

Pengenalan Matakuliah Pemrograman Berorientasi Objek

Pertemuan 1

Dosen Pengampu :

Ghifari Munawar, S.Kom., M.T.

Yadhi Aditya P., S.T. M.Kom

Zulkifli Arsyad, S.Kom., M.T.



Silabus Matakuliah Pemrograman Berorientasi Objek



Syllabus

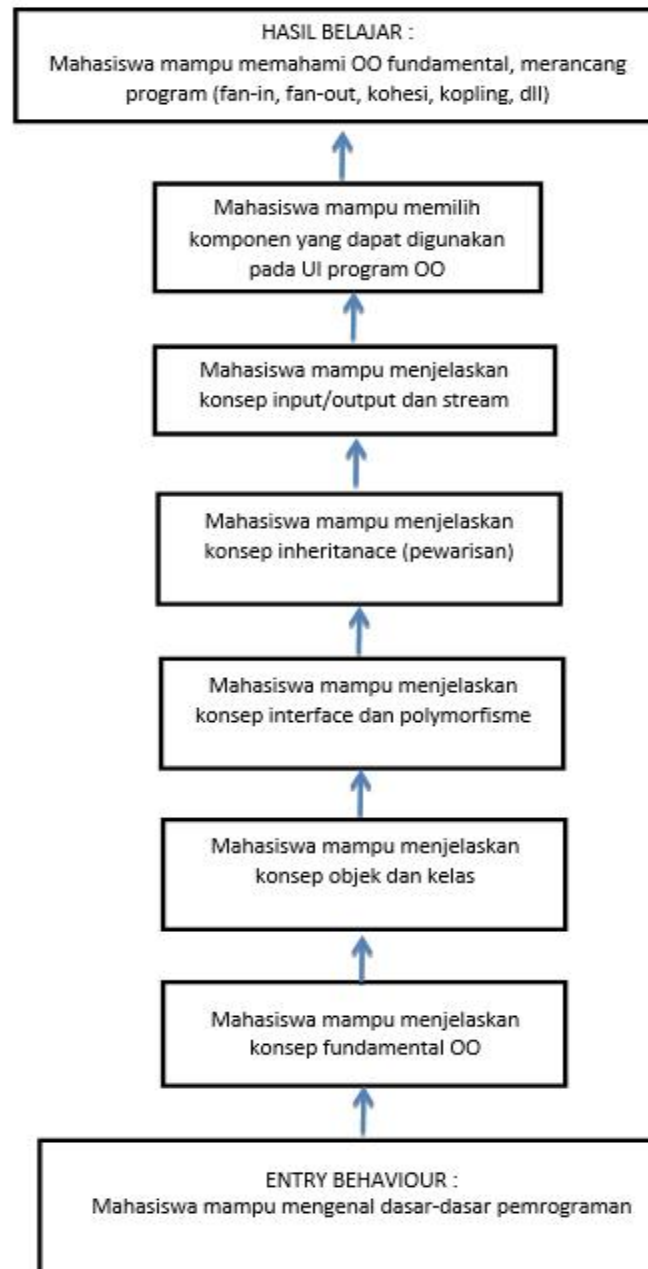
- Pertemuan 1: Intro PBO (kontrak kuliah, syllabus)
- Pertemuan 2 : Fundamental Java Programming
- Pertemuan 3 : Class & Object (Class members)
- Pertemuan 4 : Class & Object (Constructor & Encapsulation)
- Pertemuan 5 : Inheritance (overloading & overriding)
- Pertemuan 6 : Polymorphism
- Pertemuan 7 : Abstract Class & Interfaces
- Pertemuan 8 : Persiapan UTS



Syllabus (contd..)

