

Flowchart & Pseudocode

Chapter 2

Teknik Pemrograman

Syaeful Anas Aklani, M.Kom

Mendefinisikan masalah dan menganalisisnya

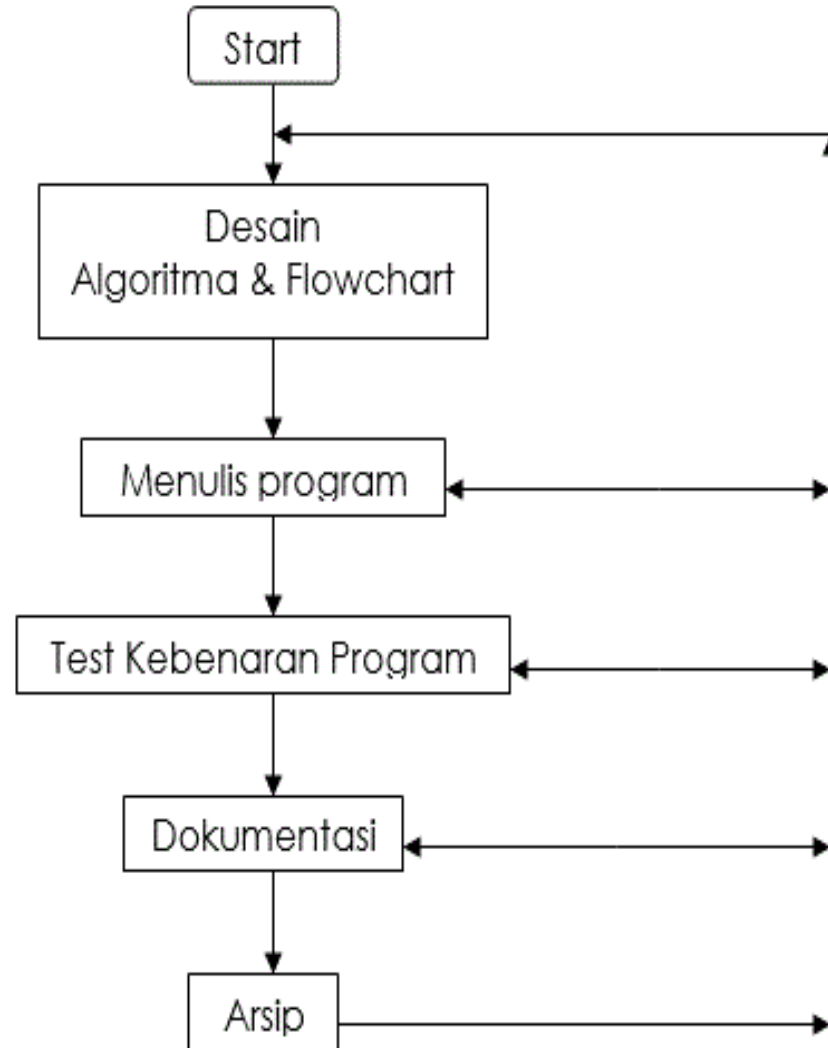
Langkah awal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi masalah antara lain tujuan dari pembuatan program, parameter-parameter yang digunakan, fasilitas apa saja yang akan disediakan oleh program.

Kemudian menentukan metode atau algoritma apa yang akan diterapkan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan terakhir menentukan bahasa program yang digunakan untuk pembuatan program.



Merealisasikan

dengan langkah-langkah
berikut :



Merealisasikan

Secara umum, struktur suatu program terdiri dari beberapa bagian yaitu :

- **Input**

Bagian ini merupakan proses untuk memasukkan data ke komputer melalui device yang ada misalnya keyboard, mouse, Program melakukan proses membaca data yang akan diolah dari device tersebut.

- **Output**

Bagian ini merupakan proses untuk menampilkan data yang telah diolah, melaporkan hasil pengolahan data melalui device seperti monitor, printer dll. Program melakukan proses mencetak data ke device tersebut.

