**LAPORAN PRAKTIKKUM**

**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**



**Disusun Oleh:**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAMA** | **: Tegar Aditya Ramadhan** |
| **NIM** | **: 255510013** |
| **JURUSAN** | **: Teknik Komputer** |

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2025**

**PERTEMUAN KE –2**

***(Pseudocode Dan Flowchart)***

1. **TUJUAN**
   1. Mahasiswa dapat menggunakan bahasa pemrograman JAVA
   2. Mahasiswa dapat mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk menyelesaikan

masalah sederhana secara sekuensial

1. **LISTING**

* **PRAKTIK** 
  1. Buka textpad, Ketikkan program untuk praktik 1, 2, 3, 4 yang ada di pertemuan 3

**# Praktek 1**

1. Simpan dengan nama Mod4\_1.java

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Tekan menu tools di text pad, kemudian pilih external tools, pilih compile java

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Saat di compile

A computer screen shot of a message

Description automatically generated

1. Tekan menu tools di text pad, kemudian pilih external tools, pilih run java application

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Output Keluaranya

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Amati outputnya, mengapa bisa demikian, jelaskan di laporan

**Alasannya:**

Nilai variabel:

B = 5

C = 3

D = 6

Operasi pada baris A = B + C \* D; mengikuti aturan prioritas operator (operator precedence) dalam Java, di mana perkalian (\*) dikerjakan lebih dulu daripada penjumlahan (+).

**Jadi:**

A = B + (C \* D)

A = 5 + (3 \* 6)

A = 5 + 18

A = 23

Maka hasil yang ditampilkan oleh program adalah:

Hasil A = 23

**# Praktek 2**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

1. Amati outputnya, mengapa bisa demikian, jelaskan di laporan

Program ini meminta dua bilangan dari pengguna, yaitu Bil1 dan Bil2.

Operasi Hasil = Bil1 % Bil2; menggunakan operator modulus (%), yaitu operator yang menghasilkan sisa hasil pembagian antara dua bilangan.

**Contoh:**

Jika Bil1 = 10 dan Bil2 = 3, maka

Hasil = 10 % 3 = 1

karena 10 dibagi 3 menghasilkan 3 sisa 1.

Jadi output program menampilkan:

Hasil = 1

**# Praktek 3**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Amati outputnya, mengapa bisa demikian, jelaskan di laporan

Program ini berfungsi untuk mengonversi satuan panjang dari meter ke sentimeter (cm) dan inci (inch).

Langkah-langkahnya:

**Input:**

Pengguna memasukkan nilai panjang dalam meter melalui keyboard.

Proses perhitungan:

Rumus konversi ke centimeter:

cm = m \* 100

Karena 1 meter = 100 cm.

Rumus konversi ke inci:

inci = m \* 100 / 2.54

Karena 1 inci = 2.54 cm, maka jumlah inci diperoleh dengan membagi total cm dengan 2.54.

**Output:**

Program menampilkan dua hasil:

Nilai dalam centimeter (cm)

Nilai dalam inci (inch)

**# Praktek 4**

**Code**

import java.util.Scanner;

public class Mod4\_1\_Modifikasi {

public static void main(String args[]) {

Scanner masuk = new Scanner(System.in);

int B, C, D, A;

System.out.print("Masukkan nilai B = ");

B = masuk.nextInt();

System.out.print("Masukkan nilai C = ");

C = masuk.nextInt();

System.out.print("Masukkan nilai D = ");

D = masuk.nextInt();

A = B + C \* D;

System.out.println("Hasil A = " + A);

}

}

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

1. Modifikasi praktik 1, dimana nilai B, C dan D dapat dimasukkan oleh user, jalankan dan amati outputnya, jelaskan di laporan

Output menampilkan nilai hasil perhitungan sesuai dengan aturan prioritas operator dalam Java, yaitu perkalian (\*) dilakukan lebih dulu daripada penjumlahan (+).

**Langkah perhitungan:**

A = B + C \* D

A = 5 + 3 \* 6

A = 5 + 18

A = 23

Maka hasil akhir A = 23.

