



Laporan Praktikum Algoritma & Pemrograman

Semester Genap 2025/2026

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUMINI 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	71251221
Nama Lengkap	RIZKY FEBRIANTO KRISTIANSYAH
Minggu ke / Materi	03 / Flowchart dan Pseudocode

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2026**

BAGIAN 1: Materi

Algoritma

Algoritma didefinisikan sebagai rangkaian terurut dari langkah-langkah yang logis dan sistematis yang disusun untuk menyelesaikan suatu masalah. Penggunaan algoritma bertujuan untuk memberikan petunjuk tentang langkah-langkah logika penyelesaian masalah dalam bentuk yang mudah dipahami manusia sebagai acuan yang membantu dalam mengembangkan program komputer. Pemahaman terhadap algoritma suatu program menjadi pencegahan dini dari kemungkinan adanya kesalahan logika dalam mengembangkan sebuah program komputer/source code.

Notasi Algoritma ada 3, yaitu:

1. Uraian Deskriptif
2. Flowchart/Diagram Alir
3. Pseudocode

Uraian Deskriptif

Contoh masalahnya adalah untuk menghitung luas dan keliling dari suatu lingkaran.

Uraian deskriptifnya dapat dibuat sebagai berikut:

Algoritma_Hitung_Luas_dan_Keliling_Lingkaran

Deskripsi:

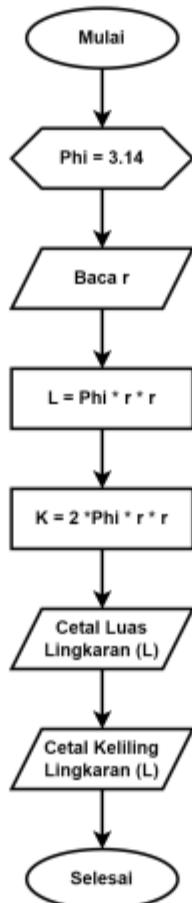
1. Masukkan jari-jari lingkaran (r)
2. Hitung luas lingkaran dengan rumus: $\pi * r^{**2}$
3. Hitung keliling lingkaran dengan rumus: $\pi * r * 2$
4. Tampilkan luas lingkaran
5. Tampilkan keliling lingkaran

Flowchart / Diagram Alir

Flowchart adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut.

Contoh:

Flowchart algoritma menghitung luas dan keliling lingkaran



Gambar 1.1: Flowchart menghitung luas dan keliling lingkaran

Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif dalam pengoperasian.

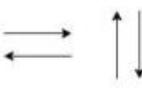
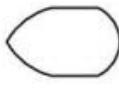
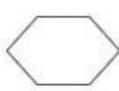
Kegunaan flowchart kurang lebihnya sebagai berikut:

1. Untuk mendesain program
2. Untuk merepresentasikan program

Maka, flowchart harus dapat merepresentasikan komponen-komponen dalam bahasa pemrograman.

Notasi Flowchart

Pada dasarnya, notasi pada flowchart memiliki variasi bentuk dengan definisinya masing-masing. Contohnya, persegi panjang berbeda makna dengan jajar genjang. Berikut notasi yang sering digunakan dalam pembuatan flowchart:

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

Gambar 1.2: Notasi Flowchart

Notasi flowchart memiliki jenis dan fungsi yang berbeda-beda. Ada yang berfungsi untuk menghubungkan satu notasi dengan notasi lainnya, seperti flow, on-page reference, dan off-page reference. Selain itu ada juga notasi yang menunjukkan proses apa yang tengah berjalan, dan yang terakhir terdapat notasi yang berfungsi untuk memasukkan input dan menampilkan output.

Pseudocode

Pseudocode adalah notasi yang menyerupai bahasa pemrograman tingkat tinggi, misalnya seperti bahasa C atau Python. Struktur algoritma pseudocode dibagi menjadi tiga bagian:

1. Kepala / Header
2. Deklarasi / Definisi Variabel
3. Deskripsi / Rincian Langkah

Contoh pseudocode adalah sebagai berikut:

```
Algoritma luas_persegi_panjang      #Header  
{Menghitung sebuah luas persegi panjang apabila panjang dan lebar persegi  
panjang tersebut diberikan}
```

Deklarasi

```
{Definisi nama variabel}  
float panjang, lebar, luas
```

Deskripsi

```
INPUT (panjang, lebar)      #INPUT dan READ ekuivalen  
luas <- panjang * lebar  
OUTPUT (luas)      #OUTPUT dan WRITE ekuivalen
```

