



# Pengenalan Pemrograman 1

Versi 1.2  
Juni 2007  
Sumber JEDI



<p><b>Pengarang</b> Joyce Avestro</p> <p><b>Team</b> Joyce Avestro Florence Balagtas Rommel Feria Reginald Hutcherson Rebecca Ong John Paul Petines Sang Shin Raghavan Srinivas Matthew Thompson</p> <p><b>Team Translator</b> Frans Thamura Eko Subiyantoro Cahya Kusuma Ratih Rizzatama N.S. Mir'atul Khusna Mufida Khansa Fitriannisa Sulistyaningtyas Allin Junikhah Bagus Chandra Badar Agung Nugroho Kadek Surya Pranata</p>	<p><b><u>Persyaratan-persyaratan untuk latihan laboratorium</u></b></p> <p><b><u>Sistem Operasi yang mendukung</u></b></p> <p>NetBeans IDE 5.5 berjalan pada sistem operasi yang mendukung Java VM. Dibawah ini merupakan daftar dari platform-platform yang digunakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows XP Professional SP2 atau yang terbaru</li> <li>• Mac OS X 10.4.5 atau yang terbaru</li> <li>• Red Hat Fedora Core 3</li> <li>• Sistem Operasi Solaris™ 10 Update 1 (SPARC® and x86/x64 Platform Edition)</li> </ul> <p>NetBeans Enterprise Pack juga dapat digunakan pada platform-platform berikut ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 2000 Professional SP4</li> <li>• Solaris™ 8 OS (SPARC and x86/x64 Platform Edition) and Solaris 9 OS (SPARC and x86/x64 Platform Edition)</li> <li>• Berbagai macam distribusi LINUX</li> </ul> <p><b><u>Minimum konfigurasi Hardware</u></b></p> <p><b>Catatan:</b> Minimum resolusi layar NetBeans IDE's adalah 1024x768 pixels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sistem Operasi Microsoft Windows:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> 500 MHz Intel Pentium III workstation atau setaranya</li> <li>○ <b>Memori:</b> 512 MB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 850 MB dari free disk space</li> </ul> </li> <li>• <b>Sistem operasi Linux:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> 500 MHz Intel Pentium III workstation atau setaranya</li> <li>○ <b>Memori:</b> 512 MB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 450 MB dari free disk space</li> </ul> </li> <li>• <b>Solaris OS (SPARC):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> UltraSPARC II 450 MHz</li> <li>○ <b>Memori:</b> 512 MB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 450 MB of free disk space</li> </ul> </li> <li>• <b>Solaris OS (x86/x64 Platform Edition):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> AMD Opteron 100 Series 1.8 GHz</li> <li>○ <b>Memori:</b> 512 MB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 450 MB dari free disk space</li> </ul> </li> <li>• <b>Sistem Operasi Macintosh OS X:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> PowerPC G4</li> <li>○ <b>Memori:</b> 512 MB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 450 MB dari free disk space</li> </ul> </li> </ul>
--	---

