa mampu bekerjasama dalam tim untuk mengidentifikasi permasalahan dalam bidang teknik elektro dan menyelesaikannya dengan menggunakan bantuan program komputer | Algoritma dan pemrograman : studi kasus permasalahan dalam bidang teknik elektro   | <b>Problem Based Learning</b>                                   | Tugas makalah dan presentasi hasil diskusi (kelompok) | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran metode, kerjasama, kemampuan komunikasi (presentasi) | 7 %   |
| 14            | Mahasiswa mampu membuat program visual sederhana untuk menyelesaikan suatu permasalahan  | Konsep dasar pemrograman visual, pengenalan IDE pemrograman visual   | Ceramah, studi kasus, mendemokan program, praktek pemrograman   | Tugas kasus pemrograman                               | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program, kreatifitas dalam program          | 5%    |

| Pertemuan Ke- | Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan  | Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi | Metode / Strategi Pembelajaran         | Assessment                             |   |       |
|---------------|--|--|--|--|---|-------|
|               |  |  |  | Bentuk                                 | Indikator   | Bobot |
| 15            | Mahasiswa mampu merancang algoritma dan membuat program berdasarkan algoritma yang dibuat untuk menyelesaikan suatu permasalahan | Review materi algoritma dan pemrograman  | Studi kasus dan praktek pemrograman    | Tes praktek pemrograman                | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program, kreatifitas dalam program | 10 %  |
| 16            | Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal  | <b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>              | Ujian tertulis dan praktek pemrograman | Ujian tertulis dan praktek pemrograman | Tahapan penyelesaian masalah, kebenaran struktur program, kreatifitas dalam program |       |