

<b>MATA KULIAH</b>	<b>Nama Mata Kuliah</b> : Algoritma & Pemrograman
	<b>Kode MK</b> : VI231208
	<b>Kredit</b> : 3 SKS
	<b>Semester</b> : II

#### **DESKRIPSI MATA KULIAH**

MK Algoritma & Pemrograman berada di semester II dengan bobot 3 sks dengan 2 sks perkuliahan dan 1 sks praktikum. Mata kuliah ini membahas tentang penerapan Algoritma & Pemrograman pada berbagai case permasalahan instrumentasi. Untuk dapat memahami Algoritma & Pemrograman instrument di industri, mahasiswa dibekali pemahaman tentang strategi dan metode yang tepat untuk penerapan langsung terhadap studi kasus instrumentasi di berbagai sektor industri.

#### **CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH**

- Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang keahlian sesuai standar kompetensi kerja, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan. (CPL-2)
- Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. (CPL-3)
- Mampu berkomunikasi, menulis laporan serta membuat presentasi secara efektif. (CPL-4)
- Mampu memilih, menggunakan dan menerapkan teknik dan sumber daya yang tepat termasuk penggunaan piranti keras maupun lunak yang mutakhir untuk memberikan solusi atas permasalahan di bidang rekayasa Instrumentasi. (CPL-9)

### **CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

- Mahasiswa mampu memahami dasar algoritma dan pemrograman.
- Mahasiswa mampu memahami algoritma dan pemrograman tingkat lanjut dan tingkat tinggi.
- Mahasiswa mampu menerapkan prinsip algoritma dan pemrograman dalam peralatan instrumentasi industri.
- Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah dalam teknologi instrumentasi dalam penerapan algoritma dan pemrograman.

### **POKOK BAHASAN**

- Pengantar Algoritma, Flowchart, dan Macam Bahasa serta Tipe Data
- Pengenalan Bahasa Assembly
- Bahasa Assembly Tingkat Lanjut
- Pengenalan Bahasa Tingkat Tinggi
- Logika Pemrograman Tingkat Tinggi
- Pengantar Object Oriented Programming
- Terapan Object Oriented Programming
- Pengenalan Database
- Pemrograman penerapan Database
- Pengenalan Pemrograman Multi-Platform
- Aplikasi Pemrograman Multi-Platform
- Aplikasi Pemrograman Multi-Platform Tingkat Lanjut

### **PRASYARAT**

### **PUSTAKA**

Utama:

- Prestiliano, Jason, 2005, “Strategi Bahasa Assembler”, Gava Media, Jogjakarta.
- <https://www.techbrown.com/install-assembly-ide-windows-10/>
- Kadir, Abdul, 2015, “Zero to a Pro C”, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul, 2013, “Zero to a Pro Delphi”, Andi, Yogyakarta.
- Safaat, Nazruddin, 2018, “Android, pemrograman aplikasi mobile berbasis android”, Informatika, Bandung

- Sfaaat, Nazruddin, 2015, "Rancang Bangun Aplikasi Multiplatform", Informatika, Bandung.

Pendukung:

<b>COURSE</b>	<b>Course Name</b> : Algorithms & Programming
	<b>Course Code</b> : VI231208
	<b>Credit</b> : 3 SKS
	<b>Semester</b> : II

#### **DESCRIPTION OF COURSE**

Algorithm & Programming course is in semester II with a weight of 3 credits with 2 credits of lectures and 1 credit of practicum. This course discusses the application of Algorithms & Programming to various cases of instrumentation problems. To be able to understand algorithms & instrument programming in industry, students are equipped with an understanding of the right strategies and methods for direct application to instrumentation case studies in various industrial sectors.

#### **LEARNING OUTCOMES**

- Able to review cases of the application of science and technology in areas of expertise according to work competency standards, and able to make appropriate decisions from the results of their own work or group work in the form of a final project report or activity. (CPL-2)
- Able to manage self-learning and develop oneself as a personal lifelong learner to compete at national and international levels, to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to the principles of sustainability, and understanding technology-based entrepreneurship. (CPL-3)
- Able to communicate, write reports and make presentations effectively. (CPL-4)
- Able to select, use and apply the right techniques and resources including the use of the latest hardware and software to provide solutions to problems in Instrumentation engineering. (CPL-9)

#### **COURSE LEARNING OUTCOME**

- Students can understand basic algorithms and programming.
- Students can understand advanced and high-level algorithms and programming.
- Students can apply algorithm principles and programming in industrial instrumentation equipment.
- Students can identify problems in instrumentation technology in applying algorithms and programming.

#### **MAIN SUBJECT**

- Introduction to Algorithms, Flowcharts, and Types of Languages and Data Types
- Introduction to Assembly Language
- Advanced Assembly Language
- High-Level Language Recognition
- High-Level Programming Logic
- Introduction to Object-Oriented Programming
- Application of Object-Oriented Programming
- Database Introduction
- Database implementation programming
- Introduction to Multi-Platform Programming
- Multi-Platform Programming Application
- Advanced Multi-Platform Programming Application

#### **PREREQUISITES**

#### **REFERENCE**

Main:

- Prestiliano, Jason, 2005, “Strategi Bahasa Assembler”, Gava Media, Jogjakarta.
- <https://www.techbrown.com/install-assembler-ide-windows-10/>
- Kadir, Abdul, 2015, “Zero to a Pro C”, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul, 2013, “Zero to a Pro Delphi”, Andi, Yogyakarta.
- Safaat, Nazruddin, 2018, “Android, pemrograman aplikasi mobile berbasis android”, Informatika, Bandung

- Safaat, Nazruddin, 2015, ” Rancang Bangun Aplikasi Multiplatform”, Informatika, Bandung.

Support: