

Tugas!

Pemrograman BerObjek (PBO)

A. Soal

1. Buatlah resume tentang sejarah singkat lahirnya pemrograman JAVA
2. Apa yang dimaksud dengan compiler dan interpreter jelaskan konsep kerjanya serta alur proses kerjanya
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pemrograman berorientasi objek serta konsep kerjanya (* penjelasan gunakan bahasa sendiri apabila mengutip referensi cantumkan kutipannya)
4. Sebutkan dan Jelaskan apa saja yang diperlukan dalam proses pembuatan pemrograman JAVA

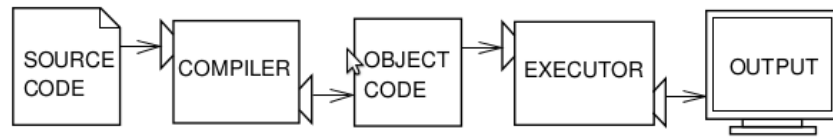
B. Jawaban

1. Java diciptakan oleh James Gosling, seorang developer dari Sun Microsystems. Perkembangan java tidak hanya berfokus pada satu sistem operasi tapi juga dikembangkan untuk berbagai sistem operasi dan bersifat opensource. Java muncul dari sebuah project yang dinamakan “The Green Project”, yang sudah berjalan selama 18 bulan dari awal tahun 1991 hingga musim panas 1992.

Project ini dimotori oleh Patrick Naughton, Mike Sheridan, James Gosling dan Bill Joy, beserta Sembilan programmer lainnya dari Sun Microsystems. Dan pada musim panas 1992 project ini ditutup dengan menghasilkan sebuah program Java Oak pertama.

Nama Oak sendiri diambil dari pohon oak yang tumbuh di depan jendela ruangan kerja James Gosling. Namun nama Oak tidak dirilis untuk versi release Java dikarenakan sebuah perangkat lunak lain sudah terdaftar dengan nama tersebut, sehingga diambilah nama penggantinya menjadi “Java”.

2. **Compiler** adalah suatu program yang menerjemahkan bahasa program (source code) kedalam bahasa objek (obyek code). Compiler menggabungkan keseluruhan bahasa program, mengumpulkannya dan kemudian menyusunnya kembali.



(<https://mardon86.wordpress.com/2013/04/29/cara-kerja-program/>)

Gambar 1 Cara Kerja Compiler

Compiler menterjemahkan *source code* atau kode sumber menjadi *object code*.

Interpreter adalah Perangkat lunak yang mampu mengeksekusi code program (yang ditulis oleh programmer) lalu menterjemahkannya ke dalam bahasa mesin, sehingga mesin melakukan instruksi yang diminta oleh programmer tersebut. Perintah perintah yang dibuat oleh programmer tersebut dieksekusi baris demi baris, sambil mengikuti logika yang terdapat di dalam kode tersebut.



(<https://mardon86.wordpress.com/2013/04/29/cara-kerja-program/>)

Gambar 2 Cara Kerja Interpreter

Interpreter mengeksekusi code program lalu menterjemahkannya ke dalam bahasa mesin.

3. Pemrograman berorientasi objek (PBO) atau *Object oriented programming* (OOP) merupakan suatu program yang berorientasikan kepada objek. Pemrograman berorientasi objek ini semua data/variabel beserta fungsinya dikemas dalam suatu kelas-kelas atau objek-objek yang saling berinteraksi. Dalam pengaplikasiannya setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirimkan pesan kepada objek lainnya.
4. Untuk membuat sebuah program Java, minimal membutuhkan dua buah *software*, yaitu sebagai berikut :
 - a. Java 2 SDK, Standart Edition (J2SE)

J2SE atau *Java 2 Standard Edition* merupakan bahasa pemrograman Java untuk aplikasi desktop yang merupakan *object-oriented programming*. Pada

J2SE, terdiri dari dua buah produk yang dikeluarkan untuk membantu dalam membuat aplikasi tanpa tergantung dari *platform* yang digunakan, yaitu:

1. Java SE Runtime Environment (JRE)

Java Runtime Environment (JRE) menyediakan perpustakaan, *Java Virtual Machine* (JVM), dan komponen lain untuk menjalankan *applet* dan aplikasi yang ditulis dengan bahasa pemrograman Java.

(<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html>)

2. Java Development Kit (JDK)

Java Development Kit (JDK) merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk manajemen dan membangun berbagai aplikasi Java. JDK merupakan superset dari JRE, berisikan segala sesuatu yang ada di JRE ditambahkan *compiler* dan *debugger* yang diperlukan untuk membangun aplikasi.

(<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html>)

- b. IDE (Integrated Development Environment) JAVA

IDE atau *Integrated Development Environment* adalah suatu software aplikasi yang menyediakan fasilitas komprehensif bagi para programmer komputer termasuk Java untuk proses pengembangan software. Secara standar IDE ini memiliki :

- Editor untuk source code
- Debugger
- Build automation

IDE dapat memberikan kemudahan dan kecepatan bagi programmer. Terdapat banyak IDE dan terkadang memilih mana yang akan digunakan cukup menyita waktu. Adapun beberapa IDE JAVA yang populer digunakan dalam pemrograman JAVA, diantaranya:

1. JCreator

JCreator yaitu program Java yang berdesign interface dimana kita bisa membuat aplikasi, project serta program Java yang kita inginkan. JCreator juga dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi Java dengan menu lebih

banyak dan mudah dalam penggunaannya, seperti menu compile, run dan lain-lain. Pada program ini dapat digunakan untuk membuat project template.
(<http://www.jcreator.org/download.htm>)

2. Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (Integrated Development Environment) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (platform independent).

Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:

- *Multi-platform*: Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X.
- *Mult-language*: Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lain seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.
- *Multi-role*: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi. Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak seperti dokumentasi, pengujian perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

(<https://www.eclipse.org/>)