- Pertemuan 9 : Exception Handling & Debugging
- Pertemuan 10 : Assertion (JUnit)
- Pertemuan 11: Java Collection Framework
- Pertemuan 12: Event driven Programming (Swing, Event Handling, UI)
- Pertemuan 13: Java Graphic (2D)
- Pertemuan 14 : Serialization and I/o in Java (Stream & File)
- Pertemuan 15: Networking Socket & Multithreading





Jadwal Perkuliahan

- Teori (ZA) :
 - 2A : Kamis, jam 07.00 – 08.40
 - 2B : Kamis, jam 08.40 – 13.50
- Teori (YA) :
 - 2C : Senin, jam 08.40 – 10.40



Mekanisme Penilaian :

- UTS : 30%
- UAS : 30%
- Lain-lain (Quiz, Tugas, Presentasi, Kehadiran, Praktikum) : 40%



Aturan Perkuliahan

- Mengikuti aturan akademik Jurusan / Polban
- Sesi online dihitung sebagai kehadiran (Jika diset sebagai perkuliahan online)



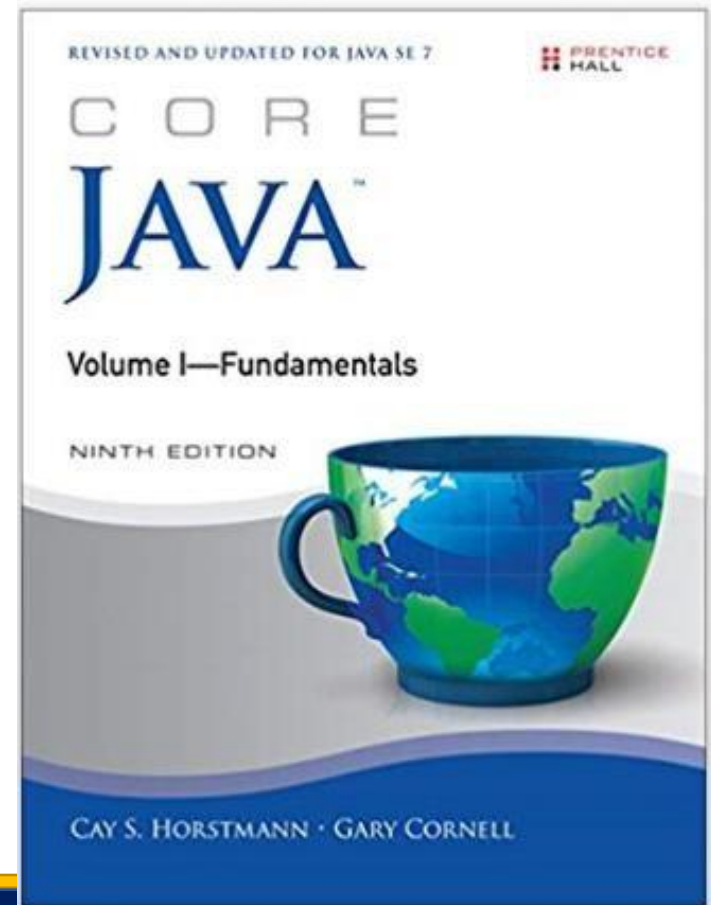
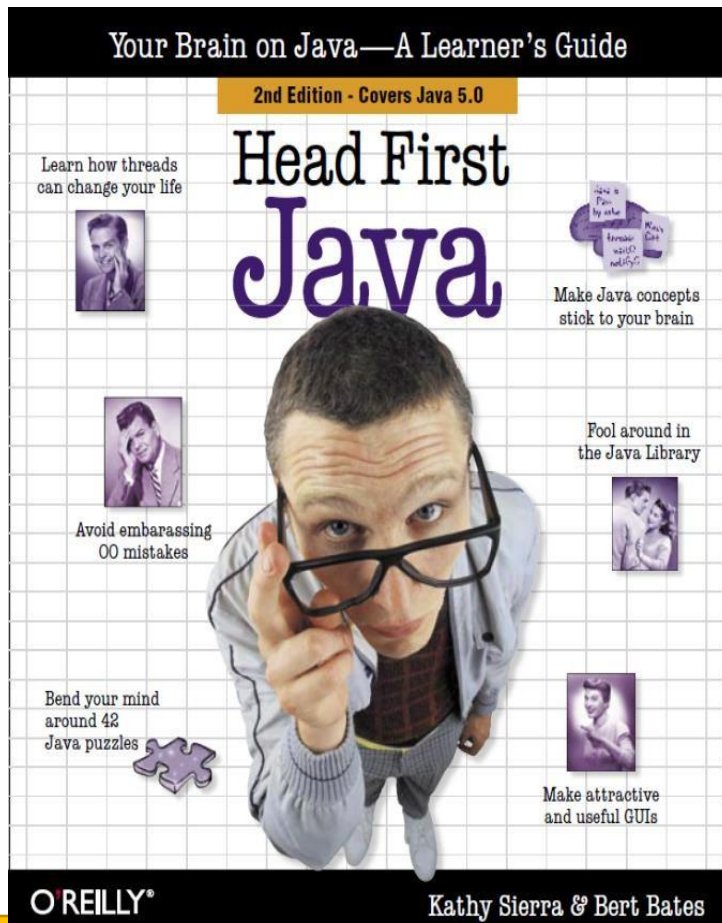
Environment

