

**LAPORAN PRAKTIKUM  
DASAR PEMROGRAMAN**

**JOBSHEET 3**

**Variabel, Tipe Data, Operator dan Input-Output**

**Oleh:**

**HIKMAH ALDRIN ABDILLAH**

**NIM: 2341720049**



**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
AGUSTUS 2023**

## 2.1 Percobaan 1: Penggunaan Variabel

### Pertanyaan

1. Silakan Anda ubah nama variabel sehingga model penamaan variabel menjadi baik dan benar!

**Jawab:**

```
public class ContohVariable14{
    public static void main(String[] args) {
        String hobby = "Bermain PS";
        boolean pandai = true;
        char jenisKelamin = 'L';
        byte umur = 18;
        double ipk = 3.95, tinggiBadan = 1.63;
        System.out.println("Hobby saya: " + hobby);
        System.out.println("Apakah pandai?" + pandai);
        System.out.println("Jenis Kelamin: " + jenisKelamin);
        System.out.println("Umurku saat ini: " + umur);
        System.out.println(String.format("Saya beripk %s, dengan
tinggi badan %s", ipk, tinggiBadan));
    }
}
```

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!

**Jawab:**

**%s** Digunakan untuk memasukkan nilai dalam bentuk string ke dalam string format. Ini sering digunakan karena dapat menangani berbagai jenis data dan mengonversinya ke dalam string.

**%d**: Digunakan untuk memasukkan nilai integer (bilangan bulat) ke dalam string.

**%f**: Digunakan untuk memasukkan nilai floating-point (desimal) ke dalam string.

**%c**: Digunakan untuk memasukkan karakter ke dalam string.

**%b**: Digunakan untuk memasukkan nilai boolean ke dalam string.

## 2.2 Percobaan 2: Penggunaan Tipe Data

### Pertanyaan!

1. Mengapa ketika menampilkan nilai hasilnya bukan A ?

#### Jawab:

Karena perubahan tipe data yang awalnya dari (char) berpindah ke (byte). Karena itu, yang dicetak adalah representasi byte dari kode karakter 'A', yang sebenarnya adalah angka 65 dalam Unicode.

2. Apa maksud sintak byte jarak = (byte) 130 ? kemudian mengapa ketika ditampilkan hasilnya berubah?

#### Jawab:

Karena Byte hanya memiliki rentang nilai -128 hingga 127 saja. Oleh karena itu, nilai 130 melebihi rentang ini, dan untuk menghindari kesalahan kompilasi, Anda melakukan pengecilan tipe eksplisit dengan **(byte)** yang mengakibatkan nilai berubah menjadi -126 (karena terjadi overflow).

3. Pada float suhu = 60.50F; ,silakan hilangkan F kemudian jalankan kembali. Apa yang terjadi?

#### Jawab:

```
public static void main(String[] args) {  
    char golonganDarah = 'A';  
    byte jarak = (byte) 130;  
    short jumlahPendudukDalamSatuDusun = 1025;  
    float suhu = 60.50;    Type mismatch: cannot convert from double to float  
    double berat = 0.5467812345;  
    long saldo = 150000000;  
    int angkaDesimal = 0x10;  
}
```

4. Mengapa ketika menampilkan nilai berat , hasilnya berubah?

#### Jawab:

hasilnya berubah karena dikonversi nilai double ke float dengan **(float) berat**. Ini dapat mengakibatkan kehilangan presisi, terutama jika nilai double memiliki banyak angka desimal. Dalam contoh ini, nilai double memiliki presisi lebih tinggi daripada float, sehingga ada beberapa pengurangan presisi ketika Anda mengubahnya menjadi float.

5. Maksud inisialisasi 0x10 pada variabel angkaDesimal digunakan untuk apa?

#### Jawab :

menginisialisasinya dengan nilai dalam notasi heksadesimal. **0x10** dalam notasi heksadesimal mewakili bilangan desimal 16. Ini digunakan untuk menunjukkan bahwa variabel **angkaDesimal** diinisialisasi dengan nilai 16 dalam sistem bilangan desimal.

## 2.3 Percobaan 3: Penggunaan Operator

### Pertanyaan!

1. Jelaskan menurut pendapat Anda perbedaan antara `x++` dan `++x` ?

#### Jawab:

`x++`

Dalam ekspresi `x++`, nilai dari `x` digunakan dalam operasi saat ini, dan kemudian nilai `x` akan ditambahkan satu setelah ekspresi dievaluasi.