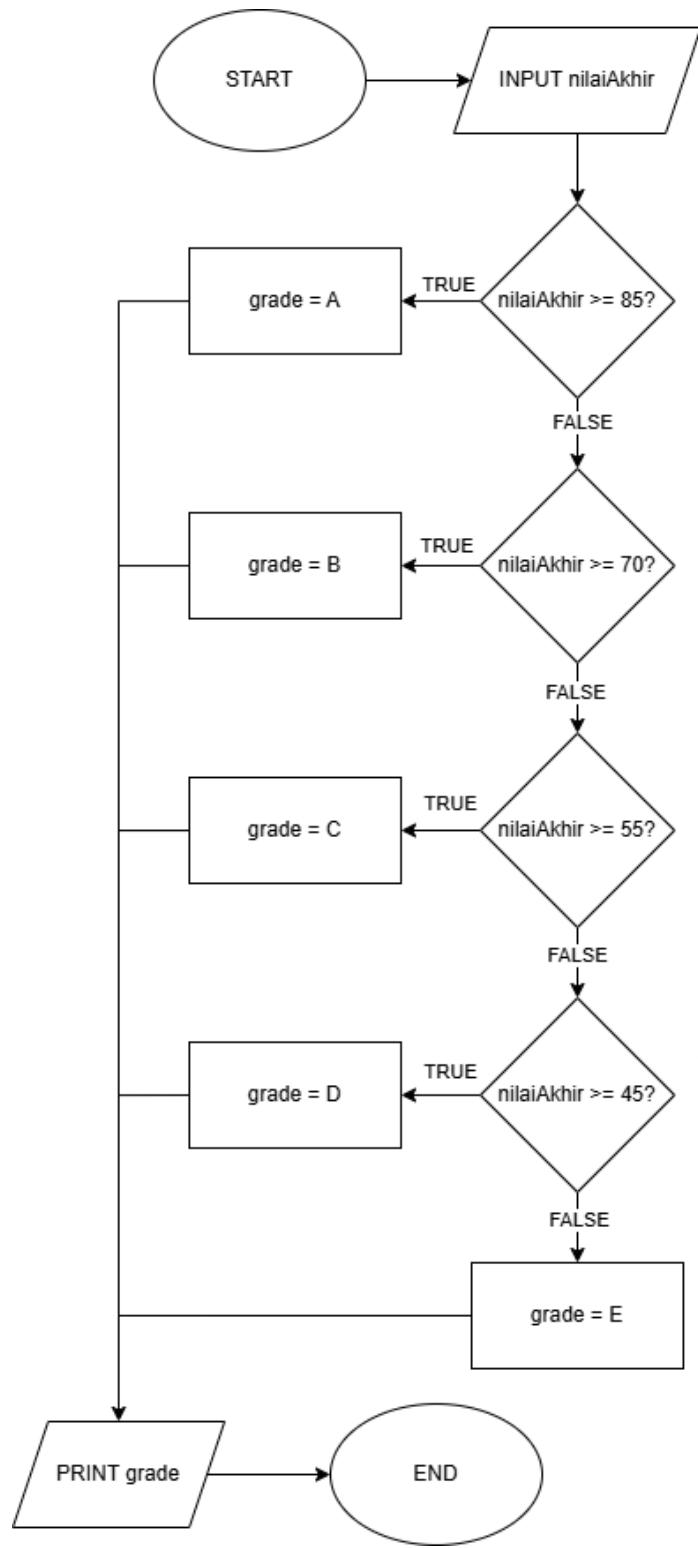
Notasi Pseudocode

Berikut ini notasi yang sering digunakan dalam membuat pseudocode:

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

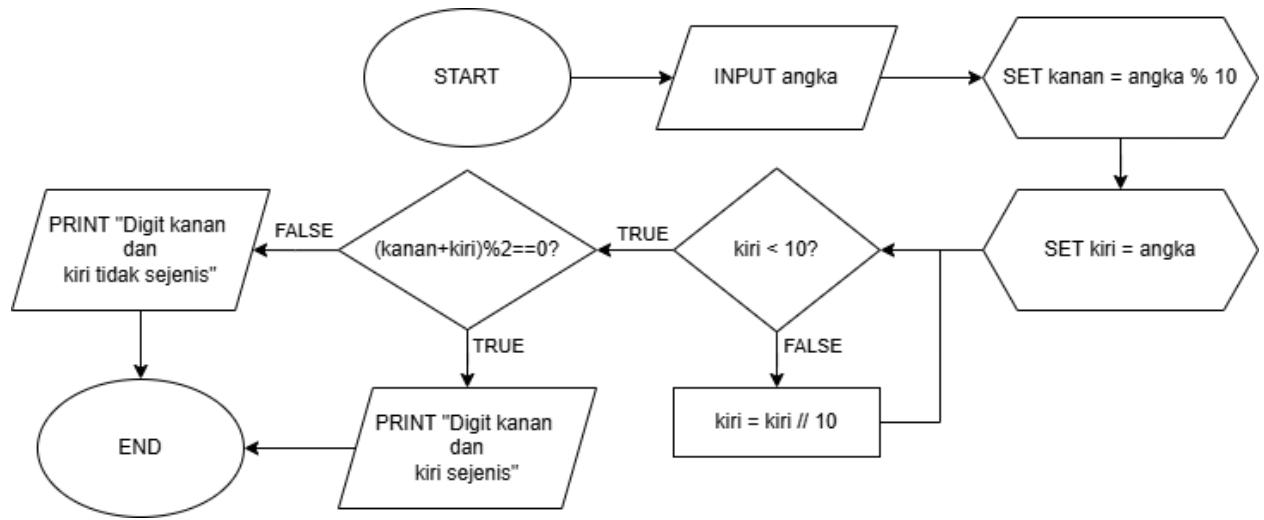
Studi Kasus Flowchart

Masalah: Menentukan Grade Nilai Mahasiswa



Gambar 1. 3: Flowchart grading nilai mahasiswa sederhana

Masalah: Menentukan digit kanan dan kiri apakah sejenis (ganjil-ganjil atau genap-genap) atau tidak sejenis (ganjil-genap atau genap-ganjil)



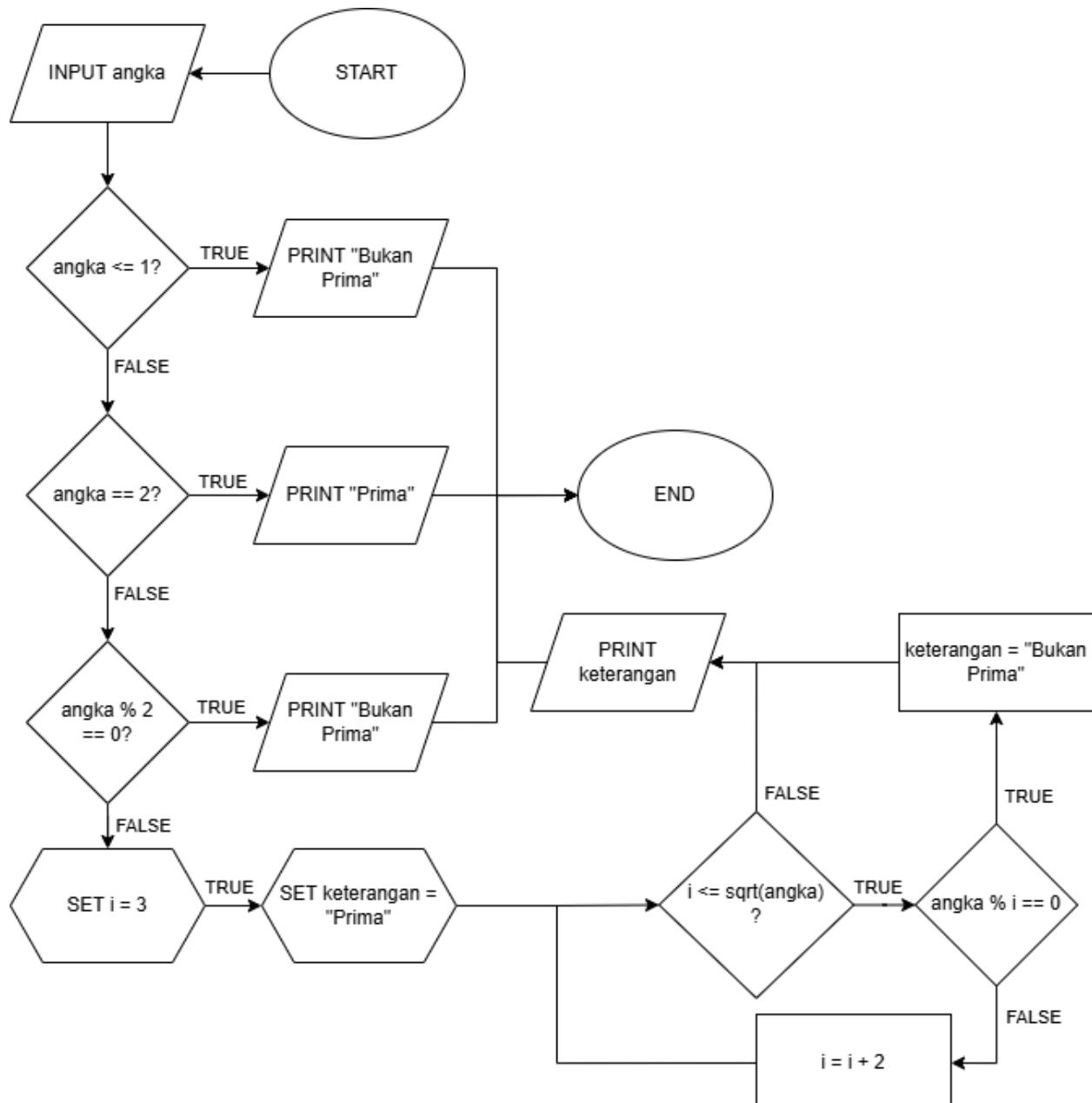
Gambar 1.4: Flowchart menentukan digit kanan dan kiri sejenis atau tidak

