

Pemrograman I

Literatur

- H.M Deitel, P.J Deitel, **Small Java How to Program**-sixth Edition, Pearson Prentice Hall, 2005
- Elliot B. Koffman, Paul A.T. Wolfgang, **Objects, Abstraction, Data Structures and Design Using Java**, John Wiley & Sons.Inc, 2005
- Ian F. Darwin, **Java Cookbook**, O'Reilly, 2001
- Mark Allen Weiss, **Data Structures & Algorithm Analysis in Java**, Addison-Wesley, 1999
- Moh.Sjukani, **Algoritma & Struktur Data dengan C, C++ dan Java**, Mitra Wacana Media, Agustus 2005
- Rangsang Purnama, **Tuntunan Pemrograman Java jilid- 1**, Prestasi Pustaka Publisher, Januari 2003
- Rangsang Purnama, **Tuntunan Pemrograman Java jilid- 2**, Prestasi Pustaka Publisher, Juli 2003
- Rangsang Purnama, **Tuntunan Pemrograman Java jilid 3**, Prestasi Pustaka Publisher, Maret 2003
- Ariesto Hadi Sutopo, Fajar Masya, **Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java**, Graha Ilmu, 2005
- Indrajani, Martin, **Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java**, Elex Media Komputindo, 2004
- Melvin Antonius, Damian Bayu Imam Santoso, Carneles, **Membuat Animasi dengan Java**, Elex Media Komputindo, 2004

Materi

1. **Pengertian Java**
2. **Setup /Instalasi Java**
3. **Version Control (Git)**
4. Anatomi aplikasi Java
5. Classpath
6. **Variabel dan Tipe Data**
7. Operator
8. Control Flow (If.... Else, For/While)
9. **Class & Object**
10. **Method**
11. **Exception**
12. Konsep OOP
13. **Inheritance**
14. Encapsulation
15. **Polymorphism**
16. Abstract Class & Interface
17. **Composition & Aggregation**
18. Studi Kasus & Presentasi

VARIABEL DAN TIPE DATA

Variabel dan Tipe Data

- Semua Data disimpan kedalam tempat penyimpanan biasa disebut Storage
- Storage terbagi menjadi dua, yaitu disimpan kedalam **disk** dan disimpan kedalam **RAM**
- Variabel adalah penunjuk dimana datanya disimpan

Variabel dan Tipe Data

- Cara membuat variabel di JAVA, ada 2 tahap
 1. Harus dideklarasikan
 - a. Harus menyebutkan tipe data
 - b. Harus menyebutkan nama variabel
 - c. Contoh → **int X**
 2. Melakukan pengisian data
 - a. Harus ada assignment nya

Variabel dan Tipe Data

- Type data adalah jenis data yang bisa disimpan. Type data terbagi menjadi :
 1. Jenis **numerik**. Merupakan tipe yang primitif. Variannya ada 2 yaitu :
 - a. Bulat → kapasitasnya adalah byte. Bilangan bulat (**integer**).
 - Yaitu bilangan yang tidak mengandung angka pecahan
 - b. Pecahan → float, double
 - Yaitu bilangan yang mengandung angka pecahan

Variabel dan Tipe Data

- Type data adalah jenis data yang bisa disimpan. Type data terbagi menjadi :
 2. Jenis boolean → True dan False.
 - Tipe data dengan nilai benar (TRUE) atau salah (FALSE)
 - Merupakan tipe yang primitif

Data yang berbentuk karakter atau deretan karakter. Data karakter terbagi menjadi dua kategori :

2. Jenis char. Biasa disebut karakter tunggal
3. Jenis string. Merupakan tipe yang kompleks. Biasa disebut deretan karakter

Variabel dan Tipe Data

a. Tipe data primitif

a.1. Character

- char

a.2. Integer

- byte
- short
- int
- long

a.3. Floating point single precision

- float

a.4. Floating point double precision

- double

a.5. Boolean

- boolean

b. Tipe data referensi/ komposit

b.1. string

b.2. array

b.3. class

b.4. interface

Variabel dan Tipe Data

Type Data	Batas Nilai	Ukuran Dalam Byte
char	0 s.d. 65535 Atau hexadecimal 0000 s.d. FFFF	1
byte	-128 s.d. 127	1
short	-32768 s.d. 32767	2
int	-2147483648 s.d. 2147483647	4
long	-9223372036854775808 s.d. 9223372036854775807	8
float	3.E-38 s.d. 3.4E38	4
double	1.7E-308 s.d. 1.7E308 Positif atau negatif	8
boolean	Nilai yang dinyatakan dengan true atau false	1

