



Pengenalan Pemrograman 2

Versi 1.0
April 2007

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

	<p><u>Konfigurasi Hardware yang direkomendasikan</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Sistem Operasi Microsoft Windows:<ul style="list-style-type: none">○ Prosesor: 1.4 GHz Intel Pentium III workstation atau setaranya○ Memori: 1 GB○ Disk space: 1 GB dari free disk space• Sistem Operasi Linux:<ul style="list-style-type: none">○ Prosesor: 1.4 GHz Intel Pentium III atau setaranya○ Memori: 1 GB○ Disk space: 850 MB dari free disk space• Solaris™ OS (SPARC®):<ul style="list-style-type: none">○ Prosesor: UltraSPARC IIIi 1 GHz○ Memori: 1 GB○ Disk space: 850 MB dari free disk space • Solaris™ OS (x86/x64 platform edition):<ul style="list-style-type: none">○ Prosesor: AMD Opteron 100 Series 1.8 GHz○ Memori: 1 GB○ Disk space: 850 MB dari free disk space• Sistem Operasi Macintosh OS X:<ul style="list-style-type: none">○ Prosesor: PowerPC G5○ Memori: 1 GB○ Disk space: 850 MB dari free disk space <p><u>Software yang diperlukan</u></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">• Untuk Solaris, Windows, dan Linux, Anda dapat mendownload JDK untuk platform Anda pada http://java.sun.com/j2se/1.5.0/download.htm• Untuk Mac OS X, memerlukan Java 2 Platform Standard Edition (J2SE) 5.0 Release 4. Anda dapat mendownload JDK dari Apple's Developer Connection site. Pada: http://developer.apple.com/java (untuk mendownload JDK Anda harus melakukan register terlebih dahulu).
--	--

Daftar Isi

1	review Konsep Dasar Dalam Java.....	
1.1	Tujuan	
1.2	Konsep Berorientasi Object	
1.2.1	Desain Berorientasi Object	
1.2.2	Kelas	
1.2.3	Obyek	
1.2.4	Atribut	
1.2.5	Method	
1.2.6	Konstruktor	
1.2.7	Package	
1.2.8	Enkapsulasi	
1.2.9	Abstraksi	
1.2.10	Pewarisan.....	
1.2.11	Polimorfisme	
1.2.12	Interface	
1.3	Struktur Program Java.....	
1.3.1	Mendeklarasikan Class Java.....	
1.3.2	Mendeklarasikan Atribut.....	
1.3.3	Mendeklarasikan Method.....	
1.3.4	Mendeklarasikan Sebuah Konstruktor.....	
1.3.5	Meng-instansiasi Sebuah Class.....	
1.3.6	Mengakses Anggota Object.....	
1.3.7	Package	
1.3.8	Acces Modifier	
1.3.9	Enkapsulasi.....	
1.3.10	Pewarisan.....	
1.3.11	Metode Overriding.....	
1.3.12	Kelas Abstract dan Method.....	
1.3.13	Interface.....	
1.3.14	Kata Kunci This.....	
1.3.15	Kata Kunci Super.....	
1.3.16	Kata Kunci Static.....	
1.3.17	Kata Kunci Final.....	
1.3.18	Inner Classes.....	
1.4	Latihan.....	
1.4.1	Tabel Perkalian.....	
1.4.2	Greatest Comman Factor(GCF)	
1.4.3	Shape.....	
1.4.4	Binatang.....	
2	Exceptions dan Assertions.....	
2.1	Tujuan.....	
2.2	Apa Itu Exception?.....	

