

# Pemetaan Algoritma Komponen Dasar ke Program Java

---

INDRI RAHMAYUNI

RPL3103 – ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

MINGGU 3



# Perintah Input Pada Java

---

Pada Java, untuk menerima masukan nilai dari user, kita menggunakan kelas Scanner. Kelas scanner ini telah disediakan oleh Java sehingga programmer tinggal menggunakannya.

Penggunaannya dengan cara melakukan import kelas scanner tersebut. Perintah import diletakkan dibagian atas sebelum penulisan `“public class ...”`

Setelah itu, dalam main kita definisikan objek untuk kelas scanner-nya dengan menuliskan perintah berikut :

```
Scanner in = new Scanner(System.in);
```

“in” merupakan nama objek untuk scanner yang akan digunakan di program java. Nama “in” ini boleh diganti.

# Perintah Input Pada Java

---

Setelah kita membuat objek scanner, maka proses pembacaan nilai (input) dapat dimulai.

Formatnya adalah :

```
namavariabel = namaobjekscanner.tipeNext();
```

## Keterangan

namavariabel → nama variabel yang menampung nilai input

namaobjectscanner → “in” yang kita buat di slide sebelum

tipeNext() → merupakan tipe input yang disesuaikan dengan tipe data variabel input (lihat slide selanjutnya)

# Input Type

Method	Description
<code>nextBoolean()</code>	Reads a <code>boolean</code> value from the user
<code>nextByte()</code>	Reads a <code>byte</code> value from the user
<code>nextDouble()</code>	Reads a <code>double</code> value from the user
<code>nextFloat()</code>	Reads a <code>float</code> value from the user
<code>nextInt()</code>	Reads a <code>int</code> value from the user
<code>nextLine()</code>	Reads a <code>String</code> value from the user
<code>nextLong()</code>	Reads a <code>long</code> value from the user
<code>nextShort()</code>	Reads a <code>short</code> value from the user

```

1  /*
2      Program : InputVariabel.java
3      Pembuat : XXYYZZ //tuliskan nama anda
4      Tanggal : 30 Aguatus 2020
5      Deskripsi : Input nilai beberapa buah variabel dengan tipe data berbeda
6  */
7
8  import java.util.Scanner;
9  public class InputVariabel {
10     public static void main(String[] args) {
11         Scanner in = new Scanner(System.in);
12         String huruf, nama;
13         int umur;
14         float angka;
15
16         System.out.print("Masukkan sebuah bilangan huruf : ");
17         huruf = in.nextLine();
18
19         System.out.print("Masukkan sebuah bilangan pecahan : ");
20         angka = in.nextFloat();
21         System.out.println("angka = " + angka);
22         in.nextLine();
23
24         System.out.print("Masukkan nama Anda : ");
25         nama = in.nextLine();
26
27         System.out.print("Masukkan umur Anda : ");
28         umur = in.nextInt();
29     }
30 }

```

# Perintah Assignment Pada Java

---

Perintah assignment di algoritma yang menggunakan tanda  $\leftarrow$  (panah ke dalam) pada Java diterjemahkan menjadi tanda = (sama dengan)

Algoritma	Java
panjang $\leftarrow$ 8	panjang = 8;
lebar $\leftarrow$ 5	lebar = 5;
luas $\leftarrow$ panjang * lebar	luas = panjang * lebar;

# Perintah Output Pada Java

---

Pada Java, perintah output diterjemahkan dengan menggunakan perintah :

`System.out.print(" Isikan tulisan di sini");` → tanpa "enter"

`System.out.println(" Isikan tulisan di sini");` → dengan "enter"

`System.out.println(namavaribel);` → menuliskan isi variabel

`System.out.println("Tulisan " + namavaribel);` → menuliskan isi variabel dengan keterangan

`System.out.println("Tulisan " + namavaribel + "tulisan");` → menuliskan isi variabel dengan keterangan

# Bahasa Pemrograman Java

---

Bahasa pemrograman Java adalah bahasa pemrograman yang *Case Sensitive*, dimana Java membedakan antara huruf besar dan huruf kecil

Pada pemrograman Java, setiap akhir dari perintah program diakhiri dengan tanda ;

Pemrogram Java menggunakan konsep bahasa Inggris sehingga untuk bilangan berkoma, kita menulisnya menggunakan “.” (titik) bukan “,” (koma).