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI

Link Github repository: https://github.com/ifgodwillsit/71251221_febrian

SOAL 1

Flowchart:



Gambar 2.1: Flowchart Menentukan Bilangan Prima

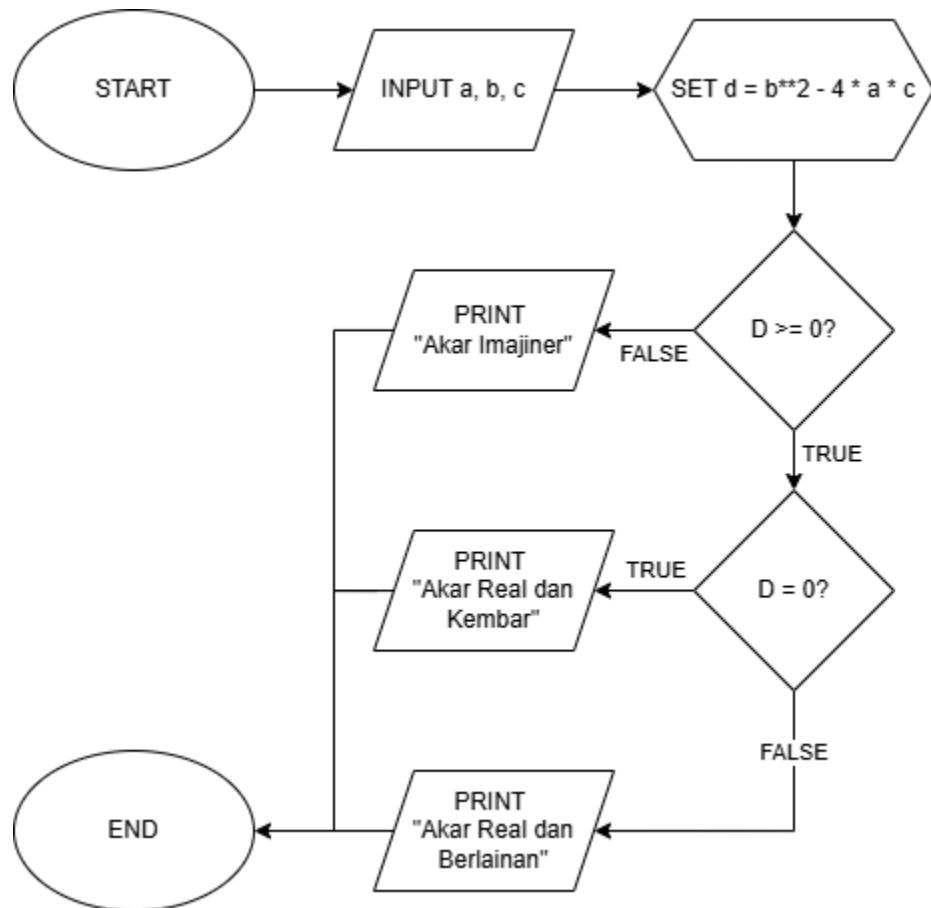
Pseudocode:

```
1 Program bilanganPrima
2
3 Deklarasi
4 int angka, i
5 str keterangan
6
7 Deskripsi
8
9 START
10 INPUT angka
11 IF angka <= 1 THEN
12     PRINT "Bukan Prima"
13     END
14 END IF
15 IF angka == 2 THEN
16     PRINT "Prima"
17     END
18 END IF
19 IF angka % 2 == 0 THEN
20     PRINT "Bukan Prima"
21     END
22 END IF
23
24 SET i = 3
25 SET keterangan = "Prima"
26
27 LOOP WHILE i <= sqrt(angka) DO
28     IF angka % i == 0 THEN
29         SET keterangan = "Bukan Prima"
30         BREAK
31     END IF
32     i = i + 2
33 END WHILE
34
35 PRINT keterangan
36 END
```

