

**SILABUS**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**

---

---

*DESKRIPSI DAN SILABUS*

**Deskripsi Mata Kuliah: EL.124. Dasar Komputer dan Pemrograman: S1, 3 SKS, Semester 2**

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa setelah dan selama mengikuti kuliah ini memahami apa itu Komputer, apa saja kelengkapan/elemen-elemen Komputer, arsitektur, perkembangan generasi dan mekanisme kerja komputer. Piranti lunak komputer dan sistem operasi. Selanjutnya algoritma pemrograman, tipe dan struktur data, piranti-piranti lunak aplikasi, teknik pemrograman dengan Pascal dan C. Kelengkapan dan media pembelajaran digunakan papan tulis dengan kelengkapannya, LCD Projector (misalnya InFocus, dll), video, simulasi dll. Evaluasi diintegrasikan dari: kehadiran, aktivitas, sikap dan kognisi, penyelesaian tugas-tugas, presentasi dengan pertahanannya dan UTS serta UAS.

**Silabus Mata Kuliah:**

**1. Identitas Mata Kuliah**

Mata Kuliah : Dasar Komputer dan Pemrograman  
Nomor Kode : EL. 124  
Jumlah SKS : 3 SKS  
Semester : II  
Kelompok Mata Kuliah : MKBS  
Program Studi/ Program : Pendidikan Teknik Elektro/S1  
Status Mata Kuliah : Wajib  
Prasyarat : 1. Dasar Teknik Elektro

2. Teknik Digital

Dosen : 1. Dr. Enjang A. Juanda M.Pd.,MT.  
2. Imas Rahayu, S.Pd.MT.

## **2. Tujuan**

viii

Setelah selesai mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan dan sedapat mungkin mempraktekkan tentang dasar komputer dan pemrogramannya. Dapat melakukan teknik dan analisa serta rekayasa praktis, membuat pemrograman praktis yang terkait persoalan aplikasi dan pengembangannya di dunia nyata/masyarakat.

## **3. Deskripsi Isi**

Pada mata kuliah ini dibahas definisinya, kelengkapan/komponen, perkembangan arsitektur, mekanisme kerja, perangkat/ piranti lunaknya, sistem operasi, dasar jaringan komputer, algoritma pemrograman, tipe dan struktur data, manipulasi data, perangkat lunak aplikasi, pemrograman Pascal dan C serta pengantar bahasa pemrograman lainnya.

## **4. Pendekatan Pembelajaran**

Ekspositori dan Inkuiri.

- Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi dan Pemecahan Masalah, Analisa Kasus.
- Tugas : Presentasi, Pembuatan Makalah dan Eksplorasi Sumber via Internet
- Media : LCD dan Power Point.

## **5. Evaluasi**

- Kehadiran
- Tugas Presentasi dan diskusi
- Tugas Mencari Bahan Pengayaan (terutama dari internet)
- Makalah
- UTS
- UAS

## **6. Rincian materi kuliah tiap pertemuan**

- I. Membahas silabus perkuliahan dan mengakomodasikan berbagai masukan dari mahasiswa untuk memberi kemungkinan revisi terhadap pokok bahasan yang dianggap tidak penting dan memasukkan pokok bahasan yang dianggap penting. Sesuai dengan apa yang dikemukakan dalam silabus, pada pertemuan ini dikemukakan pula tujuan, ruang lingkup, prosedur perkuliahan, penjelasan tentang tugas yang harus dilakukan mahasiswa, ujian yang harus diikuti termasuk jenis soal dan cara menyelesaikan/ menjawab pertanyaan, dan sumber-sumber. Terakhir, menyampaikan uraian pendahuluan tentang Pengantar Organisasi Komputer yang terdiri dari Komputer, Organisasi Komputer, dan Struktur dan Fungsi Utama Komputer.
- II. Evolusi dan Kinerja Komputer  
Membahas tentang Sejarah Singkat Komputer dari mulai Generasi Pertama : Tabung Vakum (1945 – 1955), Generasi Kedua : Transistor (1955 – 1965), Generasi Ketiga : Integrated Circuits (1965 – 1980), Generasi Keempat : Very Large Scale Integration (1980 - ???). Selain itu membahas Perancangan Kinerja dan Contoh Evolusi Komputer.
- III. Struktur CPU  
Membahas tentang Komponen Utama CPU dan Fungsi CPU yang terdiri dari Siklus Fetch – Eksekusi dan Fungsi Interrupt.
- IV. Memori  
Membahas tentang Operasi Sel Memori, Karakteristik Sistem Memori, Keandalan Memori, Satuan Memori, Memori Utama Semikonduktor yang terdiri dari Jenis Memori Random Akses, Pengemasan (Packging), dan Koreksi Error. Juga membahas tentang Cache Memori, Elemen Rancangan yang terdiri dari Kapasitas Cache, Ukuran Blok, Fungsi Pemetaan (Mapping), Algoritma Penggantian, Write Policy, dan Jumlah Cache.
- V. Peralatan Penyimpanan Data  
Membahas tentang Magnetik Disk, RAID, Opical Disk, dan Pita Magnetik
- VI. Unit Masukan dan Keluaran

Membahas tentang Sistem Masukan & Keluaran Komputer yang terdiri dari Fungsi Modul I/O dan Struktur Modul I/O. Juga membahas tentang Teknik Masukan/Keluaran yang terdiri dari I/O Terprogram, Interrupt – Driven I/O, dan Direct Memory Access (DMA). Serta membahas tentang Perangkat Eksternal.

