

Pengenalan Java

Yuliana Setiowati

Kilas Balik Teknologi Java

- Bahasa Java awalnya bernama Oak, yakni bagian dari proyek Green yang dikembangkan khusus oleh Sun Microsystem untuk memprogram perangkat-perangkat elektronik rumah tangga semacam televisi.
- Namun pada perkembangannya, bahasa Oak ini menjadi bahasa yang bisa digunakan untuk pemrograman secara umum dan dikenal menjadi bahasa Java saat ini.

Java 1

- Pada produksi pertama Java, JDK (Java Development Kit) yang digunakan adalah JDK versi 1.0.2.
- JDK merupakan sekumpulan program dan library Java yang digunakan untuk menjalankan dan mengembangkan program Java.
- Pada awal rilisnya, JDK 1.0.2 membuat gebrakan dalam dunia web yaitu Java Applet.
- JDK 1.0.2 juga mengenalkan Java AWT (Abstract Windowing Toolkit) yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis tampilan window/GUI (Graphical User Interface).

Java 1

- JDK versi 1.1 (lebih dikenal dengan Java 1 Compliant) dipecah menjadi dua bagian yaitu:
 - JRE (Java RunTime Environment)
yang dikhususkan untuk menjalankan program-program Java.
 - JSDK (Java Software Development Kit)
terdiri atas paket-paket yang bisa digunakan untuk mengkompilasi program-program dengan bahasa Java, sekaligus menjalankannya.
Namun dalam perkembangannya nama JSDK jarang dipakai dan para pengguna Java tetap lebih suka menyebutnya dengan JDK.
 - Terdapat beberapa fitur baru semacam Java Swing, Java RMI (Remote Method Invocation) dan JIT (Just In Time) Compiler.

Java 2

- Pada perkembangan selanjutnya, Sun Microsystems memperkenalkan Java versi 1.2 atau lebih dikenal dengan nama Java 2 yang terdiri atas JDK dan JRE versi 1.2.
- Java versi 1.2 dikenal Java 2 Compliant.

Java 2

- Pada Java 2, Java dibagi menjadi tiga kategori:
 - Java 2 Standart Edition
Digunakan untuk menjalankan dan mengembangkan aplikasi-aplikasi Java pada level PC (Personal Computer)
 - Java 2 Enterprise Edition (J2EE)
digunakan untuk menjalankan dan mengembangkan aplikasi-aplikasi Java pada lingkungan enterprise dengan menambah fungsionalitas-fungsionalitas Java semacam EJB (Enterprise Java Bean), Java CORBA, Servlet dan JSP, serta Java XML (Extensible Markup Language)
 - Java 2 Micro Edition (J2ME)
digunakan untuk menjalankan dan mengembangkan aplikasi-aplikasi Java pada handled devices atau perangkat-perangkat semacam handphone, Palm, PDA dan Pocket PC.

Java sebagai Bahasa Pemrograman

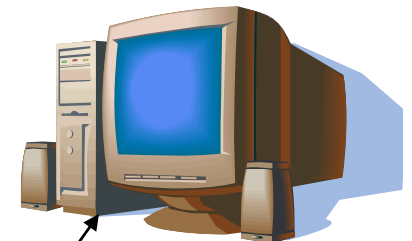
- Pertama-tama program yang kita tulis dikompilasi menjadi Java bytecode (kode byte)
- Bytecode : kode yang independen terhadap platform
- Bytecode tadi diinterpretasikan oleh platform Java yaitu Java Virtual Machine.
- Interpreter menguraikan (parse) dan menjalankan instruksi bytecode dalam komputer.