Gambar 2.2: Pseudocode Menentukan Bilangan Prima

SOAL 2

Flowchart:



Gambar 2.3: Flowchart Menentukan Jenis Akar

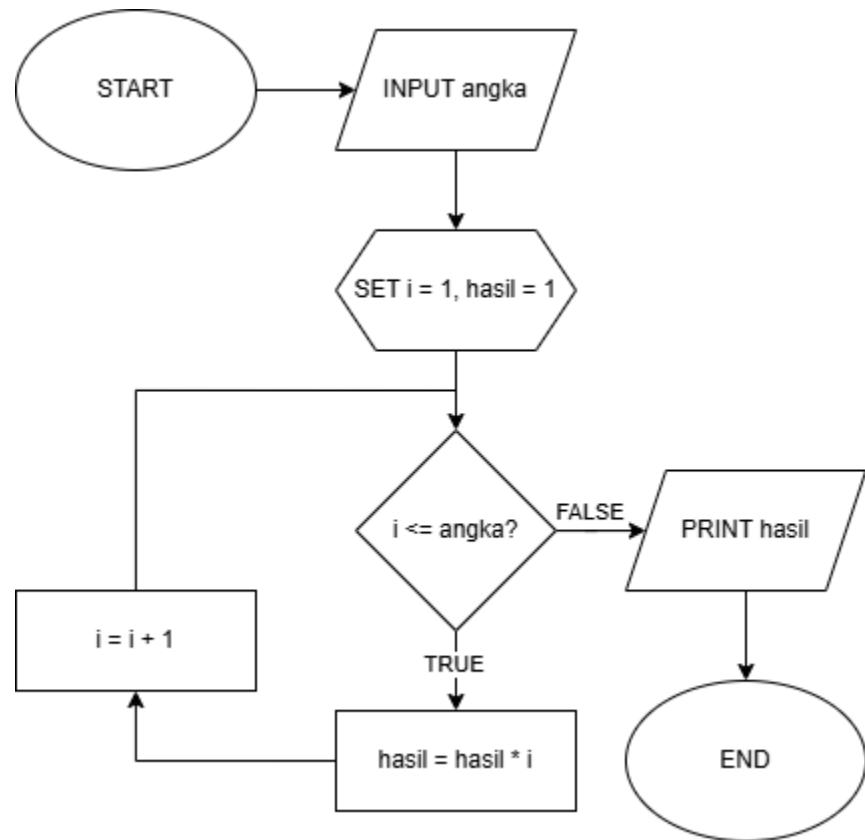
Pseudocode:

```
1  Program jenisAkar
2
3  Deklarasi
4  int a, b, c, d
5
6  Deskripsi
7  START
8  INPUT a, b, c
9  SET d = b**2 - 4 * a * c
10
11 IF d >= 0 THEN
12   IF d = 0 THEN
13     PRINT "Akar Real dan Kembar"
14   ELSE
15     PRINT "Akar Real dan Berlainan"
16   END IF
17 ELSE
18   PRINT "Akar Imajiner"
19 END IF
20 END
```

Gambar 2.4: Pseudocode Menentukan Jenis Akar

SOAL 3

Flowchart:



Gambar 2.5: Flowchart Mencari Bilangan Faktorial

Pseudocode:

```
1 Program bilanganFaktorial
2
3 Deklarasi
4 int angka, i, hasil
5
6 Deskripsi
7 START
8 INPUT angka
9 SET i = 1
10 SET hasil = 1
11
12 WHILE i <= angka DO
13     hasil = hasil * i
14     i = i + 1
15 END WHILE
16
17 PRINT hasil
18 END
```

Gambar 2.6: Pseudocode Mencari Bilangan Faktorial