

JOBSHEET 2

Variabel, Tipe Data, Operator dan Input-Output

NASHYRA AFAF FAYYAZA

254107060048

D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS

SIB 1A

2. Praktikum

2.1 Percobaan 1: Penggunaan Variabel Pertanyaan

Pertanyaan :

1. Silahkan anda ubah nama variable sehingga model penamaan variabel menjadi baik dan benar!
2. Untuk apakah %s pada statement dibawah ini?
`System.out.println(String.format("Saya beripk %s, dengan tinggi badan %s", $ipk,tinggi))`
Apakah ada yang bisa digunakan selain %s? Sebut dan Jelaskan!
%s Adalah format specifier dalam String.format, digunakan untuk mengubah apapun ke bentuk string. Ada beberapa format specifier tergantung tipe data yang ingin ditampilkan :
 - **%d (decimal/integer)** digunakan untuk bilangan bulat (byte, short, int, long).
 - **%f (folating point)** digunakan untuk angka pecahan/decimal (float, double).
 - **%c (character)** digunakan untuk menampilkan karakter tunggal.
 - **%b (boolean)** digunakan untuk menampilkan nilai true atau false.
 - **%x atau %X (hexadecimal)** digunakan untuk menampilkan bilangan bulat dalam bentuk heksadesimal.

2.2 Percobaan 2 : Penggunaan Tipe Data

Pertanyaan!

1. Mengapa ketika menampilkan nilai golongan darah hasilnya bukan A ?
 - Karena variabel golonganDarah bertipe char, kemudian dikonversikan ke byte, dan char A memiliki nilai ASCII 65. Maka dari itu outputnya 65 bukan A.
2. Apa maksud sintak `byte jarak = (byte) 130` ? kemudian mengapa ketika ditampilkan hasilnya berubah?
 - Byte itu hanya bisa menyimpan nilai -128 sampai 127, maka Ketika diberi nilai 130 tidak muat dalam rentangnya terjadi overflow, 130 dalam biner 8-bit direpresentasikan sebagai -126 sehingga saat ditampilkan hasilnya berubah dari 130 menjadi -126.
3. Pada `float suhu = 60.50F`; , silakan hilangkan F kemudian jalankan kembali. Apa yang terjadi?
 - Tanpa F, angka 60.50 dianggap sebagai double secara default oleh java, karena variabel bertipe float jadi akan terjadi error tipe data. Jadi java tidak dapat otomatis mengkonversi double ke float karena dapat eror.
4. Mengapa ketika menampilkan nilai berat , hasilnya berubah?
 - Berat disimpan dalam double (64-bit) dan saat ditampilkan nilainya dikonversi ke float (32-bit). Maka dari itu angka decimal di belakang berubah menjadi lebih pendek.
5. Maksud inisialisasi `0x10` pada variabel `angkaDesimal` digunakan untuk apa?
 - Awalan 0x artinya bilangan heksadesimal, 0x10 dalam heksadesimal = 16 dalam decimal. 0x10 digunakan untuk menunjukkan bahwa nilai ditulis dalam notasi hex, tapi nilainya tetap 16 saat dalam program.

2.3 Percobaan 3 : Penggunaan Operator

Pertanyaan!

1. Jelaskan menurut pendapat Anda perbedaan antara $a+b*c$ dan $(a+b)*c$?

- Dalam aturan Java sama dengan aturan Matematika, Dimana perkalian lebih di prioritaskan daripada penjumlahan. Dan tanda kurung mengubah urutan operasi, sehingga (a+b) dihitung lebih dulu.
2. Apakah perbedaan a/b dan a%b!
 - a/b digunakan untuk mencari hasil pembagian, sedangkan a%b digunakan untuk mencari sisa pembagian.

2.4 Percobaan 4 : Studi Kasus

Pertanyaan!

1. Jelaskan mengapa harus melakukan deklarasi Scanner di praktikum percobaan 4 diatas?
 - Java menyediakan kelas Scanner digunakan untuk membaca input dari user karena Java tidak dapat langsung membaca data yang diketik di keyboard, maka dari itu harus membuat objek Scanner terlebih dahulu.
2. Jelaskan apa kegunaan potongan program dibawah ini!
 - **alas = sc.nextInt();** = program akan menunggu user mengetik sebuah angka (bilangan bulat/integer). Angka yang dimasukkan akan disimpan di dalam variabel alas.
 - **tinggi = sc.nextInt();** = Sama seperti diatas, hanya saja inputan akan disimpan ke dalam variabel tinggi.