`++x`

Dalam ekspresi `++x`, nilai `x` akan ditambahkan satu terlebih dahulu, dan kemudian nilai yang telah ditingkatkan akan digunakan dalam operasi saat itu.

Ini berarti jika Anda menggunakan `++x` dalam sebuah pernyataan atau ekspresi, nilai yang sudah ditingkatkan akan digunakan dalam operasi saat itu.

2. Berapa hasil dari `int z = x ^ y;` , silakan dilakukan perhitungan secara manual!

#### Jawab:

`x = 11` (dalam biner: 1011)

`y = 12` (dalam biner: 1100)

`z = x ^ y = 1011 ^ 1100`

`z = 0111`

Dalam notasi desimal, nilai biner **0111** setara dengan 7.

## 2.4 Percobaan 4: Studi Kasus

### Pertanyaan!

1. Jelaskan mengapa harus melakukan deklarasi Scanner di praktikum percobaan 4 diatas?

#### Jawab:

deklarasi Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna melalui keyboard. Ini adalah pendekatan umum dalam banyak program yang memerlukan interaksi dengan pengguna. Deklarasi **Scanner** pada praktikum di atas digunakan untuk membaca panjang alas dan tinggi segitiga yang diinputkan oleh pengguna

2. Jelaskan apa kegunaan potongan program dibawah ini!

#### Jawab:

- sc adalah objek dari kelas Scanner yang telah dideklarasikan sebelumnya. Objek Scanner ini digunakan untuk membaca input dari pengguna.
- nextInt() adalah metode dari objek Scanner yang digunakan untuk membaca input bilangan bulat (integer) yang diharapkan dari pengguna.
- Hasil dari nextInt() akan disimpan dalam variabel alas.
- Begitu juga untuk variable 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

```
import java.util.Scanner;

public class Bank14 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        int jml_tabungan_awal, lama_menabung;
        double presentase_bunga = 0.02, bunga,
        jml_tabungan_akhir;

        System.out.println ("masukkan jumlah tabungan awal
        anda");
```

```

        jml_tabungan_awal = input.nextInt();
        System.out.println ("masukkan lama menabung anda");
        lama_menabung = input.nextInt();

        bunga = lama_menabung * presentase_bunga *
jml_tabungan_awal;
        jml_tabungan_akhir = bunga + jml_tabungan_awal;

        System.out.println("jumlah tabungan akhir anda adalah : "
+ jml_tabungan_akhir);
    }
}

```

OUTPUT:

```

masukkan jumlah tabungan awal anda
5000000
masukkan lama menabung anda
5
jumlah tabungan akhir anda adalah :5500000.0
PS C:\Users\USER\OneDrive\Dokumen\TUGAS DASPRO S1\Pt3>

```

Bunga 2% dikali dengan 5 tahun = 10% dengan kata lain bunga yang didapatkan adalah 500.000

## TUGAS

1. Kerjakan tugas sesuai dengan topik project akhir kelompok kalian masing-masing
  - a. Identifikasi input, output, proses berdasarkan ruang lingkup topik project akhir masing-masing kelompok. Proses yang diidentifikasi dibatasi pada proses yang menggunakan operator aritmatika.

**Jawab:**

### **Fitur login**

**Input:**

Username, password

**Proses:**

User memasukkan username dan password utk login

Verifikasi username dan password

Jika benar masuk ke menu selanjutnya.

**Output:**

Menampilkan perintah utk mengisi username, dan password

Kemudian klik enter utk lanjut ke menu selanjutnya.

b. Identifikasi variable dan jenis data berdasarkan input, output dan proses sesuai topik project berdasarkan 1a.

**Jawab:****Variable**

username, password

**Tipe Data**

String

c. Implementasikan soal a dan b ke dalam kode program java sehingga menjadi program yang sudah memanfaatkan variable, tipe data, inputan data, proses aritmatika sampai menampilkan output yang diharapkan.

**Jawab:**

```
import java.util.Scanner;

public class ConsoleLogin {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan username: ");
        String username = scanner.nextLine();

        System.out.print("Masukkan password: ");
        String password = scanner.nextLine();

        // Implementasikan validasi login di sini
        if (validateLogin(username, password)) {
            System.out.println("Login berhasil!");
        } else {
            System.out.println("Login gagal. Coba lagi.");
        }

        scanner.close();
    }
}
```

```
    }

    // Implementasikan metode validasi login di sini
    private static boolean validateLogin(String username, String
password) {
        // Contoh validasi sederhana (username: admin, password:
admin)
        return username.equals("admin") &&
password.equals("admin");
    }
}
```