- 2.2.1 Pendahuluan.....
- 2.2.2 Error dan Excetion Classes.....
- 2.2.3 Sebuah Contoh.....
- 2.3 Menangkap Exception.....
 - 2.3.1 Try-Catch.....
 - 2.3.2 Keyword Finally
- 2.4 Melempar Exception.....
 - 2.4.1 Keyword Throw.....
 - 2.4.2 Keyword Throws.....
- 2.5 Kategori Exception.....
 - 2.5.1 Exception Classes dan Hierarchy.....
 - 2.5.2 Checked dan Unchecked Exceptions.....
 - 2.5.3 User Defined Exceptions.....
- 2.6 Assertions.....
 - 2.6.1 User Defined Exceptions.....
 - 2.6.2 Mengaktifkan dan Menonaktifkan Exceptions
 - 2.6.3 Sintax Assertions.....
- 2.7 Latihan.....
 - 2.7.1 Heksadesimal ke Desimal.....
 - 2.7.2 Menampilkan Sebuah Berlian.....
- 3 Teknik Pemrograman Lanjut.....
 - 3.1 Tujuan.....
 - 3.2 Rekusif
 - 3.2.1 Apa yang dimaksud dengan Recursif?
 - 3.2.2 Recursif vs Iterasi
 - 3.2.3 Factorials : contoh.....
 - 3.2.4 Print n any Base :contoh yang lain.....
 - 3.3 Abstract Data Tipe.....
 - 3.3.1 Apa yang dimaksud dengan Abstrak Data Type?
 - 3.3.2 Stacks.....
 - 3.3.3 Queues.....
 - 3.3.4 Sequential dan Linked representation.....
 - 3.3.5 Sequential representation dari Integer stack.....
 - 3.3.6 Linked list.....
 - 3.3.7 Linked representation dari Integer stack.....
 - 3.3.8 Java Collections.....
 - 3.4 Latihan.....
 - 3.4.1 Faktor Persekutuan Terbesar
 - 3.4.2 Sequential representation dari Integer Queues
 - 3.4.3 Linked representation dari Integer Queues
 - 3.4.4 Address Book.....
- 4 Tour dari Package *java.lang*
- 4.1 Tujuan
- 4.2 Class *Math*.....
- 4.3 Class *String* dan *StringBuffer*.....
 - 4.3.1 Constructor String.....
 - 4.3.2 Method-method String.....
 - 4.3.3 Class *StringBuffer*.....
- 4.4 Class-class *Wrapper*

- 4.5 Class *Process* dan *Runtime*.....
 - 4.5.1 Class *Process*.....
 - 4.5.2 Class *Runtime*.....
 - 4.5.3 Membuka Registry Editor.....
- 4.6 Class *System*.....
- 4.7 Latihan.....
 - 4.7.1 Evaluasi Ekspresi.....
 - 4.7.2 *Palindrome*
 - 4.7.3 *Notepad*.....
- 5 Aplikasi Berbasis Text
- 5.1 Tujuan
- 5.2 Argument Command-Line dan System Properties.....
- 5.3 Membaca Standart Input
- 5.4 Menangani File
- 5.4.1 Membaca Sebuah File
- 5.4.2 Menulis Sebuah File
- 5.5 Latihan
- 5.5.1 Spasi manjadi Underscore (`_`)
- 6 Algoritma *Sorting*
- 6.1 Tujuan.....
- 6.2 Insertion sort.....
 - 6.2.1 Algoritma.....
 - 6.2.2 Sebuah Contoh.....
- 6.3 Selection sort.....
 - 6.3.1 Algoritma.....
 - 6.3.2 Sebuah Contoh.....
- 6.4 Merge Sort.....
 - 6.4.1 Pola Devide and Conquer.....
 - 6.4.2 Memahami Merge Sort.....
 - 6.4.3 Algoritma.....
 - 6.4.4 Sebuah Contoh.....
- 6.5 Quick Sort.....
 - 6.5.1 Algoritma.....
 - 6.5.2 Sebuah Contoh.....
- 6.6 Latihan
- 6.6.1 Insertion Sort.....
- 6.6.2 Selection Sort.....
- 6.6.3 Merge Sort
- 6.6.4 Quicksort
- 7 Abstract Windowing Toolkit dan Swing
- 7.1 Tujuan
- 7.2 Abstract Windowing Toolkit vs. SWING
- 7.3 Komponen GUI pada AWT.....
 - 7.3.1 Window Classes Fundamental
 - 7.3.2 Grafik.....
 - 7.3.3 Beberapa Komponen AWT.....
- 7.4 Layout Manager.....
 - 7.4.1 FlowLayout Manager.....
 - 7.4.2 BorderLayout Manager.....