- IDE (*Integrated Development Environment*) :
 - Netbeans 8+
 - Eclipse
 - JDK
- Bahasa Pemrograman : JAVA



Referensi :

- Head First Java 2nd Edition
- Core Java Volume 1, 9th Edition



“

**TODAY IS HARD, TOMORROW
WILL BE WORSE, BUT THE
DAY AFTER TOMORROW WILL
BE SUNSHINE.**

- JACK MA



Pengenalan PBO



Tujuan

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat :

- menjelaskan tentang bahasa pemrograman
- menjelaskan perbedaan paradigma pemrograman
- menjelaskan konsep pemrograman berorientasi objek
- menjelaskan komponen dasar dalam pemrograman berorientasi objek



Pokok Bahasan

Dalam modul ini akan diuraikan beberapa topik bahasan yaitu :

- 1) Bahasa Pemrograman
- 2) Pengenalan PBO: Class dan Objek
- 3) Pemrograman Java



Sebelum Era Komputer

- Turing machine (thn 1936 by Alan Turing)



Apakah Bahasa Pemrograman ?

- Komputer hanya **mengenal 0 dan 1**, sedangkan manusia **tidak (paham) berbicara** dengan bahasa 0 dan 1
- Perlu bahasa pemrograman yang dapat menjadi **perantara percakapan** antara komputer dan manusia
- Bahasa pemrograman diubah ke dalam bahasa yang dipahami oleh komputer dengan menggunakan **interpreter** atau **kompiler**



Tingkat Bahasa Pemrograman

1. Bahasa Pemrograman Tingkat **Rendah**
(Assembler)
2. Bahasa Pemrograman Tingkat **Sedang**
(C, Pascal, Fortran)
3. Bahasa Pemrograman Tingkat **Tinggi**
(Java, C++, C#)