	<p><b><u>Konfigurasi Hardware yang direkomendasikan</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sistem Operasi Microsoft Windows:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> 1.4 GHz Intel Pentium III workstation atau setaranya</li> <li>○ <b>Memori:</b> 1 GB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 1 GB dari free disk space</li> </ul> </li> <li>• <b>Sistem Operasi Linux:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> 1.4 GHz Intel Pentium III atau setaranya</li> <li>○ <b>Memori:</b> 1 GB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 850 MB dari free disk space</li> </ul> </li> <li>• <b>Solaris™ OS (SPARC®):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> UltraSPARC IIIi 1 GHz</li> <li>○ <b>Memori:</b> 1 GB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 850 MB dari free disk space</li> </ul> </li> <li>• <b>Solaris™ OS (x86/x64 platform edition):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> AMD Opteron 100 Series 1.8 GHz</li> <li>○ <b>Memori:</b> 1 GB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 850 MB dari free disk space</li> </ul> </li> <li>• <b>Sistem Operasi Macintosh OS X:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prosesor:</b> PowerPC G5</li> <li>○ <b>Memori:</b> 1 GB</li> <li>○ <b>Disk space:</b> 850 MB dari free disk space</li> </ul> </li> </ul> <p><b><u>Software yang diperlukan</u></b></p> <p>NetBeans Enterprise Pack 5.5 dapat diakses pada Java 2 Platform Standard Edition Development Kit 5.0 Update 1 atau di atasnya (JDK 5.0, versi 1.5.0_01 atau di atasnya), dimana berisi Java Runtime Environment plus developer tools untuk meng-compile, men-debug, and menjalankan aplikasi yang ditulis dengan bahasa Java. Sun Java System Application Server Platform Edisi 9 telah diuji dengan JDK 5.0 update 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk <b>Solaris, Windows, dan Linux</b>, Anda dapat mendownload JDK untuk platform Anda pada <a href="http://java.sun.com/j2se/1.5.0/download.html">http://java.sun.com/j2se/1.5.0/download.html</a></li> <li>• Untuk <b>Mac OS X</b>, memerlukan Java 2 Platform Standard Edition (J2SE) 5.0 Release 4. Anda dapat mendownload JDK dari Apple's Developer Connection site. Pada: <a href="http://developer.apple.com/java">http://developer.apple.com/java</a> (untuk mendownload JDK Anda harus melakukan register terlebih dahulu).</li> </ul>
--	--