7.4.3	GridLayout Manager.....	
7.4.4	Panel dan Tampilan Kompleks	
7.5	Komponen Swing.....	
7.5.1	Setting up Top-Level Containers.....	
7.5.2	Contoh JFrame	
7.5.3	Contoh JOptionPane.....	
7.6	Latihan.....	
7.6.1	Tic-Tac-Toe.....	
8	GUI Event Handling	
8.1	Tujuan	
8.2	Delegation Event Model.....	
8.2.1	Registrasi Listeners.....	
8.3	Class-class Event	
8.4	Event Listeners.....	
8.4.1	Method ActionListener.....	
8.4.2	Method MouseListener.....	
8.4.3	Method-method MouseMotionListener.....	
8.4.4	Method-method WindowListener	
8.4.5	Petunjuk Untuk Menciptakan Aplikasi Handling GUI Events	
8.4.6	Contoh Mouse Events.....	
8.4.7	Contoh Menutup Window.....	
8.5	Adapter Classes.....	
8.5.1	Close Window Example.....	
8.6	Inner Class dan Anonymous Inner Class	
8.6.1	Inner Class	
8.6.2	Contoh Menutup Window.....	
8.6.3	Anonymous Inner Class.....	
8.6.4	Contoh Menutup Window.....	
8.7	Latihan.....	
8.7.1	Tic-Tac-Toe	
9	Threads	
9.1	Tujuan.....	
9.2	Definisi dan dasar-dasar thread.....	
9.2.1	Definisi Thread.....	
9.2.2	State dari Thread.....	
9.2.3	Prioritas.....	
9.3	Class Thread.....	
9.3.1	Constructor.....	
9.3.2	Constant.....	
9.3.3	Methods.....	
9.3.4	Sebuah Control Thread.....	
9.4	Membuat Threads	
9.4.1	Menurunkan (extend) class thread.....	
9.4.2	Mengimplementasikan interface Runnable.....	
9.4.3	Extend vs Implement.....	
9.4.4	Sebuah contoh Penggunaan method join.....	
9.5	Sinkronisasi.....	
9.5.1	Sebuah Contoh yang Tidak Disinkronisasi.....	
9.5.2	Mengunci Object.....	

9.5.3	Contoh Synchronized Pertama.....	
9.5.4	Contoh Synchronized Kedua.....	
9.6	Komunikasi antar Thread(InterThread)	
9.6.1	Contoh Produsen-Konsumen.....	
9.7	Kemampuan Concurrency.....	
9.7.1	Interface Executor.....	
9.7.2	Interface Callable.....	
9.8	Latihan.....	
9.8.1	Banner.....	
10	Jaringan	
10.1	Konsep Dasar jaringan.....	
10.1.1	IP Adress.....	
10.1.2	Protokol.....	
10.1.3	Port.....	
10.1.4	Paradigma Client/Server.....	
10.1.5	Sockets.....	
10.2	The Java Networking Package.....	
10.2.1	The ServerSocket dan The Socket Class.....	
10.2.2	The MultiCastSocket dan DatagramPacket Class.....	
10.3	Latihan.....	
10.3.1	Trivia Server.....	
11	Applet	
11.1	Tujuan.....	
11.2	Membentuk Applets.....	
11.2.1	Hello World Applet.....	
11.3	Method-method Applet.....	
11.3.1	Siklus Applet (The Applet Life Cicle)	
11.3.2	Method paint	
11.3.3	Show Status Method.....	
11.3.4	Memainkan Audio Clips.....	
11.4	Applet HTML Tags.....	
11.5	Latihan.....	
11.5.1	Tic-Tac-toe Applet satu-player.....	
12	Stream I/O Lanjut	
12.1	Tujuan.....	
12.2	Tipe-tipe Stream yang Umum Digunakan.....	
12.2.1	Stream Karakter dan byte.....	
12.2.2	Input dan Output Stream.....	
12.2.3	Node dan Stream Filter.....	
12.3	Class File.....	
12.4	Class Reader.....	
12.4.1	Method reader.....	
12.4.2	Class Node Reader.....	
12.4.3	Class-class Filter Reader	
12.5	Class-class Writer.....	
12.5.1	Writer Method.....	
12.5.2	Node Writer Classes.....	
12.5.3	Filter Writer Classes.....	
12.6	Contoh Dasar Reader/Writer	

- 12.7 Merubah contoh Reader/Writer.....
- 12.8 Class InputStream.....
 - 12.8.1 Method Input Stream.....
 - 12.8.2 Class-class Node InputStream
 - 12.8.3 Class-class Filter InputStream
- 12.9 Class-class Ouput Stream.....
 - 12.9.1 Method Ouput Stream.....
 - 12.9.2 Class-class Node OutputStream
 - 12.9.3 Class-class Filter OutputStream
- 12.10 Contoh Dasar InputStream/OutputStream
- 12.11 Contoh Modifikasi InputStream/OutputStream
- 12.12 Serialisasi.....
 - 12.12.1 Kata Kunci Transient.....
 - 12.12.2 Serialisasi : Menulis Suatu object Stream.....
 - 12.12.3 Deserialisasi: Membaca Sebuah Object Stream.....
- 12.13 Latihan.....
 - 12.13.1 Enkripsi Sederhana.....
- 13 Pengenalan Generic.....
 - 13.1 Tujuan.....
 - 13.2 Mengapa Generics?
 - 13.3 Mendeklarasikan Sebuah Class Generic.....
 - 13.3.1 Pembatasan "Primitive"
 - 13.3.2 Meng-Compilasi Generics.....
 - 13.4 Constrained Generics.....
 - 13.5 Mendeklarasikan sebuah Method Generic
 - 13.6 Latihan
 - 13.6.1 Swapping.....