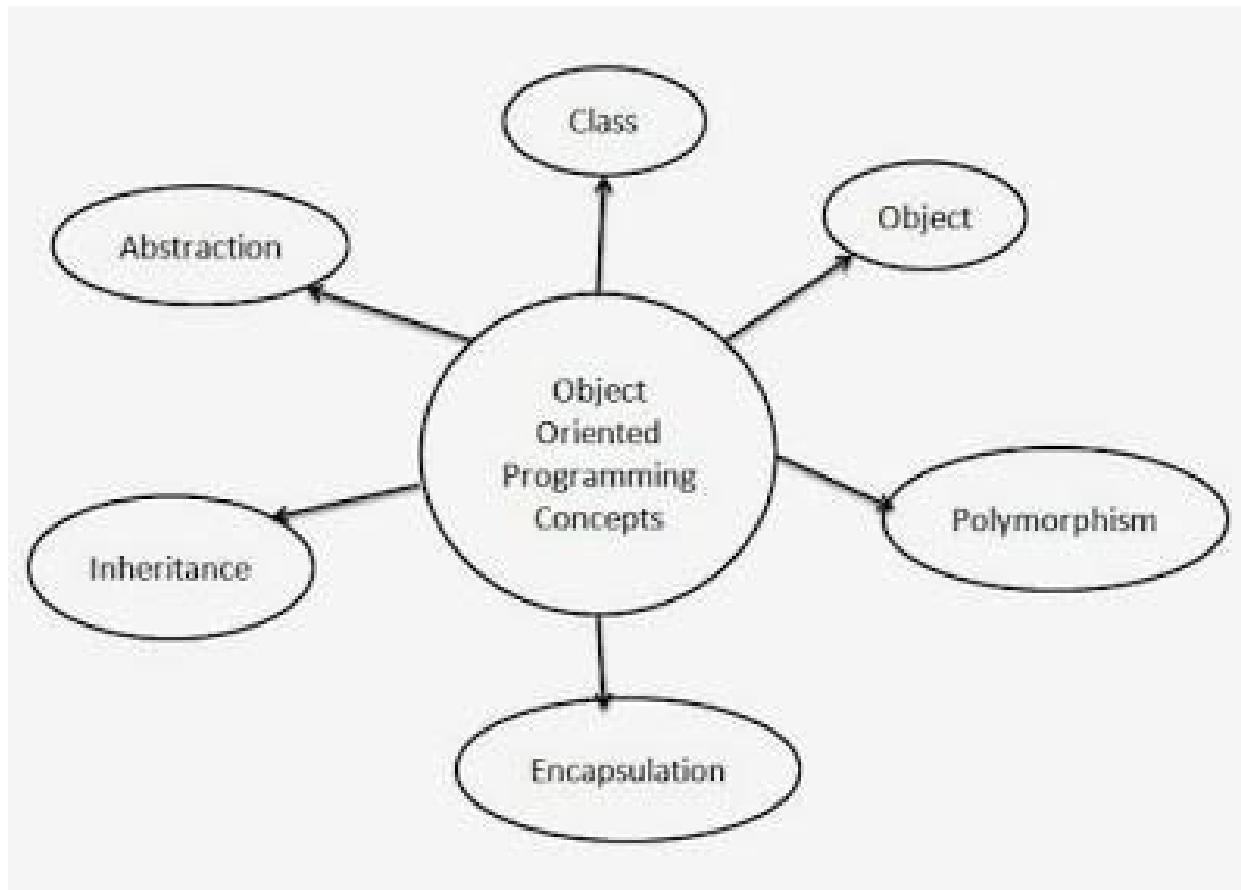
Paradigma Pemrograman

Sudut pandang dan style pemrograman berhubungan dengan bagaimana sebuah masalah diformulasikan dalam bahasa pemrograman

1. Pemrograman Fungsional (*Functional Programming*): Urutan fungsi secara **sekuensial** (Scheme, Lisp)
2. Pemrograman Prosedural (*Procedural Programming*): Pemecahan masalah berdasarkan prosedural kerja yg terkumpul dalam unit pemrograman bernama **fungsi** (C, Pascal)
3. Pemrograman Berorientasi Objek (*Object-Oriented Programming*): Koleksi object yang saling berinteraksi . **Class** adalah unit pemrograman (Java, C#, C++)
4. Pemrograman Deklaratif / Logic : Paradigma pemrograman berdasarkan logika formal (ex:SQL)



Pemrograman Berorientasi Objek



Berorientasi Objek?