- **Proses Pengolahan Data**

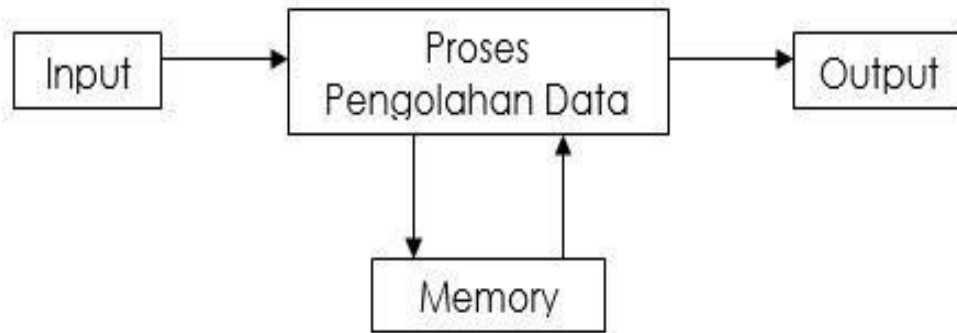
Bagian ini merupakan proses mengolah data yang diinputkan dengan menerapkan metode-metode, teknik-teknik, algoritma-algoritma yang ada. Proses ini menghasilkan data output yang akan dioutputkan kepada pengguna program.

- **Penyimpanan Data**

Bagian ini merupakan proses menyimpan data dalam memori atau device penyimpanan data seperti disket, harddisk

Merealisasikan

Berikut ini adalah blok diagram struktur dari suatu program secara umum.



Flowchart

Adalah Bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowchart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

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










Tujuan Membuat Flowchat :

- Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah
- Secara sederhana, terurai, rapi dan jelas
- Menggunakan simbol-simbol standar



Flowchart

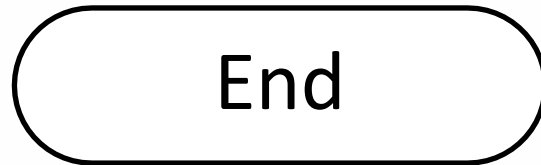
Berikut adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu flowchart :

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROSES	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Flowchart Symbols