# Daftar Isi

## 1 Pengenalan Pemrograman Komputer

### 1.1 Tujuan

### 1.2 Pendahuluan

### 1.3 Komponen dasar komputer

#### 1.3.1 Hardware

##### 1.3.1.1 Central Processing Unit

##### 1.3.1.2 Memori

##### 1.3.1.3 Input dan Output Device

#### 1.3.2 Software

### 1.4 Sekilas Bahasa Pemrograman

#### 1.4.1 Apa yang Disebut Bahasa Pemrograman?

#### 1.4.2 Kategori Bahasa Pemrograman

### 1.5 Alur pembuatan program

#### 1.5.1 Definisi Permasalahan

#### 1.5.2 Analisa Permasalahan

#### 1.5.3 Desain Algoritma dan Representasi

##### 1.5.3.1 Simbol flow chart dan Artinya

#### 1.5.4 Pengkodean, Uji Coba, dan Pembuatan Dokumentasi

### 1.6 Sistem Numerik dan Konversi

#### 1.6.1 Sistem Bilangan Desimal

#### 1.6.2 Sistem Bilangan Biner

#### 1.6.3 Sistem Bilangan Oktal

#### 1.6.4 Sistem Bilangan Heksadesimal

#### 1.6.5 Konversi

##### 1.6.5.1 Desimal ke Biner dan Biner ke Desimal

##### 1.6.5.2 Desimal ke Oktal/ Heksadesimal dan Oktal/Heksadesimal ke Desimal

##### 1.6.5.3 Biner ke Oktal dan Oktal ke Biner

##### 1.6.5.4 Biner ke Heksadesimal dan Heksadesimal ke Biner

### 1.7 Latihan

#### 1.7.1 Menyusun Algoritma

#### 1.7.2 Konversi Sistem Bilangan

## 2 Pengenalan Bahasa Java

### 2.1 Tujuan

### 2.2 Latar Belakang Java

#### 2.2.1 Sejarah Singkat Java

#### 2.2.2 Apa itu Teknologi Java

##### 2.2.2.1 Sebuah Bahasa Pemrograman

##### 2.2.2.2 Sebuah Development Environment

##### 2.2.2.3 Sebuah Aplikasi

##### 2.2.2.4 Sebuah Deployment environment

##### 2.2.2.5 Mengapa Mempelajari JAVA?

- 2.2.3 Sebagian feature dari Java
  - 2.2.3.1 Java Virtual Machine
  - 2.2.3.2 Garbage Collection
  - 2.2.3.3 Code Security
- 2.2.4 Fase-fase Pemrograman Java
- 3 Mengenali Lingkup Pemrograman Anda
  - 3.1 Tujuan
  - 3.2 Pendahuluan
  - 3.3 Program Java Pertama
  - 3.4 Menggunakan Text Editor dan Console
    - 3.4.1 Errors
      - 3.4.1.1 Syntax Errors
      - 3.4.1.2 Run-time Errors
  - 3.5 Using NetBeans
  - 3.6 Latihan
    - 3.6.1 Hello World
    - 3.6.2 The Tree
- 4 Dasar - dasar Pemrograman
  - 4.1 Tujuan
  - 4.2 Menganalisa program pertama saya
  - 4.3 Komentar pada Java
    - 4.3.1 Penulisan komentar pada C ++
    - 4.3.2 Penulisan komentar pada C
    - 4.3.3 Komentar khusus Javadoc
  - 4.4 Pernyataan dalam Java dan Blocks
  - 4.5 Java Identifiers
  - 4.6 Java Keywords
  - 4.7 Java Literals
    - 4.7.1 Integer Literals
    - 4.7.2 Floating-Point Literals
    - 4.7.3 Boolean Literals
    - 4.7.4 Character Literals
    - 4.7.5 String Literals
  - 4.8 Tipe data primitive
    - 4.8.1 Logika - boolean
    - 4.8.2 Textual – char
    - 4.8.3 Integral – byte, short, int & long
    - 4.8.4 Floating Point – float and double
  - 4.9 Variabel
    - 4.9.1 Deklarasi dan Inisialisasi Variable
    - 4.9.2 Menampilkan Data Variabel
    - 4.9.3 System.out.println() vs. System.out.print()
    - 4.9.4 Reference Variables vs. Primitive Variables

#### 4.10 Operators

##### 4.10.1 Operator Arithmetika

##### 4.10.2 Operator Increment dan Decrement

##### 4.10.3 Operator Relasi

##### 4.10.4 Operator Logika

###### 4.10.4.1 && (logika AND) and & (boolean logika AND)

###### 4.10.4.2 || (logika OR) and | (boolean logika inclusive OR)

###### 4.10.4.3 ^ (boolean logika exclusive OR)

###### 4.10.4.4 ! (logika NOT)

##### 4.10.5 Operator Kondisi (?:)

##### 4.10.6 Operator Precedence

#### 4.11 Latihan

##### 4.11.1 Mendeklarasikan dan Mencetak Variable

##### 4.11.2 Mendapatkan nilai rata-rata dari tiga angka

##### 4.11.3 Menampilkan nilai terbesar

##### 4.11.4 Operator precedence

#### 5 Mendapatkan Input dari Keyboard

##### 5.1 Tujuan

##### 5.2 Menggunakan BufferedReader untuk mendapatkan input

##### 5.3 Menggunakan JOptionPane untuk mendapatkan input

##### 5.4 Latihan

###### 5.4.1 3 Kata Terakhir (versi BufferedReader)

###### 5.4.2 3 Kata Terakhir (versi JOptionPane)

#### 6 Struktur Kontrol

##### 6.1 Tujuan

##### 6.2 Struktur Kontrol Keputusan

###### 6.2.1 Statement if

###### 6.2.2 Statement if-else

###### 6.2.3 Statement if-else-if

###### 6.2.4 Kesalahan umum apabila menggunakan statement if-else

###### 6.2.5 Contoh Statement if-else-else if

###### 6.2.6 Statement switch

###### 6.2.7 Contoh statement switch

##### 6.3 Struktur Kontrol Perulangan

###### 6.3.1 while loop

###### 6.3.2 do-while loop

###### 6.3.3 for loop

##### 6.4 Branching Statements

###### 6.4.1 break statement

###### 6.4.1.1 Unlabeled break statement

###### 6.4.1.2 Labeled break statement

###### 6.4.2 continue statement

###### 6.4.2.1 Unlabeled continue statement

###### 6.4.2.2 Labeled continue statement

###### 6.4.3 return statement

## 6.5 Latihan

- 6.5.1 Nilai
- 6.5.2 Membaca Bilangan
- 6.5.3 Cetak Seratus Kali
- 6.5.4 Perpangkatan

## 7 Java Arrays

- 7.1 Tujuan
- 7.2 Penganalan array
- 7.3 Pendeklarasian array
- 7.4 Pengaksesan sebuah element array
- 7.5 Panjang Array
- 7.6 Array Multidimensi
- 7.7 Latihan
  - 7.7.1 Hari dalam seminggu
  - 7.7.2 Nomor Terbesar
  - 7.7.3 Buku Alamat