Attribute:

Topi, Baju, Jaket,
Tas Punggung,
Tangan, Kaki, Mata

Behavior:

Cara Jalan ke Depan
Cara Jalan Mundur
Cara Belok ke Kiri
Cara Memanjat

Berorientasi Objek?



Attribute (State):

Ban, Stir, Pedal Rem, Pedal Gas,
Warna, Tahun Produksi

Behavior:

Cara Menghidupkan Mesin
Cara Manjalankan Mobil
Cara Memundurkan Mobil

Attribute → Variable(Member)

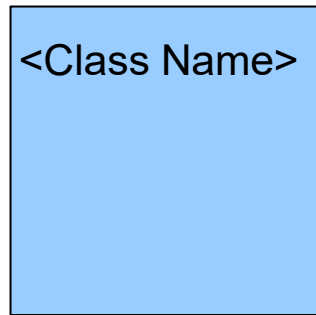
Behavior → Method(Fungsi)

Pengenalan PBO : Class dan Objek

- Program berorientasi objek menggunakan objek-objek
- objek (*object*) adalah sesuatu, baik itu nyata ataupun tidak nyata. Contoh: Rekening, Kendaraan, Pegawai
- Untuk membuat objek di dalam program komputer, harus didefinisikan objek – bagaimana perilakunya dan informasi seperti apa yang ada di dalamnya – disebut dengan *class*
- Objek disebut sebagai *instance* dari sebuah class

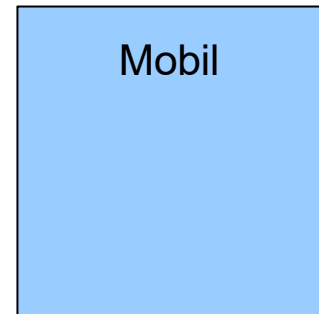
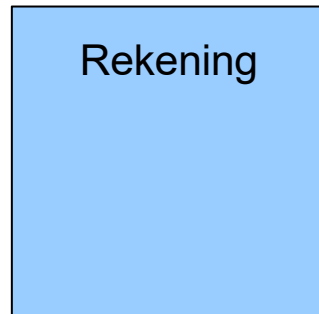


Representasi Grafis dari sebuah Class



Kita menggunakan persegi untuk merepresentasikan sebuah class dan diberi nama di dalam persegi panjang.

Contoh:



Notasi ini digunakan sesuai dengan standar notasi industri yang disebut dengan *UML*, singkatan dari Unified Modeling Language.

Representasi Grafis dari sebuah Object

<Object Name>

Kita menggunakan persegi panjang untuk merepresentasikan object dan menempatkan garis bawah di bawah nama dari object di dalam persegi panjang.

Contoh:

SV168

Ini adalah object bernama SV168.

Object dengan Class Name

<Object Name> : <Class Name>

Notasi ini adalah class dengan object disebut dengan instance.

Contoh:

SV168 : BankAccount

Object SV168 adalah instance dari BankAccount class.

Pemrograman Java

Java adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi, berorientasi objek yang dikembangkan oleh Sun Microsystems