1. **LATIHAN** 
   1. Modifikasi praktik 1 dimana C diperoleh dari B\*2

**Code**

import java.util.Scanner;

public class Mod4\_1\_Latihan1 {

public static void main(String args[]) {

Scanner masuk = new Scanner(System.in);

int B, C, D, A;

System.out.print("Masukkan nilai B = ");

B = masuk.nextInt();

System.out.print("Masukkan nilai D = ");

D = masuk.nextInt();

C = B \* 2; // C diperoleh dari B dikali 2

A = B + C \* D;

System.out.println("Nilai C = " + C);

System.out.println("Hasil A = " + A);

}

}

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Penjelasan**

Nilai C tidak dimasukkan oleh user, tetapi dihitung dari B \* 2.

Rumus utama tetap: A = B + C \* D.

Output menunjukkan hasil C dan A.

C = 5 \* 2 = 10

A = 5 + 10 \* 6 = 5 + 60 = 65

* 1. Buat program untuk menampilkan biodata dimana data dimasukkan oleh user. Data yang perlu disimpan dan ditampilkan adalah NIM, nama, tempat lahir, tanggal lahir, usia, no hp, e-mail, jurusan, alamat

**Code**

import java.util.Scanner;

public class Biodata {

public static void main(String args[]) {

Scanner input = new Scanner(System.in);

System.out.print("Masukkan NIM: ");

String nim = input.nextLine();

System.out.print("Masukkan Nama: ");

String nama = input.nextLine();

System.out.print("Masukkan Tempat Lahir: ");

String tempatLahir = input.nextLine();

System.out.print("Masukkan Tanggal Lahir (dd-mm-yyyy): ");

String tanggalLahir = input.nextLine();

System.out.print("Masukkan Usia: ");

int usia = input.nextInt();

input.nextLine(); // membersihkan buffer

System.out.print("Masukkan No HP: ");

String noHp = input.nextLine();

System.out.print("Masukkan Email: ");

String email = input.nextLine();

le

System.out.print("Masukkan Jurusan: ");

String jurusan = input.nextLine();

System.out.print("Masukkan Alamat: ");

String alamat = input.nextLine();

System.out.println("\n=== BIODATA MAHASISWA ===");

System.out.println("NIM : " + nim);

System.out.println("Nama : " + nama);

System.out.println("Tempat Lahir : " + tempatLahir);

System.out.println("Tanggal Lahir : " + tanggalLahir);

System.out.println("Usia : " + usia);

System.out.println("No HP : " + noHp);

System.out.println("E-mail : " + email);

System.out.println("Jurusan : " + jurusan);

System.out.println("Alamat : " + alamat);

}

}

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Penjelasan :**

Program meminta pengguna memasukkan seluruh data biodata melalui Scanner, lalu menampilkannya kembali secara rapi.

* 1. Buat pseudocode dan program untuk menghitung luas lingkaran

**Code**

import java.util.Scanner;

public class LuasLingkaran {

public static void main(String args[]) {

Scanner input = new Scanner(System.in);

final double PHI = 3.14;

double r, luas;

System.out.print("Masukkan jari-jari lingkaran = ");

r = input.nextDouble();

luas = PHI \* r \* r;

System.out.println("Luas lingkaran = " + luas);

}

}

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Pseudocode**

Deklarasi:

r : float

luas : float

phi = 3.14

Deskripsi:

Tulis "Masukkan jari-jari lingkaran = "

Input r

luas = phi \* r \* r

Tulis "Luas lingkaran = ", luas

**Penjelasan**

Rumus luas lingkaran:

L = π × r²

Nilai π (phi) didefinisikan sebagai 3.14,

Program menghitung hasilnya berdasarkan jari-jari (r) yang dimasukkan user.

