

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH: Algoritma & Pemrograman 3**  
**Strata/Jurusan : D3/Teknik Komputer**

Mata kuliah ini mempelajari tentang bahasa pemrograman Java dan interaksinya dengan port I/O yang terdapat pada komputer. Dalam mata kuliah ini terdapat pengenalan bahasa pemrograman Java yang berorientasi objek dan pemrograman Java untuk berinteraksi dengan perangkat lain menggunakan port I/O computer.

Kompetensi lulusan yang diharapkan agar mahasiswa dapat memiliki kemampuan dalam pembuatan program Java, khususnya untuk berinteraksi dengan perangkat lain melalui port I/O, contoh nya port USB dan bluetooth.

<b>Minggu ke</b>	<b>Pokok Bahasan dan TIU</b>	<b>Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar</b>	<b>Cara Pengajaran</b>	<b>Media</b>	<b>Tugas</b>	<b>Referensi</b>
1	Pengantar  TIU: Memberikan penjelasan tentang cakupan materi yang akan dibahas dan hasil akhir yang diharapkan dari pembelajaran algoritma dan pemrograman 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan materi algoritma dan pemrograman 3</li> </ul> Agar mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengerti cakupan materi algoritma pemrograman 3</li> <li>2. Memahami konsep-konsep pemrograman berorientasi objek beserta implementasinya</li> <li>3. Mengenal model pemrograman yang berorientasi pada objek masalah bukan pada procedural saja</li> <li>4. Mengimplementasikan rancangan yang berorientasi objek menggunakan salah satu bahasa pemrograman berorientasi objek (Java)</li> <li>5. Mengimplementasikan bahasa</li> </ol>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP		

		<p>pemrograman Java untuk berinteraksi dengan perangkat keras lain menggunakan port yang terdapat pada computer</p>				
2	<p>Pemrograman Berbasis Objek</p> <p>TIU : Memberikan pemahaman mengenai metodologi PBO dalam Java</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep pemrograman berbasis objek</li> <li>• Encapsulation</li> <li>• Inheritance</li> <li>• Polymorphism</li> </ul> <p>Agar mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami konsep pemrograman berbasis objek</li> <li>2. Memahami Class dan Object</li> <li>3. Memahami konsep Encapsulation, Inheritance, dan Polymorphism</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pembahasan program-program sederhana</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>		<p>Buku 1 : Bab 1</p> <p>Buku 2 : Bab 2</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan Java</li> <li>• Elemen-elemen dasar Java</li> </ul> <p>TIU: Memberikan pengenalan tentang java dan elemen-elemen dasar pada pemrograman dengan java.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fitur-fitur teknologi java</li> <li>• Fase pada pemrograman java</li> <li>• Struktur program</li> <li>• Meng-compile program</li> <li>• Keyword, tipe data dan operator</li> </ul> <p>Agar mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan fitur-fitur teknologi dari java yang meliputi Java Virtual Machine (JVM), Garbage collection dan code security.</li> <li>2. Menjelaskan mengenai struktur bahasa java, tipe data yang digunakan dan tatabahasanya</li> <li>3. Mengerti bagaimana membuat program sederhana dengan java dan penggunaan operator</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pembahasan program-program sederhana</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>	<p>Membahas contoh program sederhana dan penggunaan operator</p>	<p>Buku 1: Bab 1,2</p> <p>Buku 2: Bab 1,2,3</p>

4	<p>Struktur control alur program</p> <p>TIU : Memberikan pengetahuan tentang struktur kontrol alur program pada bahasa pemrograman Java</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perulangan dan percabangan</li> <li>• Kondisional dan seleksi</li> <li>• Lompatan: break, continue</li> </ul> <p>Agar mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan mengenai penggunaan perintah-perintah untuk alur program</li> <li>2. Membahas program-program sederhana untuk masing-masing kalimat perintah</li> <li>3. membuat program sederhana dengan mengimplementasikan perintah-perintah di atas.</li> </ol>	Kuliah mimbar  Pembahasan program-program sederhana	Papan tulis, OHP	Membuat program sederhana dengan java	Buku 1 : Bab 3 Buku 2 : Bab 6
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Class</li> <li>• Object</li> <li>• Method</li> <li>• Array</li> </ul> <p>TIU : Memberikan pengetahuan tentang bagaimana membuat program sederhana dengan menggunakan class dan method dalam bahasa Java.</p> <p>Memberikan pengetahuan tentang pembuatan program dengan menggunakan array</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar penulisan class</li> <li>• Pembuatan objek</li> <li>• Penulisan method dan penambahan method pada class</li> <li>• Deklarasi array</li> <li>• Array 1 dan multi dimensi</li> </ul> <p>Agar mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami konsep dasar objek, class dan method pada Java.</li> <li>2. Mengerti bagaimana pembuatan objek pada Java.</li> <li>3. Membuat penulisan method dan penambahan method pada class.</li> <li>4. Menjelaskan mengenai array dan deklarasi array dalam bahasa java</li> <li>5. Membuat program sederhana dengan menggunakan array</li> </ol>	Kuliah mimbar  Pembahasan program-program sederhana	Papan tulis, OHP	Membuat program sederhana dengan menggunakan class, method dan array	Buku 1 : Bab 4, 5 Buku 2 : Bab 7
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Package</li> <li>• Interface</li> <li>• Exception</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penulisan package, statement <i>import</i></li> <li>• Statement <i>interface</i>, statement</li> </ul>	Kuliah mimbar  Pemberian	Papan tulis, OHP		Buku 1 : Bab 8, 9 Buku 2 : Bab