1. Java Standard Edition (**Java SE**)

- ❖ Untuk desktop, client/server **application**

2. Java Enterprise Edition
(Java EE)

- ❖ Untuk e-business, e-commerce web based application

3. Java Micro Edition
(**Java ME**)

- ❖ Untuk **small devices**, seperti palm, handphone, dll

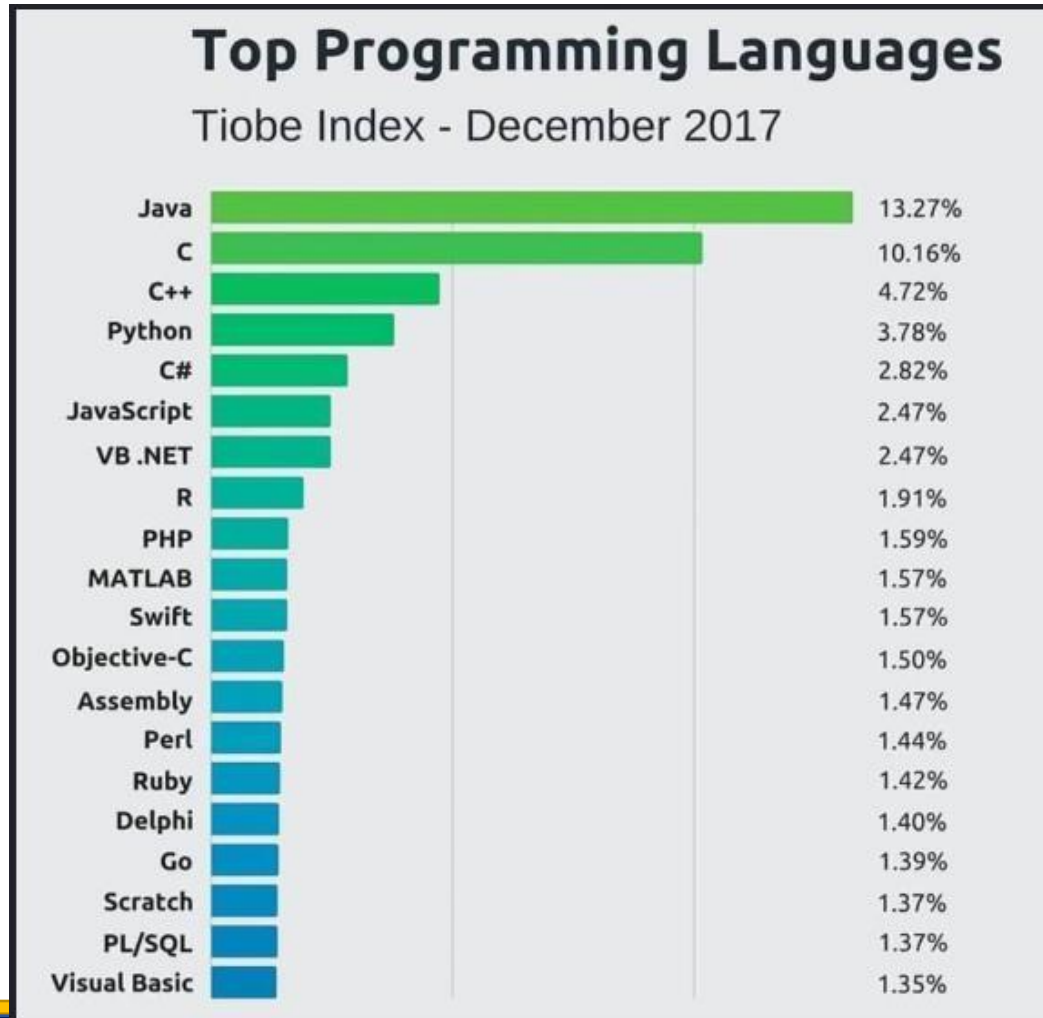


Java “White paper” Buzzwords

1. Simple
2. Object Oriented
3. Network Savvy
4. Robust
5. Secure
6. Architecture-Neutral
7. Portable
8. Interpreted
9. High Performance
10. Multithreaded
11. Dynamic



