

Departemen Matematika  
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
 email : matematika@its.ac.id – web : <https://www.its.ac.id/matematika>

<b>Mata Kuliah</b>	<b>Nama Mata Kuliah</b> : <b>Algoritma dan Pemrograman</b>
	<b>Kode Mata Kuliah</b> : <b>KM184202</b>
	<b>Kredit</b> : <b>4</b>
	<b>Semester</b> : <b>2</b>

**Deskripsi Mata Kuliah**

Algoritma dan pemrograman merupakan mata kuliah yang membahas konsep-konsep dasar algoritma dan pemrograman prosedural. Konsep algoritma dan pemrograman tersebut diimplementasikan dalam bahasa pemrograman JAVA dan akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sederhana. Topik-topik yang dibahas meliputi: dasar algoritma, pembuatan algoritma, tipe data, variabel, struktur I/O, operator, perulangan, struktur control, Fungsi(metoda) dan prosedur, Array, manipulasi string, rekursif, GUI dan *event driven*. Sistem pengajaran yang dilakukan meliputi tutorial, responsi dan praktikum yang terjadwal.

**Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan Mata Kuliah**

CPL 1	[C2] Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan pondasi matematika yang meliputi murni, terapan dan dasar-dasar komputasi
CPL 2	[C3] Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan sederhana dan praktis dengan mengaplikasikan pernyataan matematika dasar, metode dan komputasi

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

1. Mampu menguasai konsep dasar algoritma dan pemrograman komputer procedural
2. Mampu merancang algoritma, flow chart, dan membuat program komputer dengan bahasa JAVA untuk meyelesaikan masalah matematis,

baik dengan kinerja individu maupun secara berkelompok dalam kerjasama tim.

### **Pokok Bahasan**

ALGORITMA : definisi, kriteria, flowchart, pseudo-code  
KONSEP PEMROGRAMAN : Paradigma, Langkah-langkah pemrograman terstruktur, bahasa-bahasa pemrograman  
PEMROGRAMAN JAVA : Tipe data, keyword, konstanta, variabel, struktur I/O, operator, perulangan, struktur control, Fungsi (metoda) dan prosedur, Array 1D dan 2D, manipulasi string, rekursif, GUI dan event driven

### **Prasyarat**

### **Pustaka**

1. Java Programming Comprehensive, 10th edition, Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall, 2013
2. Paul Deitel, Harvey Deitel, Java: How to Program, 9th edition, Prentice Hall, 2012

### **Pustaka Pendukung**

1. Abdul Kadir, "Algoritma & Pemrograman Menggunakan Java", Andi Offset, 2012