



Laporan Praktikum Algoritma & Pemrograman

Semester Genap 2024/2025

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.

SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.

NIM	<71241079>
Nama Lengkap	<Natalie Neysa Jessica Soesanto>
Minggu ke / Materi	03 / Flowchart dan Pseudocode

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2025

BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

MATERI 1

Algoritma adalah rangkaian urutan langkah-langkah yang logis dan sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah. Tujuan algoritma adalah memberikan petunjuk langkah-langkah logika penyelesaian masalah dalam bentuk yang mudah dipahami oleh manusia. Terdapat tiga macam notasi algoritma, yaitu uraian deskriptif, flowchart / diagram alir, dan pseudocode.

Contoh dari uraian deskriptif :

Menyelesaikan permasalahan menghitung luas dan keliling suatu lingkaran Algoritma Hitung_Luas_dan_Keliling_Lingkaran.

Deskripsi :

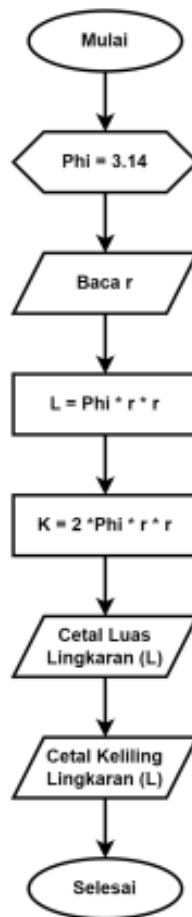
1. Masukkan jari-jari lingkaran
2. Hitung luas lingkaran dengan rumus $L = p * r ** 2$
3. Hitung keliling lingkaran dengan rumus $K = 2 * p * r$
4. Tampilkan luas lingkaran
5. Tampilkan keliling lingkaran

MATERI 2

Flowchart adalah diagram alir yang mempresentasikan logika algoritma dengan simbol standar.

Contoh :

Menghitung luas dan keliling lingkaran yang algoritmanya dinotasikan dalam bentuk diagram alir (flowchart).















Flowchart membantu analis dan programmer untuk memecahkan masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan membantu menganalisis berbagai alternatif dalam pengoperasiannya. Kegunaannya untuk mendesain program dan untuk merepresentasikan program. Oleh karena itu, flowchart harus dapat menggambarkan komponen-komponen yang ada dalam bahasa pemrograman.

Notasi flowchart memiliki jenis dan fungsi yang berbeda-beda.

Beberapa diantaranya :

- Notasi flow, on-page, dan off-page reference untuk menghubungkan satu notasi dengan notasi lainnya
- Notasi yang berfungsi untuk menunjukkan suatu proses yang sedang berjalan
- Notasi yang berfungsi untuk memasukkan input dan menampilkan output

Notasi yang sering digunakan dalam proses pembuatan flowchart :

	Flow Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.		Input/output Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan.
	On-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama.		Manual Operation Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.
	Off-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.		Document Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output yang perlu dicetak.
	Terminator Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.		Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedur.
	Process Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.		Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.
	Decision Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.		Preparation Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal.

MATERI 3

Pseudocode adalah representasi algoritma dengan teks yang menyerupai bahasa pemrograman tingkat tinggi.

Struktur pseudocode :

1. Bagian kepala (header)
Nama algoritma dan deskripsi tujuan
2. Bagian Deklarasi (definisi variable)
Pendefinisian variabel yang digunakan
3. Bagian Deskripsi (rincian langkah)
Langkah-langkah logis yang dilakukan

Contoh :

```
1  Algoritma Luas_persegi_panjang
2  {Menghitung sebuah luas persegipanjang
3   apabila panjang dan lebar persegipanjang
4   tersebut diberikan}
5
6  Deklarasi
7  {Definisi nama peubah/variabel}
8   float panjang, lebar, luas
9
10 Deskripsi
11   READ (panjang,lebar)      #bisa juga : INPUT
12   luas <- panjang * lebar
13   WRITE (Luas)              #bisa juga : OUTPUT
```

Notasi yang sering digunakan dalam pseudocode :

1. INPUT : untuk menunjukkan proses memasukkan suatu isi variabel
2. OUTPUT : untuk menunjukkan proses keluaran yang terjadi
3. WHILE : untuk sebuah perulangan yang memiliki iterasi awali
4. FOR : untuk sebuah perulangan perhitungan iterasi
5. REPEAT – UNTIL : untuk sebuah perulangan yang memiliki kondisi akhir
6. IF – THEN – ELSE : untuk mengambil sebuah keputusan dari beberapa kondisi