Top 10 Programming Languages

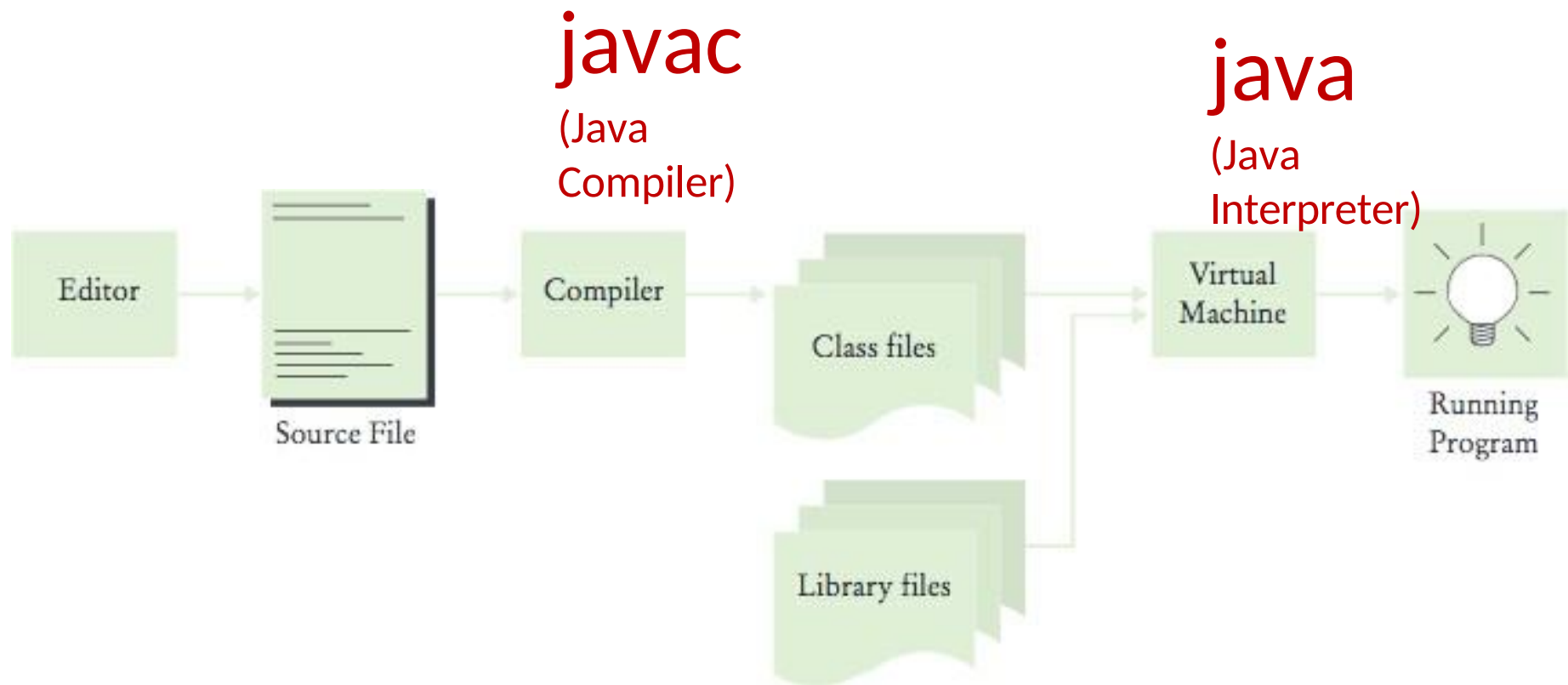


Compiler dan Interpreter

- **Compiler:** Mengkompilasi source code menjadi bentuk **file yang bisa dieksekusi (.exe)**
- **Interpreter:** Mengkompilasi dan menjalankan source code **secara langsung**