myProgram.java

myProgram.class

Compiler

interpreter





Java sebagai Bahasa Pemrograman

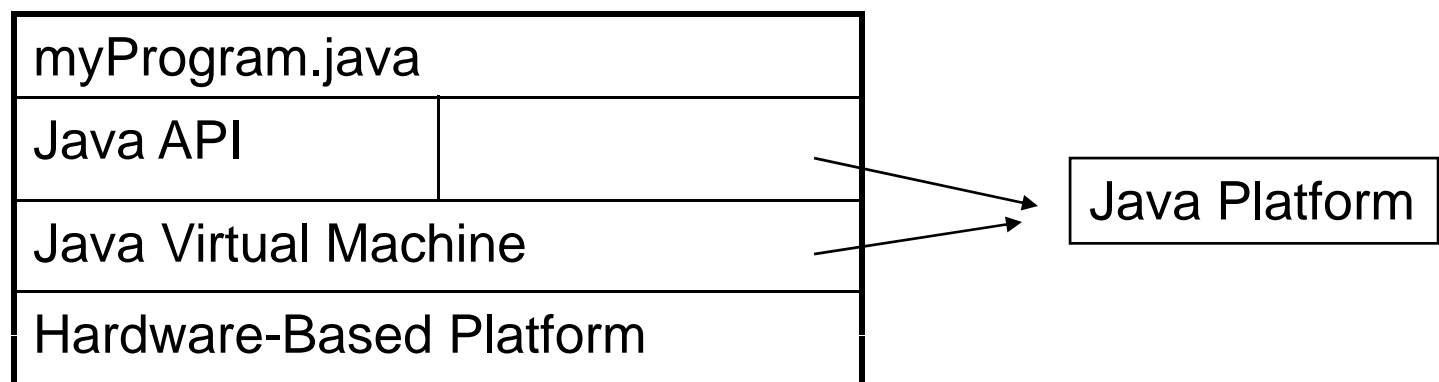
- Program yang telah dikompilasi menjadi bytecode, maka Java menjadi suatu bahasa yang memiliki julukan “write once, run anywhere” yaitu sekali ditulis dan dikompilasi dapat dijalankan dimanapun.

Java sebagai Platform

- Platform berarti suatu lingkungan hardware atau software dimana program dijalankan.
- Suatu sistem operasi dapat kita sebut platform, misalnya pada komputer server atau pada komputer genggam / handled.
- Contoh platform software adalah Window2000, linux, Solaris dan MacOS.
- Platform Java berbeda dari platform lain, karena merupakan suatu platform software yang dapat berjalan di atas platform software lain dan dapat berjalan pula pada berbagai macam platform hardware.
- Platform java memiliki dua komponen yaitu:
 - Java Virtual Machine (JVM)
 - Java Application Programming Interface (Java API)

Java sebagai Platform

- JVM merupakan basis dari Java Platform dan menjembatani antara bytecode dengan hardware.
- JVM sering kali disebut juga JRE (Java Runtime Environment)
- Java API merupakan koleksi dari komponen-komponen dan class Java yang sudah jadi, yang menyediakan berbagai macam kemampuan.
- Misalnya AWT dan Swing adalah API Java untuk menampilkan dan mengkonfigurasi GUI



Kemampuan Java

- Applet
Applet ini berjalan di browser, browser memiliki JVM yang dapat melakukan interpretasi terhadap program Java dan memprosesnya di browser.
- Aplikasi
Aplikasi adalah program yang berjalan langsung pada platformjava di komputer dekstop.
- Servlet
program Java yang dijalankan di server
- Networking
- Security
- Serialisasi Objek
- JDBC (Java Database Connectivity) untuk database
- Kemampuan Grafis yaitu 2D maupun 3D

Kelebihan Java

- Mudah dipelajari khususnya bagi programmer yang sudah terbiasa dengan bahasa C++ atau bahasa lain yang memiliki sifat berorientasi objek, karena Java merupakan bahasa berorientasi objek murni.
- Penulisan kode yang lebih baik. Bahasa Java mendorong kebiasaan menulis kode yang baik, karena berorientasi objek, arsitektur Java Bean, API yang mudah dikembangkan, serta kemampuan garbage collection yang dimiliki oleh Java.
- Mudah dalam maintenance dan pengembangan, karena berorientasi objek.
- Menulis program lebih cepat karena kelengkapan API.
- Terhindar dari ketergantungan platform.
- Mudah didistribusikan dan diupdate, khususnya Java Applet.