Start Symbol



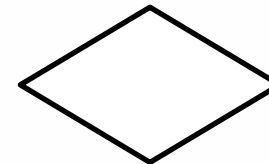
End Symbol



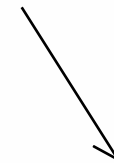
Data Processing Symbol



Input/Output



Decision Symbol



Flow Control Arrows

Flowchart

Luas Persegi Panjang

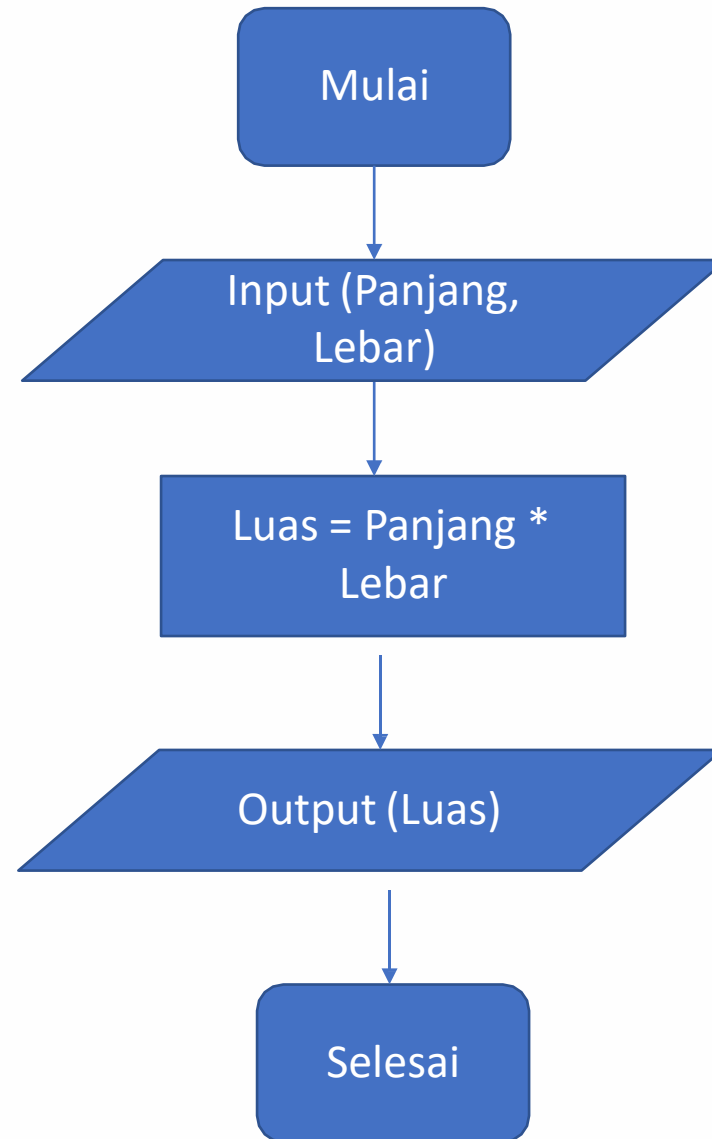
Start

Input P, L

$\text{Luas} = P * L$

Output = Luas

Stop



Flowchart

Tanda Mulai Program.

START

Start hanya ada satu dalam program

STOP

Tanda Mengakhiri Program

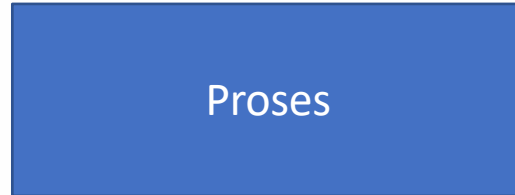
Flowchart

Input /
Output

Tanda Input atau Output = Pengolahan Data / Parameter data.

- > Set Nilai Variabel (a =3, Nilai [0]=98, Nama = Andi)
- > Nilai = Console.ReadLine ()
- > Argument
- > Function
- > Return Variabel

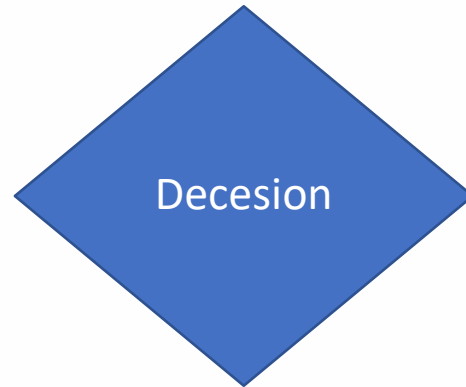
Flowchart



Tanda Proses = Proses Perhitungan / Pengolahan Data.

- > Proses Maematika $a = b + c$
- > Consolone WriteLine ()
- > Constructor
- > Break, Continue

Flowchart

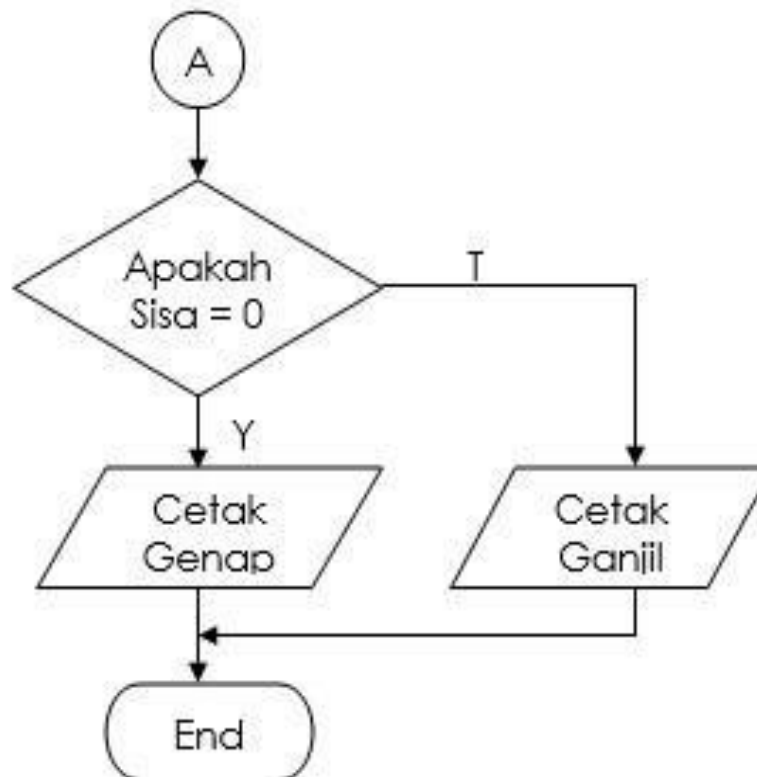


Tanda Decision = Perbandingan pernyataan data yang memberikan perintah pemilihan selanjutnya

