

# Tipe Data & Variabel

Teknik Pemrograman  
Syaeful Anas Aklani, M.Kom

# Tipe Data

Sebuah Program yang di jalankan akan di jalankan ke dalam memory yang sedang di proses, untuk mempermudah pengambilan data di memory maka di butuhkan variabel untuk pemanggilannya.

Masing masing Variabel mempunyai alokasi memory tersendiri. Variabel yang berbentuk bilangan Bulat, bilangan pecahan, karakter dll sering di sebut dengan Tipe Data

# Tipe Data

## Tiga Bentuk Data

### A. Numerik

Berbentuk angka atau bilangan. Terdiri atas dua kategori:

1. Integer (Bil. Bulat), bilangan yang tidak mengandung angka pecahan.
2. Float (Bil. Pecahan), bilangan yang mengandung angka pecahan.

### B. Karakter

Berbentuk karakter atau deretan karakter. Terdiri atas dua kategori:

1. Karakter tunggal (char).
2. Deretan karakter (String).

### C. Logika

Tipe data dengan nilai benar (true) atau salah (false), biasanya banyak digunakan dalam kondisional.

# Tipe Data Primitif

## **logika - boolean**

Tipe data boolean diwakili oleh dua pernyataan : true dan false

## **Teksual – char**

Tipe data character (char) diwakili oleh karakter single Unicode.

Tipe data ini harus memiliki ciri berada dalam tanda single quotes ( ' ' )

- a. Tipe data primitif yang digunakan untuk merepresentasikan sebuah karakter 16 bit
- b. Huruf besar dan kecil adalah karakter yang berbeda

Meskipun, String bukan merupakan tipe data primitif (namun merupakan suatu

Class). String mewakili tipe data yang terdiri atas beberapa karakter.

String message="Hello world!"

# Tipe Data Turunan

Tipe data turunan yaitu tipe data yang di buat dari satu atau lebih tipe data primitif, pada umumnya tipe data ini berbentuk class, dan biasanya di gunakan pada konsep pemrograman berorientasi objek

# Tipe Data Primitif

## Integral – byte, short, int & long

Tipe data yang terintegrasi dalam java menggunakan tiga bentuk- yaitu desimal, oktal atau heksadesimal.

<i>Integer Length</i>	<i>Name or Type</i>	<i>Range</i>
8 bits	byte	$-2^7$ to $2^7-1$
16 bits	short	$-2^{15}$ to $2^{15}-1$
32 bits	int	$-2^{31}$ to $2^{31}-1$
64 bits	long	$-2^{63}$ to $2^{63}-1$

# Tipe Data Primitif

## Floating Point – float dan double

Tipe Floating point memiliki double sebagai default tipe datanya

Contoh : 3.14 , 6.02E45

<i>Float Length</i>	<i>Name or Type</i>	<i>Range</i>
32 bits	float	$-2^{31}$ to $2^{31}-1$
64 bits	double	$-2^{63}$ to $2^{63}-1$

# Contoh penggunaan tipe data

```
12 public class Chapter31 {
13
14     /**
15      * @param args the command line arguments
16      */
17     public static void main(String[] args) {
18         int bil1 = 3;
19         int bil2 = 4;
20         int jumlah = bil1 + bil2;
21         System.out.println("hasil penjumlahan =" + jumlah);
22     }
23
24 }
```

chapter.pkg3.pkg1.Chapter31 > main > bil1 >

Output - Chapter 3.1 (run) X

```
run:
hasil penjumlahan =7
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```



# Tipe Data Teks

Tipe data teks merupakan tipe data yang menyimpan dalam bentuk teks, data teks tidak terdiri huruf, angka yang di simpan dalam variable dianggap teks, sehingga tidak bisa digunakan untuk menghitung.

Contoh tipe data teks

1. char, tipe data yang hanya menyimpan satu karakter teks saja
2. String, tipe data yang menyimpan rangkaian teks paling banyak karakter atau sekitare 2GB teks

# Contoh Tipe Data Teks

```
12 public class Chapter32 {
13
14     /**
15      * @param args the command line arguments
16      */
17     public static void main(String[] args) {
18         // TODO code application logic here
19         String Katal = "selamat" ;
20         String Kata2 = "malam";
21         System.out.println("Ucapan = "+Katal+" "+Kata2);
22     }
23
24 }
```

chapter.pkg3.pkg2.Chapter32 >

Output - Chapter 3.2 (run) X

```
run:
Ucapan =selamat malam
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```