MATERI 4

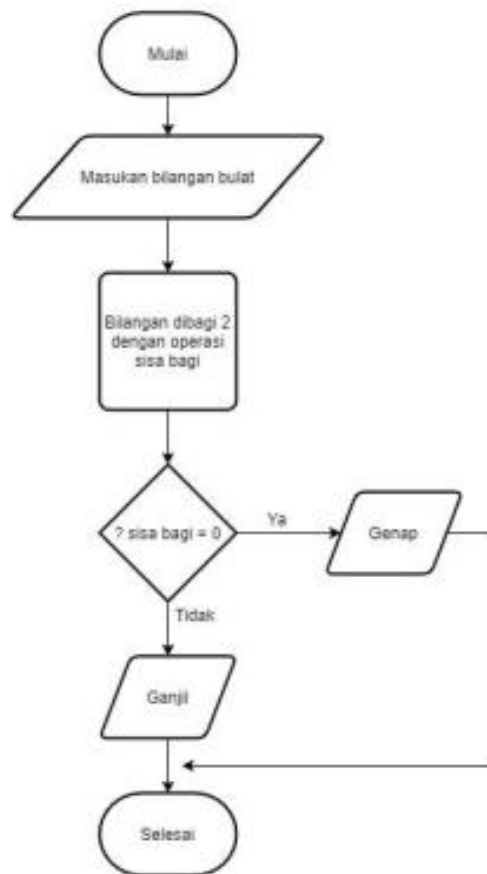
Contoh kasus : Ganjil Genap

Buatlah flowchart dan pseudocode untuk menentukan bilangan yang diinputkan adalah ganjil atau genap!

Pembahasan :

1. Pertama pengguna menginput data yang berupa nilai dari bilangan bulat
2. Kemudian nilai yang dimasukkan diproses dengan cara dibagi dengan angka 2
3. Jika sisa bagi sama dengan 0 berarti bilangan yang dimasukkan adalah bilangan genap
4. Jika sisa bagi tidak sama dengan 0 berarti bilangan yang dimasukkan adalah ganjil
5. Selesai

```
1  Program ganjil_genap
2
3  Deklarasi
4  var number : integer
5
6  Deskripsi
7  INPUT number
8  IF (number modulus 2 == 0) THEN
9  |   OUTPUT "genap"
10 ELSE
11 |   OUTPUT "ganjil"
```



BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

SOAL 1

Algoritma Cek_Bilangan_Prima

int n

INPUT n

CEK $X = n \% 1$

CEK $Y = n \% n$

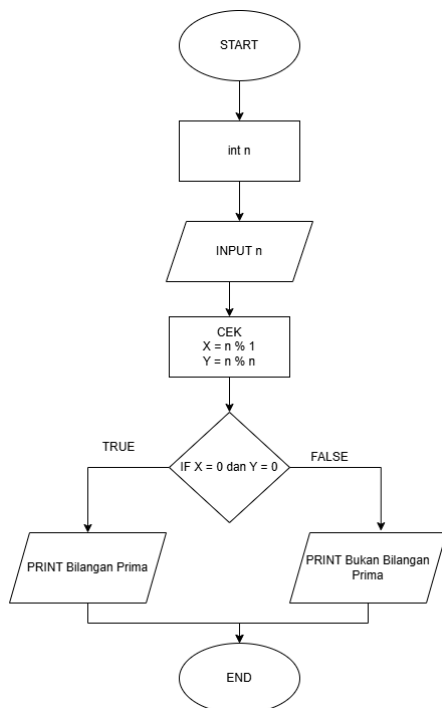
IF $X = 0$ dan $Y = 0$

PRINT Bilangan Prima

Else

PRINT Bukan Bilangan Prima

ENDIF



SOAL 2

Algoritma Jenis_Akar_Persamaan_Kuadrat

float a, b, c, d

INPUT a, b, c

$d = (b^2) - (4ac)$

IF $d \geq 0$

 PRINT Akar Real

ELSE

 IF $d > 0$

 PRINT Akar Real dan Berlainan

 ELSE

 IF $d == 0$

 PRINT Akar Real dan Kembar

 ELSE

 IF $d < 0$

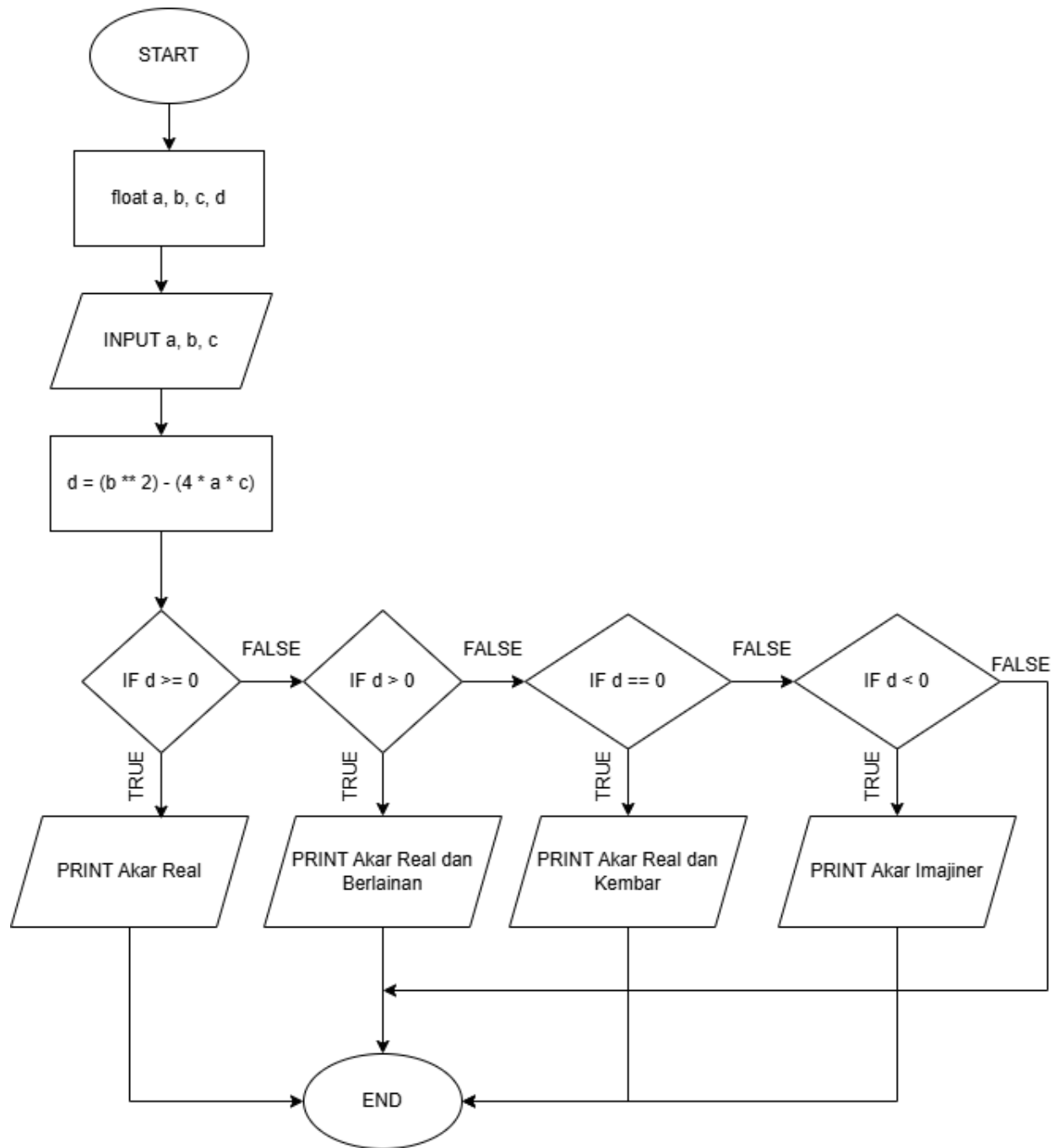
 PRINT Akar Imajiner

 ENDIF

 ENDIF

 ENDIF

ENDIF



SOAL 3

Algoritma Hitung_Faktorial

int n, hasil, i

INPUT n

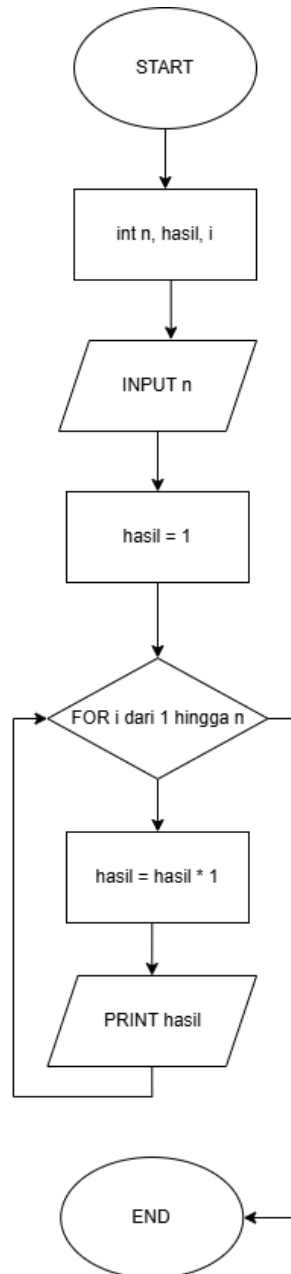
hasil = 1

FOR i dari 1 hingga n

 hasil = hasil * i

 PRINT hasil

ENDFOR



Link Github : <https://github.com/babydoll-05/Laprak-3.git>