## 8 Argumen dari Command-lin

- 8.1 Tujuan
- 8.2 Argumen Command-line
- 8.3 Argumen Command-line di NetBeans
- 8.4 Latihan
  - 8.4.1 Mencetak Argumen
  - 8.4.2 Operasi Aritmatik

## 9 Bekerja dengan Pustaka Class Java

- 9.1 Tujuan
- 9.2 Pengenalan Pemrograman Berorientasi Object
- 9.3 Class dan Object
  - 9.3.1 Perbedaan Class dan Object
  - 9.3.2 Instansiasi Class
  - 9.3.3 Variabel class dan Method
- 9.4 Methods
  - 9.4.1 Apakah method itu dan mengapa menggunakan method?
  - 9.4.2 Memanggil instance dari Method dan Passing variabel
  - 9.4.3 Passing Variabel dalam Method
    - 9.4.3.1 Pass-by-value
    - 9.4.3.2 Pass-by-reference
  - 9.4.4 Memanggil method Static
  - 9.4.5 Lingkup variabel
- 9.5 Casting, Converting dan Comparing Objects
  - 9.5.1 Casting Tipe Primitive
  - 9.5.2 Casting Objects
  - 9.5.3 Converting Tipe Primitive ke object dan sebaliknya
  - 9.5.4 Comparing Objects
  - 9.5.5 Menentukan class dari sebuah object

## 9.6 Latihan

### 9.6.1 Mendefinisikan Istilah

### 9.6.2 Java Scavenger Hunt

## 10 Membuat *Class* Sendiri

### 10.1 Tujuan

### 10.2 Mendefinisikan *Class* Anda

### 10.3 Deklarasi Atribut

#### 10.3.1 Instance Variable

#### 10.3.2 *Class* Variable atau Static Variable

### 10.4 Deklarasi *Methods*

#### 10.4.1 Accessor Methods

#### 10.4.2 Mutator Methods

#### 10.4.3 Multiple Return statements

#### 10.4.4 Static Methods

#### 10.4.5 Contoh Kode Program Dari *Class* StudentRecord

### 10.5 Referensi *this*

### 10.6 Overloading Methods

### 10.7 Deklarasi Konstruktor

#### 10.7.1 Default Constructor

#### 10.7.2 Overloading Constructor

#### 10.7.3 Menggunakan Constructors

#### 10.7.4 Pemanggilan Constructor Dengan *this()*

### 10.8 Packages

#### 10.8.1 Mengimport Packages

#### 10.8.2 Membuat Package

#### 10.8.3 Pengaturan CLASSPATH

### 10.9 Access Modifiers

#### 10.9.1 Akses Default(package accessibility)

#### 10.9.2 Akses Public

#### 10.9.3 Akses Protected

#### 10.9.4 Akses Private

### 10.10 Latihan

#### 10.10.1 Entry Buku Alamat

#### 10.10.2 Buku Alamat

## 11 Pewarisan, Polimorfisme dan Interface

### 11.1 Tujuan

### 11.2 Pewarisan

#### 11.2.1 Mendefinisikan Superclasses dan Subclasses

#### 11.2.2 Kata Kunci Super

#### 11.2.3 Overriding Method

#### 11.2.4 Method Final dan Class Final

### 11.3 Polimorfisme

### 11.4 Abstract Class



## 11.5 Interface

- 11.5.1 Kenapa Kita Memakai Interface?
- 11.5.2 Interface vs. Class Abstract
- 11.5.3 Interface vs. Class
- 11.5.4 Membuat Interface
- 11.5.5 Hubungan dari Interface ke Class
- 11.5.6 Pewarisan Antar Interface

## 11.6 Latihan

- 11.6.1 Extend StudentRecord
- 11.6.2 Bentuk Abstract Class

## 12 Dasar Exception Handling

- 12.1 Tujuan
- 12.2 Apa itu Exceptions?
- 12.3 Menangani Exceptions
- 12.4 Latihan
  - 12.4.1 Menangkap Exception 1
  - 12.4.2 Menangkap Exception 2