Variabel dan Tipe Data

- Variabel adalah unit dasar penyimpanan di program Java.
- Variabel harus dideklarasikan sebelum digunakan
- Sintaks deklarasi variabel adalah :
 - Contoh
 - **int nilai1, nilai2, nilai3**
 - **int nilai1=60, nilai2=70, nilai3=90**
 - **char huruf="x"**
 - **double pi=3.14159**

Variabel dan Tipe Data

- Umur Variabel, terdiri dari:
 - Lifetime → umur → umur variabel ditentukan oleh dimana dia dideklarasikan → dibilang lifetime karena akan aktif selama program dijalankan
 - Visibility → bisa dilihat → deklarasi menentukan scope. Karena deklarasi dimana dia berlaku
 - Scope → cakupan → hanya berlaku dimana dia diberlakukan → scope ditentukan oleh tempat

Variabel dan Tipe Data

- Deklarasi variabel akan menentukan visibility, life time dan scope
- Garbage collection → secara periodik akan mencari variabel yang tidak terpakai, dan dihapus

```
//Latihan Variabel
package Latihan01.sesi1.bin;

public class DemoVariabel {
    public static void main(String[] qq){
        int x=10;
        System.out.println("Nilai X adalah " +x);

        char z='a';
        System.out.println("Nilai Z adalah " +z);

        //isi data ke tipe yang tidak tepat
        int y=z;
        System.out.println("Nilai Y adalah " +y);

        //tidak bisa compile (error)
        char w=x;
        System.out.println("Nilai w adalah " +x);

        //Type casting
        char v=(char) x;
        System.out.println("Nilai V adalah " +v);
        System.out.println("Baris Selanjutnya");
    }
    public static void coba() {
        System.out.println("Nilai V adalah " +v);
    }
}
```

C:\windows\system32\cmd.exe

```
E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>javac -d bin src\DemoVariabel.java
```

```
E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>java -cp bin Latihan01.sesi1.bin.DemoVariabel
```

```
Nilai X adalah 10
```

```
Nilai Z adalah a
```

```
Nilai Y adalah 97
```

```
Nilai U adalah
```

```
Baris Selanjutnya
```

```
E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>
```

```
1 //Latihan Variabel
2 package Latihan01.sesi1.bin;
3
4 public class DemoVariabel1 {
5     public static void main(String[] qq){
6         int x=10;
7         System.out.println("Nilai X adalah " +x);
8
9         char z='a';
10        System.out.println("Nilai Z adalah " +z);
11
12        //isi data ke tipe yang tidak tepat
13        int y=z;
14        System.out.println("Nilai Y adalah " +y);
15
16        //Type casting
17        v=(char) x;
18        System.out.println("Nilai V adalah " +v);
19        System.out.println("Baris Selanjutnya");
20
21        coba();
22
23        System.out.println("Setelah menjalankan coba");
24    }
25    static char v;
26
27    public static void coba() {
28        System.out.println("Nilai V adalah " +v);
29        // variabel v tidak boleh dihapus karena masih dipakai dan masih berada didalam scope
30        short d= 15; // variabel d boleh dihapus di baris 22, karena life timenya sudah habis
31        System.out.println("D adalah "+d); // variabel d boleh dihapus di baris 22
32    }
33 }
```


C:\windows\system32\cmd.exe

```
E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>javac -d bin src\DemoVariabel1.java
```

```
E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>java -cp bin Latihan01.sesi1.bin.DemoVariabel1
```

Nilai X adalah 10

Nilai Z adalah a

Nilai Y adalah 97

Nilai U adalah

Baris Selanjutnya

Nilai U adalah

D adalah 15

Setelah menjalankan coba

```
E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>
```

C:\windows\system32\cmd.exe

Nilai U adalah

Baris Selanjutnya

Nilai U adalah

D adalah 15

Setelah menjalankan coba

E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>javac -d bin src\DemoVariabel1.java

E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>java -cp bin Latihan01.sesi1.bin.DemoVariabel1

Nilai X adalah 10

Nilai Z adalah a

Nilai Y adalah 97

Nilai U adalah

Baris Selanjutnya

Nilai U adalah 22

D adalah 15

Setelah menjalankan coba

E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>

```
E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>javac -d bin src\DemoVariabel1.java
```

```
E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>java -cp bin Latihan01.sesi1.bin.DemoVariabel1
```

```
Nilai X adalah 10
```

```
Nilai Z adalah a
```

```
Nilai Y adalah 97
```

```
Nilai U adalah 66
```

```
Baris Selanjutnya
```

```
Nilai U adalah 22
```

```
D adalah 15
```

```
Setelah menjalankan coba
```

```
E:\Data Sep2010\06 Kuliah Gasal 1314\04 Pemrograman01\Reguler Khusus\Praktek\Sesi01>
```