Dari source code ke Running Program

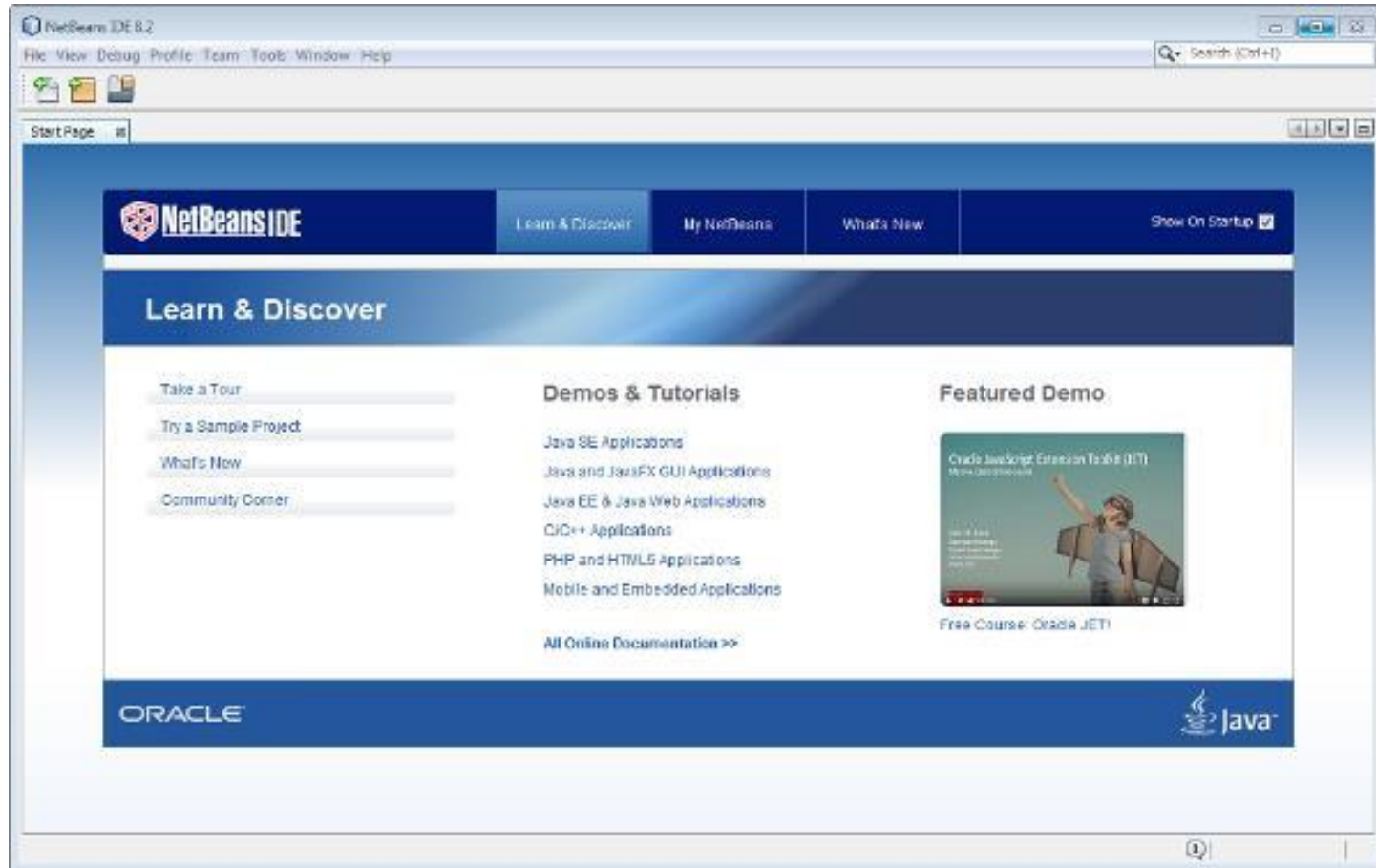


Perangkat Pemrograman Java

1. Compiler (Interpreter):
Java Standard Edition (JSE)
2. Code Editor:
 1. Text Editor:
TextPad, Notepad++
 2. Integrated Development Environment (IDE):
Netbeans, Eclipse, JCreator



IDE Netbeans



Software Engineering

- Much like building a skyscraper, we need a disciplined approach in developing complex software applications.
- *Software engineering* is the application of a systematic and disciplined approach to the development, testing, and maintenance of a program.



Software Life Cycle

- The sequence of stages from conception to operation of a program is called *software life cycle*.
- Five stages are :
 - Analysis
 - Design
 - Coding
 - Testing
 - Operation and Maintenance



Question

