

TKIF262103

Pemrograman Dasar

INFORMASI MATA KULIAH

SKS	3
Status MK	Wajib
Klasifikasi MK/ Spesialisasi	Sain Dasar
Prasyarat	-

CPL DAN CPMK

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPL	Metode Assesmen
CPMK1	Mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar pemrograman, termasuk sintaks, penanganan kesalahan (error handling), dan manajemen berkas (file management).	(c) Merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi untuk memenuhi seperangkat persyaratan dan batasan yang telah ditentukan	UTS-Essay
CPMK2	Mahasiswa mampu mengembangkan program menggunakan paradigma pemrograman prosedural.	(c) Merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi untuk memenuhi seperangkat persyaratan dan batasan yang telah ditentukan	Tugas-Proyek
CPMK3	Mahasiswa mampu memanfaatkan berbagai tipe data dan struktur data dasar dalam pengembangan program.	(c) Merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi untuk memenuhi seperangkat persyaratan dan batasan yang telah ditentukan	Tugas-Proyek
CPMK4	Mahasiswa mampu menguji dan mengevaluasi efektivitas serta efisiensi program untuk memastikan fungsionalitas yang optimal dan minim kesalahan (error-handling).	(c) Merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi untuk memenuhi seperangkat persyaratan dan batasan yang telah ditentukan	UAS-Studi Kasus
CPMK5			
CPMK6			

DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini membahas tahapan pengembangan program, mulai dari pendefinisian masalah, penentuan input dan output program, hingga perancangan langkah-langkah penyelesaian dengan memanfaatkan operator dan operand, tipe data, struktur data, serta struktur kendali (control structure). Mata kuliah ini juga mengelaborasi strategi pemrograman dan konsep modularitas dalam pengembangan perangkat lunak.

REFERENSI



[1] Bjarne Stroustrup, Programming: Principles and Practice Using C++, Edisi ke-3, Addison-Wesley, 2014.

[2] Bjarne Stroustrup, A Tour of C++, Edisi ke-3, Addison-Wesley, 2000.

TOPIK			
Topik	Deskripsi Topik (referensi)	Metode Penyampaian	CPMK
Komputer, Manusia, dan Pemrograman	Membahas peran komputer dalam kehidupan modern, hubungan antara manusia dan perangkat lunak, sejarah bahasa pemrograman, serta etika dan profesionalisme dalam bidang pemrograman.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1
Pengenalan Program dan Lingkungan Pemrograman	Mengenalkan struktur dasar program (Hello World), proses kompilasi dan linking, serta penggunaan lingkungan pengembangan (IDE).	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1
Variabel, Tipe Data, dan Nilai	Membahas konsep variabel, tipe data dasar, input, operator, assignment, inisialisasi, serta keamanan tipe (type safety).	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1; CPMK3
Ekspresi, Pernyataan, dan Proses Komputasi	Mengkaji ekspresi, statement, serta dasar proses komputasi dalam membangun logika program yang terstruktur.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2
Fungsi dalam Pemrograman Prosedural	Mempelajari deklarasi dan definisi fungsi, parameter, nilai kembali, scope, header file, serta modularitas program.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2
Konsep Kelas dan Tipe Bentuk Pengguna	Membahas user-defined types, class, interface dan implementasi, enumerasi, serta pengenalan overloading operator.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK3
Struktur dan Perancangan Program	Menguraikan tahapan penyelesaian masalah, perancangan algoritma, struktur program yang baik, serta penerapan grammar dan sintaks yang benar.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2
Ujian Tengah Semester			
Dasar Input dan Output	Membahas model input-output stream, operasi baca-tulis standar, serta penggunaan file dalam program.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1
Manajemen Berkas dan I/O Lanjutan	Mempelajari pembukaan file, pembacaan dan penulisan file terstruktur, string stream, serta penanganan kesalahan I/O.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1; CPMK4
Penanganan Kesalahan dan Exception	Mengkaji jenis-jenis kesalahan (compile-time, link-time, run-time, logic error), exception handling, serta teknik debugging.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1; CPMK4



Penyelesaian dan Penyempurnaan Program	Membahas implementasi lengkap program, validasi input, pengelolaan error, serta refactoring dan pembersihan kode.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK4
Pengujian Program (Testing)	Mempelajari konsep dasar testing, prosedur pengujian, desain untuk testing, serta evaluasi performa program.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK4
Modularitas dan Namespace	Menguraikan konsep modular programming, pemisahan file, namespace, serta pengelolaan proyek program berskala lebih besar.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2; CPMK4
Implementasi Program Terintegrasi (Mini Project)	Mahasiswa mengembangkan program komprehensif yang mengintegrasikan tipe data, fungsi, file I/O, dan error handling secara efektif dan efisien.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2; CPMK3; CPMK4
Ujian Akhir Semester			