- > Persamaan Logika
- > Logika If / Switch
- > Looping

Flowchart

Bilangan Ganjil Genap



Pseudocode

Beberapa barisan kalimat untuk merepresentasikan program dengan langkah-langkah untuk memecahkan masalah

Start

Input myNumber

MyAnswer = myNumber \wedge 2

Output myAnswer

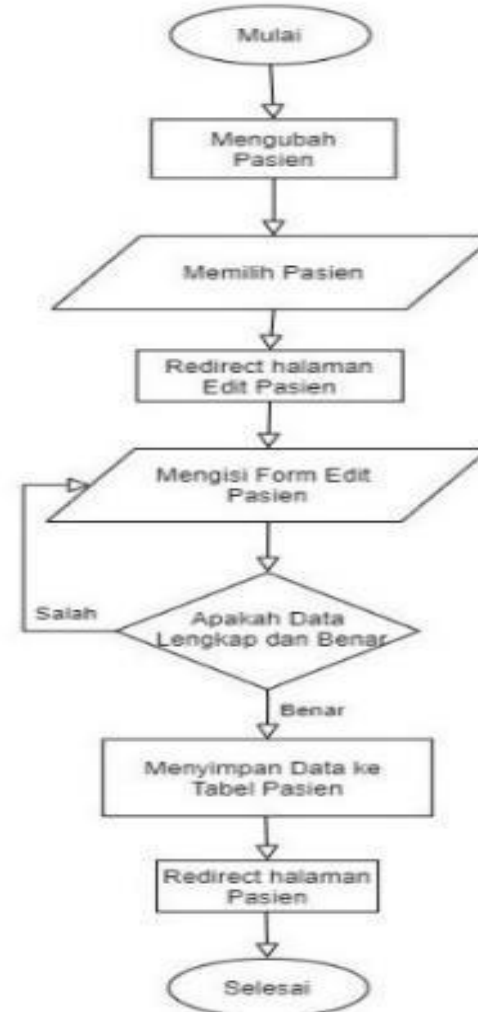
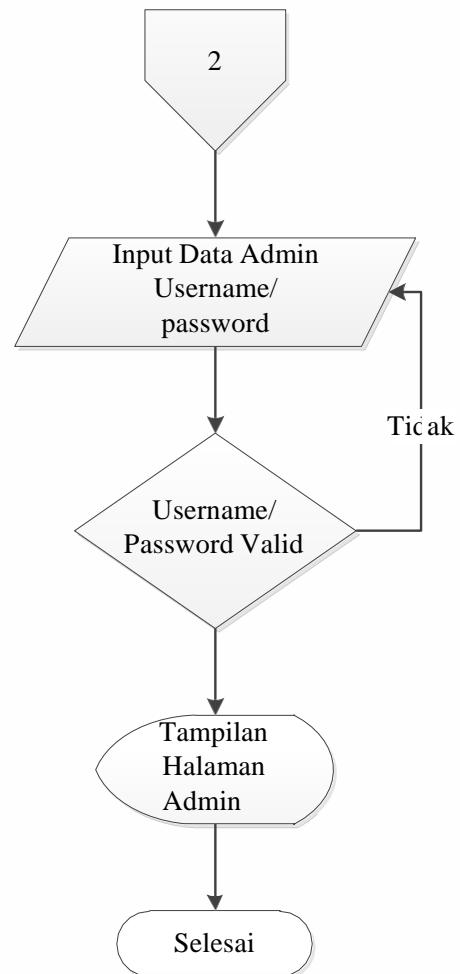
stop

Elemen elemen Pseudocode

Seperti pada terminologi di atas terdapat sejumlah elemen dasar dalam pseudopascal.