VII. Sistem Bus

Membahas tentang Struktur Interkoneksi, Interkoneksi Bus, Elemen Perancangan Bus, Contoh Bus yang terdiri dari Bus ISA, Bus PCI, Bus USB, Bus SCSI, dan Bus P1394 / Fire Wire.

VIII. Merakit Komputer

Membahas tentang Persiapan, Penentuan Konfigurasi Komputer, Persiapan Komponen Dan Perlengkapan, Pengamanan, dan Perakitan yang terdiri dari Penyiapan Motherboard, Memasang Prosesor, Memasang Heatsink, Memasang Modul Memori, Memasang Motherboard Pada Casing, Memasang Power Supply, Memasang Kabel Motherboard Dan Casing, Memasang Drive, Memasang Card Adapter, Penyelesaian Akhir lalu Pengujian.

IX. UTS

X. Instalasi Windows XP

Membahas tentang Cmos Setup, dan Proses Instal Windows

XI. [Memahami Algoritma Dan Diagram Alir \(Flow Chart\)](#)

Membahas tentang Masalah Dan Solusi, Pengertian Algoritma, Syarat Algoritma, Jenis Proses Algoritma, Tahapan Algoritma dan Penulisan Program, dan Penulisan Algoritma.

XII. Bahasa C dan PASCAL

Membahas tentang Sejarah dan Ruang Lingkup C, Kelebihan dan Kelemahan C, Proses Kompilasi Dan Linking Program C, Struktur Penulisan Program C, Pengenalan Program C yang terdiri dari Pengenalan Fungsi-Fungsi Dasar, Pengenalan Praprosesor #include, dan Komentar Dalam Program. Juga membahas tentang Menu Dalam Pascal dan Struktur

Program Pascal yang terdiri dari Judul Program, Bagian Pernyataan/Terproses, Bagian Deklarasi, Deklarasi Label, Deklarasi Konstanta, Deklarasi Tipe, Deklarasi Variabel/Peubah serta Praktikum 1 Pengenalan Bahasa C.

XIII. Tipe Data

xi

Membahas tentang Tipe Data Dasar dan Variabel yang terdiri dari Aturan Pendefinisian Variabel, Mendeklarasikan Variabel, Memberikan Nilai Ke Variabel, Inisialisasi Variabel. Juga membahas tentang Konstanta dan Operator yang terdiri dari Operator Aritmatika, Operator Penurunan Dan Peningkatan, Prioritas Operator Aritmatika, Operator Penugasan, Operator Kombinasi (Pemendekan). Juga membahas tentang Menampilkan Data Ke Layar yang terdiri dari Fungsi printf() dan Fungsi putchar(). Juga membahas tentang Memasukkan Data Dari Keyboard yang terdiri dari Fungsi scanf() dan Fungsi getchar(). Juga membahas tentang Praktikum 2 Dasar-Dasar Pemrograman C.

XIV. Pengambilan Keputusan

Membahas tentang Operator Kondisi, yang terdiri dari Operator Relasi, Operator Logika dan Prioritas Operator Logika dan Relasi. Juga membahas tentang Pernyataan if, Pernyataan if else, Pernyataan if di dalam if, Pernyataan else if, dan Pernyataan switch diakhiri dengan Praktikum 3 Pengambilan Keputusan.

XV. Pengulangan Proses

Yang membahas tentang Pernyataan for, Pernyataan while, Pernyataan do while, Pernyataan break, Pernyataan continue, Loop Di Dalam Loop, Pernyataan goto, Menggunakan exit() Untuk Menghentikan Eksekusi Program dan diakhiri dengan pembahasan Praktikum 4 Pengulangan Proses (Looping).

XVI. UAS

## 7. Daftar Literatur

Sumber Utama:

1. Wiliam Stelling, *Organisasi-Arsitektur Komputer*.
2. Zamir, Saba, *C++ Primer for Non C Programmers*, Mc Graw Hill, 1995
3. H. M., Jogiyanto. 1993. *Teori Dan Aplikasi Pemrograman Komputer Bahasa Turbo Pascal*. Andi Offset. Yogyakarta.

### Referensi:

1. Pressman, R.S. *Software Engineeri xii . Practioner's Approach*. Edisi 3. New York. McGraw-Hill. 1992.
2. Jurnal- jurnal
3. Internet

### Dosen dapat dihubungi melalui :

1. Dr. Enjang A. Juanda M.Pd.,MT.  
Alamat rumah dan telpon : Jl. Suryalaya IX No.31 A Bandung 40265- T.7310350  
e-mail: [ejtsk55@yahoo.com](mailto:ejtsk55@yahoo.com)
2. Imas Rahayu, S.Pd.MT.  
Alamat rumah : Jl. Terusan Kiaracandong Gg. Kebon Kangkung IX No. 56 RT.03 RW.08  
Bandung 40284 Telp. 087825721476  
e-mail : [imasrahayu2012@yahoo.co.id](mailto:imasrahayu2012@yahoo.co.id)  
twitter : @imasrahayu2012