2.5 Percobaan 5 : Studi Kasus

Bu Dina adalah salah satu nasabah bank ABC yang menabung sebesar Rp. 5 juta rupiah. Bank tersebut memberikan bunga sebesar 2% setiap tahun. Bu Dina menabung selama 5 tahun. Berapakah bunga dan jumlah tabungan yang dapat diambil sekarang!

1. Menentukan input, output, dan proses
 - Input: jumlah tabungan awal, lama menabung
 - Output: bunga, jumlah tabungan akhir
 - Data lain = prosentase bunga = 0,02

Proses:

1. Input jumlah tabungan awal, lama menabung
2. Hitung bunga = lama menabung x prosentase bunga x jumlah tabungan awal
3. Hitung jumlah tabungan akhir = bunga + jumlah tabungan awal
4. Output bunga dan jumlah tabungan akhir

2. Mengidentifikasi variable dan jenis data

Variabel	Tipe Data
jml_tabungan_awal	Int
lama_menabung	Int
jml_tabungan_akhir	Double
bunga	Double
prosentase_bunga=0.02	Double

3. Implementasi ke kode program

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Bank19 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner input = new Scanner(System.in);
6
7         // Input jumlah tabungan awal dan lama menabung
8         System.out.println("Masukkan jumlah tabungan awal:");
9         int jml_tabungan_awal = input.nextInt();
10        System.out.println("Masukkan lama menabung (tahun):");
11        int lama_menabung = input.nextInt();
12
13        double prosentase_bunga = 0.02;
14
15        // Hitung bunga
16        double bunga = lama_menabung * prosentase_bunga * jml_tabungan_awal;
17
18        // Hitung jumlah tabungan akhir
19        double jml_tabungan_akhir = bunga + jml_tabungan_awal;
20
21        // Output hasil
22        System.out.println("Bunga adalah: " + bunga);
23        System.out.println("Jumlah tabungan akhir adalah: " + jml_tabungan_akhir);
24    }
25 }

```

4. Tugas

1. **Studi Kasus 1:** Bu Jesi Adalah karyawan PT. ABCD dengan gaji pokok sebesar Rp. 3.000.000/bulan. Di PT ABCD tersebut setiap karyawan mendapat tunjangan anak sesuai dengan jumlah anak yang dimiliki. Besaran tunjangan anak per bulan Adalah Rp. 150.000/anak. Selain itu karyawan juga dipotong setiap bulan untuk simpanan wajib dana pensiun dari gaji pokoknya sebesar 5%. Buatlah program untuk menghitung berapa gaji bersih yang diterima Bu Jesi setiap bulannya dengan jumlah anaknya Adalah 3?

```

DASPRO > PRAKT_DASPRO > PERTEMUAN 2 > TUGAS1 > J StudiKasus1.java > % StudiKasus1 > main(String[])
1 package TUGAS1;
2
3 public class StudiKasus1 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // Input data dari soal
6         int gaji_pokok = 3000000;
7         int jumlah_anak = 3;
8         double tunjangan_per_anak = 150000;
9         double persen_pensiun = 0.05;
10
11        // Proses perhitungan
12        double tunjangan_anak = jumlah_anak * tunjangan_per_anak;
13        double potongan_pensiun = gaji_pokok * persen_pensiun;
14        double gaji_kotor = gaji_pokok + tunjangan_anak;
15        double gaji_bersih = gaji_kotor - potongan_pensiun;
16
17        // Output hasil
18        System.out.println("Gaji Pokok          : Rp " + gaji_pokok);
19        System.out.println("Tunjangan Anak       : Rp " + tunjangan_anak);
20        System.out.println("Potongan Pensiun    : Rp " + potongan_pensiun);
21        System.out.println("Gaji Kotor          : Rp " + gaji_kotor);
22        System.out.println("Gaji Bersih         : Rp " + gaji_bersih);
23    }
24 }
25
26

```

2. **Modifikasi** program yang sudah Anda buat pada **studi kasus 1** dengan mengubah gaji pokok, tunjangan anak per bulan dan jumlah anak menjadi input dinamis!

