

# Tugas

## Catatan.

- a. Tugas dikumpulkan maks pada hari Jum'at tgl 03-04-2020 pukul 16.00
- b. Tugas boleh dikumpulkan dalam bentuk (PDF,PPT,WORD)
- c. File dikirim ke email : fahmi03031995@gmail.com
- d. Format file dengan tata cara: NamaMhs\_NIM\_PBO

## Soal

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

### 1. Sejarah singkat lahirnya pemrograman JAVA

Bahasa pemrograman Java terlahir dari The Green Project, yang berjalan selama 18 bulan, dari awal tahun 1991 hingga musim panas 1992. Proyek tersebut belum menggunakan versi yang dinamakan Oak. Proyek ini dimotori oleh Patrick Naughton, Mike Sheridan, dan James Gosling, beserta sembilan pemrogram lainnya dari Sun Microsystems. Salah satu hasil proyek ini adalah maskot Duke yang dibuat oleh Joe Palrang.

Pertemuan proyek berlangsung di sebuah gedung perkantoran Sand Hill Road di Menlo Park. Sekitar musim panas 1992 proyek ini ditutup dengan menghasilkan sebuah program Java Oak pertama, yang ditujukan sebagai pengendali sebuah peralatan dengan teknologi layar sentuh (touch screen), seperti pada PDA sekarang ini. Teknologi baru ini dinamai "\*7" (Star Seven).

Setelah era Star Seven selesai, sebuah anak perusahaan Tv kabel tertarik ditambah beberapa orang dari proyek The Green Project. Mereka memusatkan kegiatannya pada sebuah ruangan kantor di 100 Hamilton Avenue, Palo Alto.

Perusahaan baru ini bertambah maju jumlah karyawan meningkat dalam waktu singkat dari 13 menjadi 70 orang. Pada rentang waktu ini juga ditetapkan pemakaian Internet sebagai medium yang menjembatani kerja dan ide di antara mereka. Pada awal tahun 1990-an, Internet masih merupakan rintisan, yang dipakai hanya di kalangan akademisi dan militer.

Mereka menjadikan perambah (browser) Mosaic sebagai landasan awal untuk membuat perambah Java pertama yang dinamai Web Runner, terinspirasi dari film 1980-an, Blade Runner. Pada perkembangan rilis pertama, Web Runner berganti nama menjadi Hot Java.

Pada sekitar bulan Maret 1995, untuk pertama kali kode sumber Java versi 1.0.2 dibuka. Kesuksesan mereka diikuti dengan untuk pemberitaan pertama kali pada surat kabar San Jose Mercury Newspada tanggal 23 Mei 1995.

Sayang terjadi perpecahan di antara mereka suatu hari pada pukul 04.00 di sebuah ruangan hotel Sheraton Palace. Tiga dari pimpinan utama proyek, Eric Schmidt dan George Paolini dari Sun Microsystems bersama Marc Andreessen, membentuk Netscape.

Nama Oak, diambil dari pohon oak yang tumbuh di depan jendela ruangan kerja "Bapak Java", James Gosling. Nama Oak ini tidak dipakai untuk versi release Java karena sebuah perangkat lunak lain sudah terdaftar dengan merek dagang tersebut, sehingga diambil nama penggantinya menjadi "Java". Nama ini diambil dari kopi murni yang digiling langsung dari biji (kopi tubruk) kesukaan Gosling. Konon kopi ini berasal dari Pulau Jawa. Jadi nama bahasa pemrograman Java tidak lain berasal dari kata Jawa (bahasa Inggris untuk Jawa adalah Java).

### 2. Compiler dan Interpreter

#### a. Compiler

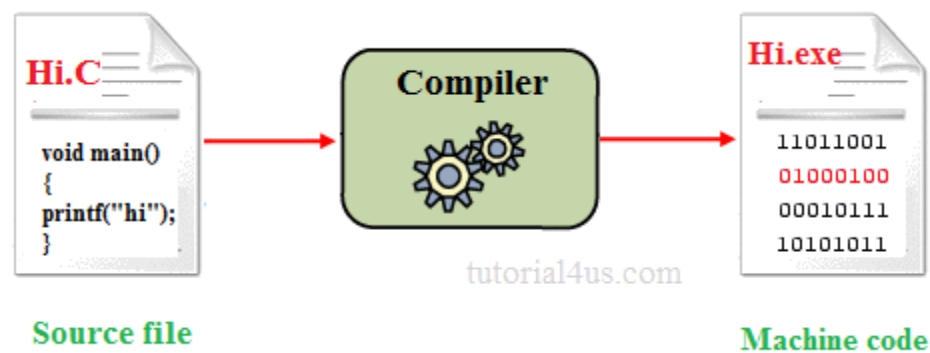
Compiler adalah suatu program yang menerjemahkan bahasa program ( source code) kedalam bahasa objek (obyek code). Compiler menggabungkan keseluruhan bahasa program, mengumpulkannya dan kemudian menyusunnya kembali.

