

PERTEMUAN 1

PENGENALAN JAVA

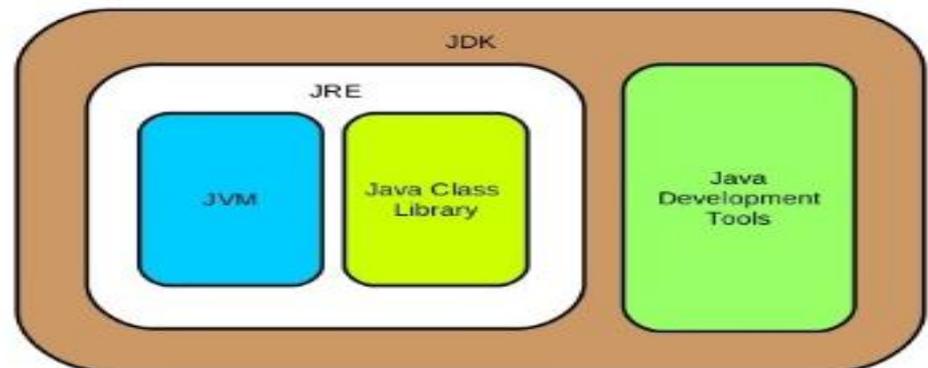
Sejarah Java

Tahun 1995, Pertama kali diluncurkan sebagai bahasa pemrograman umum (general purpose programming language). Dengan Visi pada awalnya untuk membuat piranti-piranti yang ada di rumah (small embedded customer device), Langkah yang diambil oleh Sun Microsystem adalah dengan membuat **JVM** (Java Virtual Machine) yang kemudian diimplementasikan dalam bentuk **JRE** (Java Runtime Environment).

JVM : Lingkungan tempat eksekusi program Java berlangsung dimana para objek saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Yang menyebabkan Java mempunyai kemampuan penanganan memori yang lebih baik, keamanan yang lebih tinggi serta portabilitas yang besar.

- Untuk membuat program java yang dibutuhkan adalah **IDE (Editor)** dan **JDK (Java Development Kit)**. Editor sendiri adalah aplikasi untuk membuat bahasa pemrograman java sedang kan JDK adalah sebuah paket aplikasi yang berisi **JVM (Java Virtual Machine) + JRE (Java Runtime Environment) +** berbagai aplikasi untuk proses pembuatan kode program Java.

Java Development Kit (JDK)



About Pemrograman Java

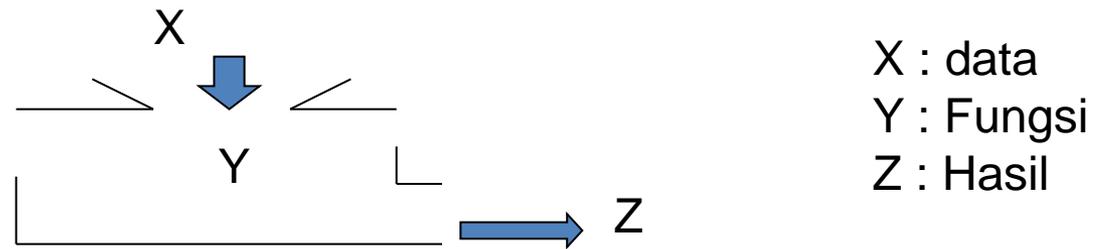
- source code program java disimpan sebagai file text ASCII.
- file source code java harus disimpan dengan nama berekstensi .java
- nama file harus sama dengan nama class yang didefinisikan di dalam file.
- source code bersifat case sensitive.
- source code di-compile menjadi bytecode dengan menggunakan javac (java compiler) yang disediakan oleh JDK (Java Development Kit)
- file bytecode (dengan ekstensi .class) dieksekusi menggunakan Java Virtual Machine (JVM) yang terdapat pada Java Runtime Environment.

Konsep Pemrograman Java

- Elemen sebuah Objek: ***state*** dan ***behaviour***
 - Setiap objek selalu memiliki *state* dan *behaviour* yang dapat mengubah *state* tersebut. Sebagai contoh manusia memiliki state: umur, tinggi, berat dan sebagainya. Demikian pula manusia memiliki *behaviour*: menua, meninggi, makan (menambah berat badan) dan sebagainya.
 - Behaviour juga dapat tidak mengubah sama sekali state dari objek tersebut, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara sederhana state bisa dianggap sebagai suatu kata benda karena sifatnya yang pasif, benda tersebut tidak melakukan operasi tetapi justru menjadi target atau bahan operasi. Demikian pula *behaviour* bisa dianggap sebagai kata kerja, karena ia berfungsi untuk menunjukkan operasi apa yang dilakukan.

Konsep Pemrograman Java

- **Objek**



Dianggap gambar diatas merupakan sebuah objek, dan didalam objek tersebut terdapat sebuah fungsi.

Melalui fungsi yang sama bisa diperoleh hasil yang berbeda-beda tergantung kepada data yang di masukkan.

Catatan :

Objek merupakan kesatuan antara data dan fungsi yang memproses data tersebut.

Konsep Pemrograman Java

- Perbedaan class dan objek :
 - Class merupakan desain dan objek merupakan perwujudan suatu Class.
 - Class bersifat abstrak dan objek bersifat kongkrit.
- Contoh :
 - Bila kita umpamakan Kaos sebagai objek yang bersifat kongkrit, maka cetakan atau model merupakan sebuah class yang bersifat abstrak, dan perwujudannya dapat dilihat dari hasil cetakan tersebut diatas kaos tadi (gambar sablon).

Konsep Pemrograman Java

- Komponen sebuah Class (objek)
 1. **Data member (anggota data)** : variabel-variabel yang menyatakan karakteristik suatu objek contoh sebuah objek lingkaran mempunyai karakteristik yang dinyatakan dengan jari-jari.
 2. **Member function (fungsi anggota)** : fungsi-fungsi yang bertugas memanipulasi nilai pada data member. Fungsi yang paling sering ada pada sebuah objek adalah fungsi untuk mengubah dan menginformasikan nilai dari data member objek.

Konsep Pemrograman Java

- adalah suatu proses pembuatan class, secara umum sebuah class java didefinisikan sbb:

```
class NamaClass
{
    definisi_data_member/ Statement;

    definisi_member_function
}
```

- Blok program ini merupakan bentuk dasar pembentukan class di java, pada bagian berikut kita coba untuk mengimplementasikan bentuk tersebut dengan kasus yang nyata.

Struktur Awal Pemrograman Java

```
class ( Nama class ) {  
    public static void main ( String[]args) {  
        System.out.println( " Halo Unindra" );  
    }  
}
```

Berlaku syarat penulisan (identifier):

1. Tidak boleh diawali dengan angka
2. Tidak boleh memakai spasi
3. Jika ada 2 kata maka pakai lah underscore(_)

Method main

Statement