```

DASPRO > PRAKT_DASPRO > PERTEMUAN 2 > TUGAS1 > J ModifStudKas1.java > ModifStudKas1 > main(String[])
1 package TUGAS1;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ModifStudKas1 {
5     Run | Debug
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner input = new Scanner(System.in);
8
9         // Input data
10        System.out.print("Masukkan gaji pokok: ");
11        int gaji_pokok = input.nextInt();
12
13        System.out.print("Masukkan tunjangan per anak: ");
14        int tunjangan_per_anak = input.nextInt();
15
16        System.out.print("Masukkan jumlah anak: ");
17        int jumlah_anak = input.nextInt();
18
19        // Proses perhitungan
20        int tunjangan = jumlah_anak * tunjangan_per_anak;
21        double potongan = 0.05 * gaji_pokok;
22        double gaji_bersih = gaji_pokok + tunjangan - potongan;
23
24        // Output
25        System.out.println("Gaji Pokok      : Rp " + gaji_pokok);
26        System.out.println("Tunjangan Anak   : Rp " + tunjangan);
27        System.out.println("Potongan Pensiun : Rp " + potongan);
28        System.out.println("Gaji Bersih     : Rp " + gaji_bersih);
29        input.close();
30    }
31 }

```

3. **Studi Kasus 2:** Pak Jaka melakukan mempunyai tanah dengan lebar 50 meter dan Panjang 100 meter. Pak Jaka akan membuat 2 kolam ikan berbentuk lingkaran dengan diameter 2 meter dan persegi dengan Panjang sisi 2 meter. Kemudian tanah yang tidak dibuat kolam akan ditanami rumput taman. Berapakah luas tanah yang akan ditanami rumput taman oleh pak Jaka?

```

DASPRO > PRAKT_DASPRO > PERTEMUAN 2 > TUGAS2 > J StudiKasus2.java > StudiKasus2 > main(String[])
1 package TUGAS2;
2
3 public class StudiKasus2 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         // Input data
7         int panjang_tanah = 100;
8         int lebar_tanah = 50;
9         int diameter_kolam = 2;
10        int sisi_kolam = 2;
11        double phi = 3.14;
12
13        // Proses perhitungan
14        int luas_tanah = panjang_tanah * lebar_tanah;
15        double jari_jari = diameter_kolam / 2.0;
16        double luas_lingkaran = phi * jari_jari * jari_jari;
17        double luas_2_lingkaran = 2 * luas_lingkaran;
18        int luas_persegi = sisi_kolam * sisi_kolam;
19        double luas_kolam = luas_2_lingkaran + luas_persegi;
20        double luas_rumput = luas_tanah - luas_kolam;
21
22        // Output hasil
23        System.out.println("Luas tanah total      : " + luas_tanah + " m²");
24        System.out.println("Luas 2 kolam lingkaran : " + luas_2_lingkaran + " m²");
25        System.out.println("Luas kolam persegi    : " + luas_persegi + " m²");
26        System.out.println("Total luas kolam      : " + luas_kolam + " m²");
27        System.out.println("Luas rumput taman     : " + luas_rumput + " m²");
28    }
29 }

```

4. **Modifikasi** program yang sudah Anda buat pada **studi kasus 2** dengan mengubah lebar, panjang, diameter dan sisi menjadi input dinamis!

```

1 package TUGAS2;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ModifstudKas2 {
5     Run | Debug
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner input = new Scanner(System.in);
8
9         // Input data
10        System.out.print("Masukkan panjang tanah (m): ");
11        int panjang_tanah = input.nextInt();
12        System.out.print("Masukkan lebar tanah (m): ");
13        int lebar_tanah = input.nextInt();
14        System.out.print("Masukkan diameter kolam lingkaran (m): ");
15        int diameter_kolam = input.nextInt();
16        System.out.print("Masukkan sisi kolam persegi (m): ");
17        int sisi_kolam = input.nextInt();
18        double phi = 3.14;
19
20        // Proses hitung
21        int luas_tanah = panjang_tanah * lebar_tanah;
22        double jari_jari = diameter_kolam / 2.0;
23        double luas_lingkaran = phi * jari_jari * jari_jari;
24        double luas_2_lingkaran = 2 * luas_lingkaran;
25        int luas_persegi = sisi_kolam * sisi_kolam;
26        double luas_kolam = luas_2_lingkaran + luas_persegi;
27        double luas_rumput = luas_tanah - luas_kolam;
28
29        // Output hasil
30        System.out.println("HASIL PERHITUNGAN");
31        System.out.println("Luas tanah total      : " + luas_tanah + " m²");
32        System.out.println("Luas 2 kolam lingkaran : " + luas_2_lingkaran + " m²");
33        System.out.println("Luas kolam persegi    : " + luas_persegi + " m²");
34        System.out.println("Total luas kolam      : " + luas_kolam + " m²");
35        System.out.println("Luas rumput taman     : " + luas_rumput + " m²");
36        input.close();
37    }
38 }

```

Link GitHub PERTEMUAN 2 :

https://github.com/nashyra24/KULYEAH/tree/971b6bce9416fde93aebf99b5b2b251d341b2b0e/DASPRO/PRAKT_DASPRO/PERTEMUAN%202