

Bahasa Pemrograman :: Dasar Pemrograman Java

Julio Adisantoso
ILKOM IPB

26 April 2010

Outline

- 1 Outline
- 2 Dasar Pemrograman Java
 - Program Hello World
 - Java literal
 - Tipe data
 - Pernyataan print
 - Latihan
- 3 Mendapatkan input dari keyboard
 - BufferedReader
 - JOptionPane
- 4 Java Array
 - Panjang array
- 5 Argumen dari Command-line

Program pertama

- Perhatikan program sederhana berikut

```
public class Hello
{
    /**
     * My first java program
     */
    public static void main(String[] args) {
        //menampilkan string ke layar
        System.out.println("Hello world!");
    }
}
```

Program Hello

- Baris pertama:

```
public class Hello
```

menunjukkan nama class yaitu **Hello**. Pada java, semua kode ditempatkan di dalam deklarasi class, dan kata kunci **class**. Kata **public** menunjukkan bahwa class ini mempunyai akses bebas, baik ke class yang lain maupun dari package yang lain pula (package merupakan kumpulan class-class).

- Baris selanjutnya,

```
public static void main(String[] args) {
```

menunjukkan nama suatu *method* dalam class Hello yang bertindak sebagai method utama. Sama dengan **main()** dalam program C.

Program Hello

- Baris selanjutnya:

```
System.out.println("Hello world!");
```

menampilkan teks **"Hello World!"** ke layar. Perintah **System.out.println()**, menampilkan teks yang diapit oleh tanda kutip dobel ("...") ke layar.

- Perlu diperhatikan
 - Program Java harus disimpan dengan nama ***.java**
 - Nama File seharusnya sama dengan nama class public nya
 - Program yang berada pada satu folder dianggap sebagai satu *package*
 - Berisi komentar secukupnya untuk memperjelas kode program

Java literal

- Integer Literals
desimal (12), heksadesimal (0xC), oktal (014)
- Floating-Point Literals
double, float
- Boolean Literals
Hanya memiliki dua nilai, yaitu **true** atau **false**.
- Character Literals
'a', '5'
- String Literals
"World Class University"

Tipe data primitif

- Boolean

```
boolean hasil = true;
```

- String

```
String teks = "World Class University";
```

- Integral

- byte - 8 bits - $(-2^7, 2^7 - 1)$
- short - 16 bits - $(-2^{15}, 2^{15} - 1)$
- int - 32 bits - $(-2^{31}, 2^{31} - 1)$
- long - 64 bits - $(-2^{63}, 2^{63} - 1)$
tambahkan huruf L di belakang angka

- Floating point

- float - 32 bits - $(-2^{31}, 2^{31} - 1)$
- double - 64 bits - $(-2^{63}, 2^{63} - 1)$

Menuliskan ke layar

```
public class OutputVariable
{
    public static void main( String[] args ){
        int value = 10;
        char ch='A';
        System.out.println( value );
        System.out.print( "Nilai ch adalah " );
        System.out.println( ch );
    }
}
```


Latihan 1

- Diberikan variabel, tipe, dan nilai sebagai berikut:
 - angka, integer, 10
 - huruf, character, a
 - hasil, boolean, true
 - teks, string, kurang gayus
- Buat program untuk mendefinisikan variabel tersebut dan menampilkan ke layar sebagai berikut

```
Angka = 10
```

```
Huruf = a
```

```
Hasil = true
```

```
Teks = kurang gayus
```

Latihan 2

- Diberikan tiga nilai bilangan bulat sebagai berikut:
 - n1=10
 - n2=23
 - n3=5
- Buat program untuk menampilkan bilangan terbesar dari ketiga bilangan tersebut

23

Menggunakan BufferedReader

- Menggunakan kelas `BufferedReader` yang berada di `java.io`

```
import java.io.*;
```

- Menyimpan input keyboard ke dalam buffer

```
BufferedReader dataIn = new  
    BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
```

- Menyimpan input ke dalam variabel sementara bertipe `String`

```
try{  
    String temp = dataIn.readLine();  
}  
catch( IOException e ){  
    System.out.println("Error input");  
}
```

Contoh (1) BufferedReader

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.InputStreamReader;
import java.io.IOException;
public class Input
{
    public static void main( String[] args ){
        BufferedReader dataIn = new
            BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        String nama = "";
        System.out.print("Ketik nama Anda : ");
        try{
            nama = dataIn.readLine();
        }catch( IOException e ){
            System.out.println("Error!");
        }
        System.out.println("Hello " + nama + "!");
    }
}
```

Contoh (2) BufferedReader

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.InputStreamReader;
import java.io.IOException;
public class Input2
{
    public static void main( String[] args ){
        BufferedReader dataIn = new
            BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        String tmpUsia = "";

        System.out.print("Ketik usia Anda : ");

        try{ tmpUsia = dataIn.readLine(); }
        catch(IOException e){ System.out.println("Error!"); }

        int usia = Integer.parseInt(tmpUsia);
        System.out.println("Usia Anda adalah " + usia + " tahun");
    }
}
```

Menggunakan JOptionPane

```
import javax.swing.JOptionPane;
public class InputBox
{
    public static void main( String[] args ){
        String nama = "";
        nama = JOptionPane.showInputDialog("Ketik nama Anda");
        String msg = "Hello " + nama + "!";
        JOptionPane.showMessageDialog(null, msg);
    }
}
```

Latihan 3

Tulis kembali program pada Latihan 2 sebelumnya dengan menggunakan BufferedReader dan JOptionPane.

Array dalam Java

- Sama dengan program dalam C
- Mendeklarasikan variabel array

```
int []usia;   atau   int usia[];
```

- Membuat objek array (dalam Java disebut sebagai **instantiation**)

```
int usia[];  
usia = new int[100];
```

atau bisa juga ditulis sekaligus menjadi

```
int usia[] = new int[100];
```

- Dapat juga langsung didefinisikan seperti dalam C

```
boolean hasil[]={ true, false, true };  
int []nilai = {100, 90, 80, 75};  
String hari[] = { "Senin", "Selasa", "Rabu" };
```


Latihan 4

Buat program menggunakan (a) `BufferedReader` dan (b) `JOptionPane` untuk mendapatkan bilangan terbesar dari 10 bilangan bulat yang diberikan oleh user melalui keyboard. Gunakan variabel array, dan tampilkan semua nilai yang diberikan oleh user. Contoh tampilan program adalah:

```
Data input
```

```
12 20 4 2 76 29 15 56 45 10
```

```
Bilangan terbesar
```

```
76
```

Panjang array

- Panjang field dalam array akan mengembalikan ukuran dari array itu sendiri

```
arrayName.length
```

- Contoh

```
public class ArraySample
{
    public static void main( String[] args ){
        int[] usia = new int[100];
        for( int i=0; i<usia.length; i++ ){
            System.out.print( usia[i] );
        }
    }
}
```

Argumen dari Command-line

- User dapat memasukkan argumen command-line pada saat menjalankan aplikasi. Misalkan menggunakan aplikasi dari kelas Terbesar untuk menentukan bilangan terbesar dari bilangan yang dimasukkan:

```
D:\>java Terbesar 40 23 18 21 4
```

- Argumen yang diberikan kepada program akan disimpan ke dalam sebuah array String bernama **args**.
- Contoh:

```
public class CetakInput
{
    public static void main( String[] args ){
        int n = args.length;
        int nilai;
        System.out.println( "Anda telah memasukkan "+n+" data." );
        for (int i=1; i<=n; i++) {
            nilai=Integer.parseInt( args[i-1] );
            System.out.println(nilai);
```