Contoh : 3,14 pada program Java ditulis 3.14



# Kasus Luas Persegi Panjang (Algoritma)

---

```
algoritma LuasPersegiPanjang
{Menghitung luas tanah yang berbentuk persegi panjang}
kamus
    Luas, Panjang, Lebar    : real
algoritma
    input(Panjang, Lebar) {nilai Panjang dan Lebar diinputkan}
    Luas ← Panjang * Lebar
    output(Luas) {nilai Luas di-outputkan}
endalgoritma
```

# Kasus Luas Persegi Panjang (Program)

```
1  /*
2      Program : LuasPersegiPanjang.java
3      Pembuat : XYZZZ //tuliskan nama anda
4      Tanggal : 2 September 2020
5      Deskripsi : Menghitung luas persegi panjang dengan panjang dan lebar input user
6  */
7
8  import java.util.Scanner; //input nilai menggunakan Scanner wajib import kelasnya
9
10 public class LuasPersegiPanjang {
11     public static void main(String[] args) {
12         float luas,panjang,lebar;
13
14         Scanner input = new Scanner(System.in); //"input" adalah sebuah object dari kelas Scanner
15
16         System.out.println("===Program Menghitung Luas Persegi Panjang===");
17         System.out.print("\tPanjang persegi panjang\t= ");
18         panjang = input.nextFloat(); //input nilai panjang dengan tipe float
19         System.out.print("\tLebar persegi panjang\t= ");
20         lebar = input.nextFloat(); //input nilai lebar dengan tipe float
21         luas = panjang * lebar; //hitung luas
22         System.out.println("\tLuas persegi panjang\t= "+luas); //tampilkan luas
23     }
24 }
```

# Kasus Luas Persegi Panjang (Hasil)

---

Hasil untuk nilai panjang = 10.4 dan lebar = 7.5

```
E:\Praktikum ALPRO 2020>java LuasPersegiPanjang  
===Program Menghitung Luas Persegi Panjang===  
    Panjang persegi panjang = 10.4  
    Lebar persegi panjang    = 7.5  
    Luas persegi panjang     = 78.0
```

Setelah anda membuat programnya, anda bisa mencoba untuk nilai panjang dan lebar lainnya

# Kasus Gaji Bulanan Pegawai (Algoritma)

```
algoritma GajiPegawai
{Menghitung gaji bulanan pegawai berdasarkan jam kerja reguler dan jam
kerja lembur}
kamus
    constant UpahReguler : integer = 50000
    constant UpahLembur  : integer = 70000
    JamKerjaReguler: integer
    JamKerjaLembur : integer
    GajiSebulan    : integer
algoritma
    input(JamKerjaReguler, JamKerjaLembur)
    GajiSebulan  $\leftarrow$  (JamKerjaReguler * UpahReguler) + (JamKerjaLembur *
        UpahLembur)
    output(GajiSebulan) {nilai GajiSebulan di-outputkan}
endalgoritma
```

# Kasus Gaji Bulanan Pegawai (Program)

```
1  /*
2      Program : GajiPegawai.java
3      Pembuat  : XXYYZZ //tuliskan nama anda
4      Tanggal  : 2 September 2020
5      Deskripsi : Menghitung gaji bulanan pegawai berdasarkan jam kerja dan lembur
6  */
7
8  import java.util.Scanner; //input nilai menggunakan Scanner wajib import kelas Scanner
9  public class GajiPegawai {
10     public static void main(String[] args) {
11         int upahreguler = 50000;
12         int upahlembur = 70000;
13         int jamkerjareguler, jamkerjalembur, gajisebulan;
14
15         Scanner input = new Scanner(System.in); //"input" adalah sebuah object dari kelas Scanner
16
17         System.out.println("===Program Menghitung Gaji Bulanan Pegawai===");
18         System.out.print("\tJam kerja reguler\t= ");
19         jamkerjareguler = input.nextInt(); //input nilai dengan tipe integer
20         System.out.print("\tJam kerja lembur\t= ");
21         jamkerjalembur = input.nextInt(); //input nilai dengan tipe integer
22         gajisebulan = (jamkerjareguler*upahreguler)+(jamkerjalembur*upahlembur); //hitung gaji
23         System.out.println("\tGaji pegawai bulan ini\t= "+gajisebulan); //tampilkan gaji
24     }
25 }
```

# Kasus Gaji Bulanan Pegawai (Hasil)

---

Hasil untuk jam regular = 50 jam dan jam lembur = 10 jam

```
E:\Praktikum ALPRO 2020>java GajiPegawai  
===Program Menghitung Gaji Bulanan Pegawai===  
      Jam kerja reguler          = 50  
      Jam kerja lembur           = 10  
      Gaji pegawai bulan ini     = 3200000
```