	<p>TIU : Memberikan penjelasan mengenai package, interface dan exception dalam java</p>	<p><i>implement</i>, <i>variable</i> dalam interface</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar penanganan eksepsi</li> <li>• Tipe eksepsi</li> <li>• Eksepsi yang tidak dapat ditangkap</li> <li>• <i>try</i> dan <i>catch</i></li> </ul> <p>Agar mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami standard package class (class library) yang mengimplementasikan operasi-operasi dasar yang dibutuhkan oleh program java</li> <li>2. Memahami penggunaan interface untuk mendukung multiple inheritance</li> <li>3. Menjelaskan penanganan eksepsi dalam java</li> <li>4. Mendemonstrasikan penulisan program mengenai penanganan eksepsi.</li> </ol>	<p>contoh program sederhana</p>			<p>8, 10 Buku 3 : Bab 1</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multithreaded Programming</li> <li>• Sinkronisasi</li> </ul> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang konsep thread dan sinkronisasi dalam bahasa java</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep dasar multithreading</li> <li>• Prioritas thread</li> <li>• Metode sinkronisasi</li> <li>• Statement synchronize</li> <li>• Komunikasi thread dengan statement <i>notify()</i>, <i>wait()</i>, <i>notifyAll()</i>, <i>Suspend()</i>, <i>resume()</i>, <i>stop()</i></li> </ul> <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep multithreading dalam bahasa java</li> <li>2. Menjelaskan konsep sinkronisasi dalam bahasa java</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh sederhana program mengenai threading dan sinkronisasi</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>		<p>Buku 1: Bab 11 Buku 2: Bab 11 Buku 3: Bab</p>

8	<p>Pengenalan I/O</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang konsep I/O yang terdapat pada komputer dan pengaturannya melalui bahasa pemrograman Java</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Output Stream</li> <li>• Input Stream</li> <li>• Buffer</li> <li>• Channel</li> <li>• Nonblocking I/O</li> </ul> <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep Output dan Input stream</li> <li>2. Menjelaskan konsep I/O yang lain yaitu melalui Buffer, Channel dan Nonblocking I/O</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>		<p>Buku 4: Bab 1 dan 4</p>
9	<p>Sumber Data</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang sumber data yang didapat dari file maupun jaringan komputer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• File Stream</li> <li>• Network Stream</li> </ul> <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan sumber data yang dapat didapat dari file</li> <li>2. Menjelaskan sumber data yang dapat didapat dari jaringan</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>		<p>Buku 4: Bab 2</p>
10	<p>Sistem Berkas</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang berinteraksi dengan sistem berkas menggunakan bahasa pemrograman java</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berinteraksi dengan file/berkas</li> </ul> <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan penggunaan bahasa pemrograman java untuk mengatur file/berkas</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>		<p>Buku 4: Bab 5</p>
11	<p>Teks</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang teks yang digunakan untuk berkomunikasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set karakter &amp; unicode</li> <li>• Readers &amp; Writers</li> <li>• Java.text</li> </ul> <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan penggunaan teks digunakan untuk komunikasi I/O.</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>		<p>Buku 4: Bab 6</p>

12	<p>Java Communication API</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang Java Communication API</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsitektur Java Communication API</li> <li>• Identifikasi Port</li> <li>• Komunikasi alat melalui port</li> <li>• Port serial</li> <li>• Port paralel</li> </ul> <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan penggunaan Java Communication API untuk komunikasi I/O</li> <li>2. Mengenal dan berkomunikasi dengan port serial maupun paralel</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>		<p>Buku 4: Bab 7</p>
13	<p>USB</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang pemrograman Java menggunakan port USB</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsitektur USB</li> <li>• Membuat program</li> </ul> <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan penggunaan Java communication API yang terkait dengan port USB</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>	<p>Membuat program menggunakan port USB</p>	<p>Buku 4: Bab 7</p>
14	<p>Bluetooth</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang pemrograman Java menggunakan bluetooth</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluetooth protocol</li> <li>• Java Bluetooth API</li> <li>• Membuat program</li> </ul> <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan penggunaan Java communication API yang terkait dengan bluetooth</li> </ol>	<p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh sederhana program</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>	<p>Membuat program menggunakan media bluetooth</p>	<p>Buku 4: Bab 7</p>

**Referensi:**

1. Herbert Schildt, Java2: A beginner's Guide, Second Edition, McGraw-Hill/Osborne.
2. Patrick Naughton, Java Handbook: Konsep dasar pemrograman java, MCGraw-hill/Osborne.
3. Onno W. Purbo, Trik Pemrograman Java jaringan dan Internet, ElexMedia Komputindo.
4. Elliotte Rusty Harold, Java I/O, Second Edition, O'Reilly.