Compiler memerlukan waktu untuk membuat suatu program dapat di eksekusi oleh komputer, program yang dieksekusi oleh compiler adalah dapat berjalan lebih cepat dibandingkan program yang diproduksi oleh interpreter, disamping itu juga bersifat independent. Contoh program visual basic, visual delvi dan pascal.

Tahap Kompilasi:

- 1) Pertama Source Code dibaca oleh memori komputer.
- 2) Source Code tersebut di ubah menjadi object code (Bahasa Assembly).
- 3) Object Code di hubungkan dengan library yang dibutuhkan untuk membentuk file yang bisa dieksekusi.

Cara Kerja Compiler



b. Interpreter

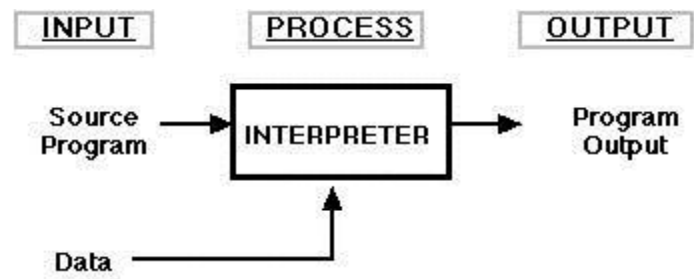
Interpreter adalah Perangkat lunak yang mampu mengeksekusi code program (yang ditulis oleh programmer) lalu menterjemahkannya ke dalam bahasa mesin, sehingga mesin melakukan instruksi yang diminta oleh programmer tersebut. Perintah-perintah yang dibuat oleh programmer tersebut dieksekusi baris demi baris,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

Java dijalankan menggunakan interpreter yaitu Java Virtual Machine (JVM).Hal ini menyebabkan source code java yang telah dikompilasi menjadi java bytecode dapat dijalankan pada platform yang berbeda-beda.

Fungsi utama dari penerjemah dalam computing:

- 1) Mengeksekusi kode sumber secara langsung.
- 2) Menerjemahkannya ke dalam serangkaian p-code kemudian mengeksekusinya.
- 3) Mengeksekusi kode yang telah dikompilasi sebelumnya oleh compiler yang merupakan bagian dari sistem penerjemah.

Cara Kera Interpreter



3. Pemrograman Berorientasi Object (PBO) / Object Oriented Programming (OOP) merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalamnya dibungkus dalam suatu kelas-kelas atau objek-objek. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya.

Dengan menggunakan OOP maka dalam melakukan pemecahan suatu masalah kita tidak melihat bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah tersebut (terstruktur) tetapi objek-objek apa yang dapat melakukan pemecahan masalah tersebut. Sebagai contoh anggap kita memiliki sebuah departemen yang memiliki manager, sekretaris, petugas administrasi data dan lainnya. Misal manager tersebut ingin memperoleh data dari bag administrasi maka manager tersebut tidak harus mengambilnya langsung tetapi dapat menyuruh petugas bag administrasi untuk mengambilnya. Pada kasus tersebut seorang manager tidak harus mengetahui bagaimana cara mengambil data tersebut tetapi manager bisa mendapatkan data tersebut melalui objek petugas administrasi. Jadi untuk menyelesaikan suatu masalah dengan kolaborasi antar objek-objek yang ada karena setiap objek memiliki deskripsi tugasnya sendiri.

([https://id.wikipedia.org/wiki/Pemrograman\\_berorientasi\\_objek](https://id.wikipedia.org/wiki/Pemrograman_berorientasi_objek))

4. Alat alat yang diperlukan dalam proses pembuatan pemrograman JAVA antarlain:

- 1) Text Editor digunakan untuk menulis code.

- 2) **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. Selain itu, terdapat dua buah kunci teknologi yang merupakan bagian JRE, yaitu : Java Plug-in, yang memungkinkan menjalankan *applet* di browser populer dan Java Web Start, yang menyebarkan aplikasi mandiri melalui jaringan. JRE tidak mengandung utilitas seperti *compiler* atau *debugger* untuk mengembangkan *applet* dan aplikasi.

- 3) **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.

- 4) **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

Adapun IDE JAVA yang dapat digunakan yaitu NetBeans.