Setelah anda membuat programnya, anda bisa mencoba untuk nilai jam regular dan jam lembur lainnya

# Kasus Input Tiga Nilai (Algoritma)

```
algoritma InputNilai
{Input tiga buah nilai dengan menghitung serta menampilkan jumlah dan
rata-ratanya}
kamus
    nilai, mean, sum : real
algoritma
    sum  $\leftarrow$  0.0 {inisialisasi nilai awal sum}
    input(nilai) {input nilai pertama}
    sum  $\leftarrow$  sum + nilai {sum yang baru adalah sum yang lama ditambah
                           nilai yang diinputkan }
    mean  $\leftarrow$  sum {karena baru satu nilai, maka rata-rata = jumlah/1}
    output(sum,mean) {menampilkan angka sum dan mean}
    input(nilai) {input nilai kedua}
    sum  $\leftarrow$  sum + nilai ; mean  $\leftarrow$  sum/2
    output(sum,mean) {menampilkan angka sum dan mean}
    input(nilai) {input nilai ketiga}
    sum  $\leftarrow$  sum + nilai ; mean  $\leftarrow$  sum/3
    output(sum,mean) {menampilkan angka sum dan mean}
endalgoritma
```

# Kasus Input Tiga Nilai (Program)

```
1  /*
2      Program : InputNilai.java
3      Pembuat : XXYYZZ //tuliskan nama anda
4      Tanggal : 2 September 2020
5      Deskripsi : Input tiga buah nilai serta menghitung jumlah dan rata-ratanya
6  */
7
8  import java.util.Scanner; //input nilai menggunakan Scanner wajib import kelasnya
9
10 public class InputNilai {
11     public static void main(String[] args) {
12         float nilai, mean, sum ;
13
14         Scanner input = new Scanner(System.in); //"input" adalah sebuah object dari kelas Scanner
15
16         System.out.println("===Program Input Nilai (sum dan mean)===");
17         sum = 0; //inisialisasi nilai awal sum
18         System.out.print("Nilai-1\t= ");
19         nilai = input.nextFloat(); //input nilaimdengan tipe float
20         sum = sum + nilai; //sum yang baru adalah sum yang lama ditambah nilai yang diinputkan
21         mean = sum; //karena baru satu nilai, maka rata-rata = jumlah/1
22         System.out.println("Jumlah\t= " + sum + "\tRata-rata = " + mean); //tampilkan sum dan mean
23         System.out.print("Nilai-2\t= ");
24         nilai = input.nextFloat(); //input nilai kedua
25         sum = sum + nilai; mean = sum/2;
26         System.out.println("Jumlah\t= " + sum + "\tRata-rata = " + mean); //tampilkan sum dan mean
27         System.out.print("Nilai-3\t= ");
28         nilai = input.nextFloat(); //input nilai ketiga
29         sum = sum + nilai; mean = sum/3;
30         System.out.println("Jumlah\t= " + sum + "\tRata-rata = " + mean); //tampilkan sum dan mean
31     }
32 }
```



# Kasus Input Tiga Nilai (Hasil)

---

Hasil untuk nilai-1 = 15, nilai-2 = 7.5, dan nilai-3 = 4.75

```
E:\Praktikum ALPRO 2020>java InputNilai
===Program Input Nilai (sum dan mean)===
Nilai-1 = 15
Jumlah   = 15.0   Rata-rata = 15.0
Nilai-2 = 7.5
Jumlah   = 22.5   Rata-rata = 11.25
Nilai-3 = 4.75
Jumlah   = 27.25  Rata-rata = 9.083333
```

Setelah anda membuat programnya, anda bisa mencoba untuk nilai lainnya

# Latihan

---

1. Terdapat dua buah variabel (A dan B) yang diisi bilangan bulat oleh user. Buat program yang menukar isi kedua variabel tersebut.
2. Buatlah sebuah program yang menghitung luas alas, volume, dan luas permukaan balok dengan nilai panjang, lebar, serta tinggi merupakan input user.
3. Diinputkan sebuah bilangan bulat yang mewakili nilai waktu dalam satuan detik. Buat program yang mengkonversi bilangan detik tersebut ke bentuk jam, menit, detik. Contohnya 4000 detik = 1 jam, 6 menit, 40 detik.
4. Diinputkan sebuah bilangan bulat yang mewakili suhu udara dalam derajat Celcius. Buat program yang mengkonversi suhu Celcius tersebut ke bentuk Reamur, Fahrenheit dan Kelvin.

---

PRACTICE MAKES PERFECT

LANCAR KAJI DEK DIULANG