1. **TUGAS**
   1. Buat flowchart dan program untuk menghitung gaji dimana total gaji terdiri dari gaji pokok + tunjangan kinerja yang diperoleh dari 20% gaji pokok + tunjangan lain diperoleh dari 10% tunjangan kinerja

**Flowcart**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Output**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Code**

import java.util.Scanner;

public class HitungGaji {

public static void main(String args[]) {

Scanner input = new Scanner(System.in);

double gajiPokok, tunjanganKinerja, tunjanganLain, totalGaji;

System.out.print("Masukkan gaji pokok: ");

gajiPokok = input.nextDouble();

tunjanganKinerja = 0.2 \* gajiPokok;

tunjanganLain = 0.1 \* tunjanganKinerja;

totalGaji = gajiPokok + tunjanganKinerja + tunjanganLain;

System.out.println("\n=== Rincian Gaji ===");

System.out.println("Gaji Pokok : " + gajiPokok);

System.out.println("Tunjangan Kinerja : " + tunjanganKinerja);

System.out.println("Tunjangan Lain : " + tunjanganLain);

System.out.println("Total Gaji : " + totalGaji);

}

}

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Penjelasan**

Tunjangan kinerja = 20% dari gaji pokok → 0.2 \* gajiPokok

Tunjangan lain = 10% dari tunjangan kinerja → 0.1 \* tunjanganKinerja

Total gaji = gaji pokok + tunjangan kinerja + tunjangan lain

Sehingga hasil akhir menunjukkan total pendapatan.

* 1. Buat pseudocode dan program untuk menghitung konversi dari celcius ke reamur dan celcius ke Fahrenheit

**Flowcart**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Output**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Code**

import java.util.Scanner;

public class KonversiSuhu {

public static void main(String args[]) {

Scanner input = new Scanner(System.in);

double c, r, f;

System.out.print("Masukkan suhu dalam Celcius = ");

c = input.nextDouble();

r = (4.0 / 5.0) \* c;

f = (9.0 / 5.0) \* c + 32;

System.out.println("Hasil dalam Reamur = " + r);

System.out.println("Hasil dalam Fahrenheit = " + f);

}

}

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Pseudocode**

Deklarasi:

C, R, F : float

Deskripsi:

Tulis "Masukkan suhu dalam Celcius = "

Input C

R = (4.0 / 5.0) \* C

F = (9.0 / 5.0) \* C + 32

Tulis "Hasil dalam Reamur = ", R

Tulis "Hasil dalam Fahrenheit = ", F

**Penjelasan**

Rumus konversi:

Reamur (R) = (4/5) × Celcius

Fahrenheit (F) = (9/5) × Celcius + 32

Nilai diubah sesuai dengan rumus fisika konversi suhu.

Kesimpulan Umum

Nomor Program Konsep Utama Rumus / Prinsip

1. Hitung Gaji Operasi aritmatika & persentase Gaji total = Gaji Pokok + 20% Gaji Pokok + 10% Tunjangan Kinerja

2. Konversi Suhu Perhitungan suhu dari Celcius ke skala lain R = 4/5 × C, F = 9/5 × C + 32

1. **KESIMPULAN**

Dari seluruh latihan dan praktik pemrograman Java yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembuatan program sederhana memerlukan pemahaman terhadap struktur dasar program Java, yaitu bagian input, proses, dan output. Melalui latihan seperti menghitung nilai, konversi suhu, luas lingkaran, dan perhitungan gaji, diperoleh pengalaman dalam menggunakan variabel, tipe data, operator aritmatika, serta logika perhitungan matematika.

Selain itu, penggunaan Scanner membantu program berinteraksi dengan pengguna secara dinamis, sedangkan pseudocode dan flowchart berperan penting dalam merancang alur logika sebelum diubah menjadi kode program. Setiap program menunjukkan penerapan rumus dan logika yang benar sesuai prioritas operasi dalam Java.

Secara keseluruhan, latihan ini membantu memahami bagaimana sebuah program bekerja dari tahap perencanaan hingga menghasilkan keluaran yang sesuai, serta membentuk dasar keterampilan dalam membuat aplikasi Java yang lebih kompleks di masa depan.

Nama : Tegar Aditya Ramadhan

Nim : 255510013

Jurusan : Teknik Komputer

LISTING PRAKTIKKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN