**LAPORAN PRAKTIKUM**

**DASAR PEMROGRAMAN**

**JOBSHEET 4**

**Pseudocode Dan Flowchart**

|  |  |
| --- | --- |
| **HIKMAH ALDRIN ABDILLAH** | **NIM: 2341720049** |

****

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**AGUSTUS 2023**

+

**2.1 Percobaan 1: Pseudocode**

**Pertanyaan**

1. Pada percobaan 1 yang telah dilakukan modifikasilah pseudocode, dengan nilai phi 3.14 yang dimasukkan langsung di proses diubah menjadi sebuah variable phi yang diberikan nilai awal 3.14!

**Jawab:**

**Pseudo Code**

Algoritma: Lingkaran14

{dibaca jari-jari lingkaran dari piranti masukan. Hitunglah keliling dan luas lingkaran tersebut}

Deklarasi:

r : int

keliling, luas, phi = 3.14 : double

Deskripsi:

1. print “masukkan jari-jari lingkaran!”

2. read r

3. keliling = 2\*phi\*r

4. luas = phi \*r\*r

5. print keliling

6. print luas

1. Buatlah flowchart berdasarkan pseudocode yang telah dimodifikasi pada soal no 1!.

**Jawab:**

Int = jari-jari lingkaran

Double = luas, keliling, phi = 3.14

Input jari-jari lingkaran

Luas = phi \* jari-jari\*jari-jari

Keliling = 2\*phi\*jari-jari

Tampilkan luas dan keliling lingkaran

1. Implementasikan hasil modifikasi pseudocode yang telah dilakukan pada soal no 1 kedalam kode program (modifikasi kode program sesuai pseudocode pada soal no 1)!

**Jawab :**

Source Code

import java.util.Scanner;

public class Lingkaran14 {

  public static void main(String[] args) {

    Scanner input  = new Scanner(System.in);

    int r;

    double keliling,luas;

    double phi = 3.14;

    System.out.println("Masukkan jari-jari lingkaran: ");

    r=input.nextInt();

    keliling= 2\*phi\*r;

    luas= phi\*r\*r;

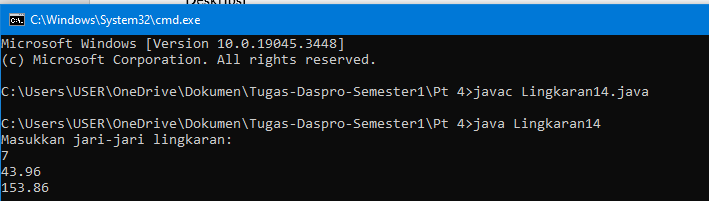
    System.out.println(keliling);

    System.out.println(luas);

  }

}

OUTPUT:



**2.2 Percobaan 2: Flowchart**

**Pertanyaan**

1. Buatlah pseudocode pada berdasarkan flowchart pada percobaan 2, kemudian

lakukan modifikasi dimana besaran gaji dan potongan gaji adalah inputan juga!

**Jawab :**

2. Implementasikan pseudocode pada soal no 1 menjadi sebuah kode program

(modifikasi program percobaan 2 sesuai pseudocode pada soal no 1)!

**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;

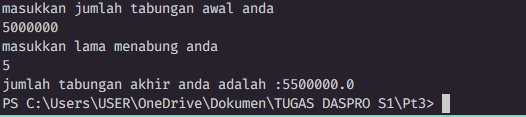
        jml\_tabungan\_akhir = bunga + jml\_tabungan\_awal;

        System.out.println("jumlah tabungan akhir anda adalah :" + jml\_tabungan\_akhir);

  }

}

OUTPUT:

\

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 mengisikan 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");

    }

}