- Variabel
- Perintah
- Assignment & Ekspresi
- Struktur kendali aliran
- Fungsi/prosedur
- komentar

Contoh flowchart

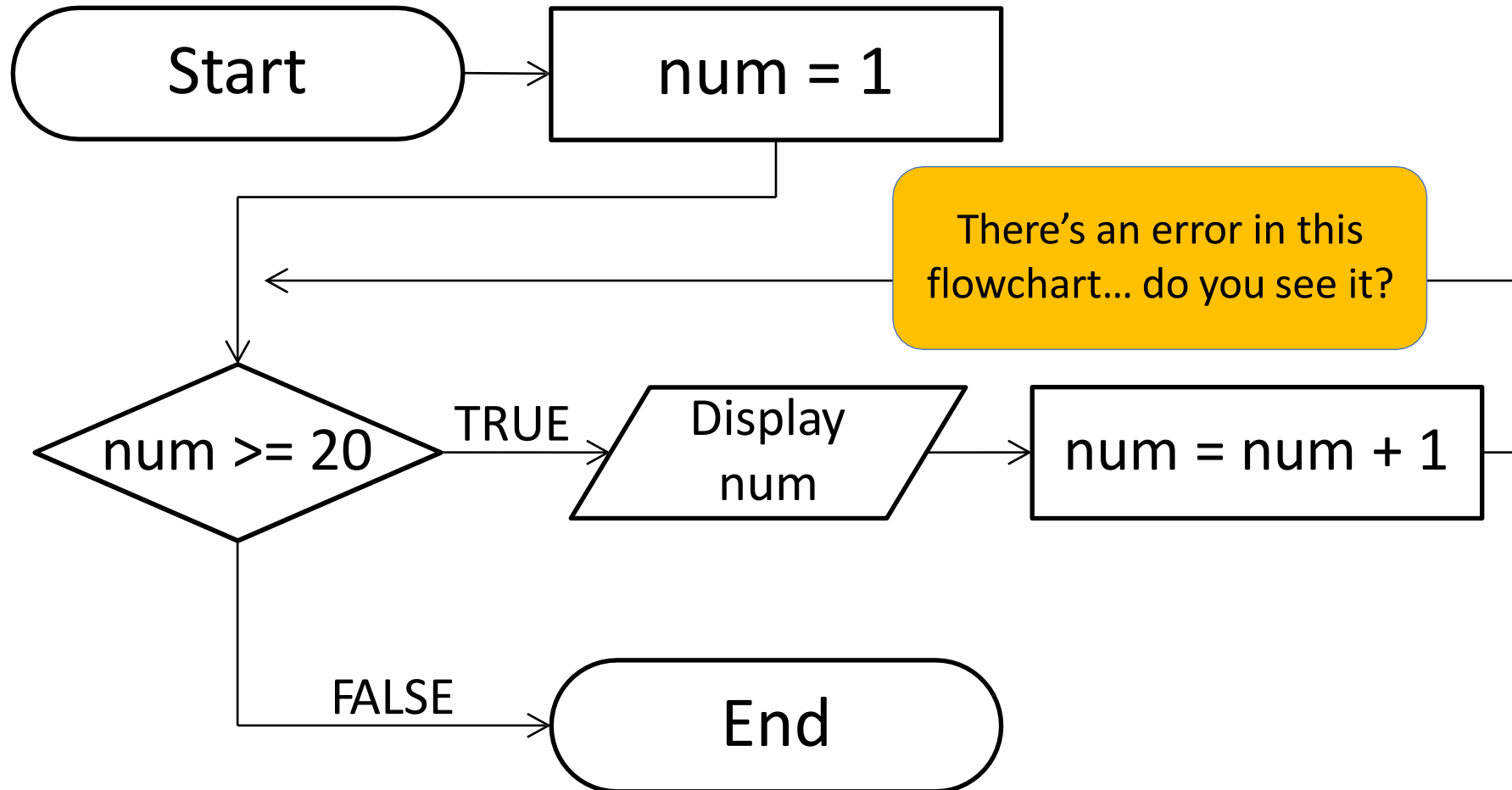


Looping: Pseudocode

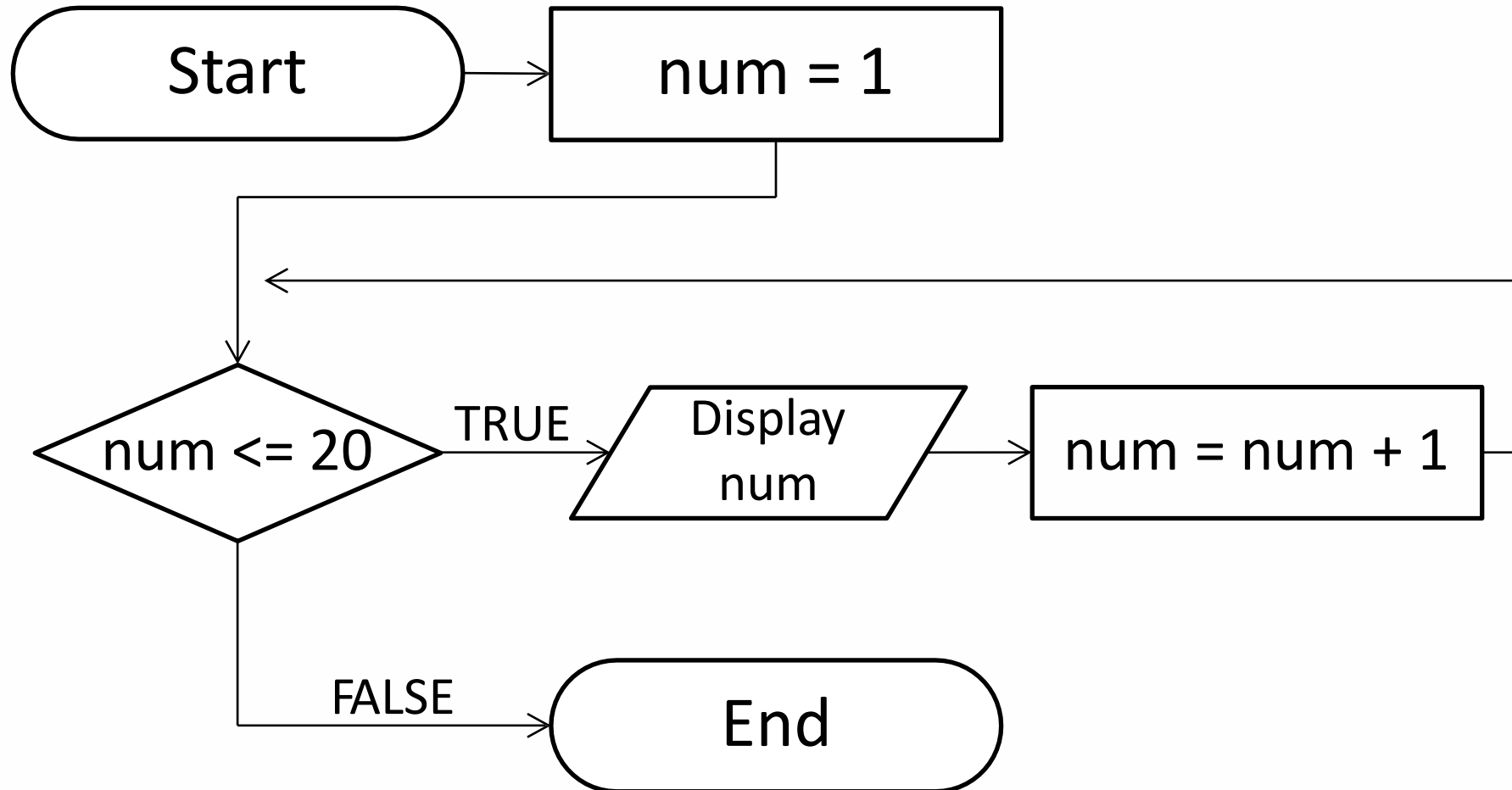
- Write an algorithm that counts from 1-20
 - Start with a plain English description

```
1. Set num = 1
2. While num <= 20
3.     Display num
4.     num = num + 1
5. (End loop)
```

Looping: Flowchart



Looping: Flowchart



Flowchart & Pseudocode

Kerjakan :

1. Buat algoritma untuk menentukan apakah suatu bilangan merupakan bilangan prima atau bukan, kemudian buat flowchart dan Pseudocode untuk program tersebut
2. Buatlah Algoritma flowchart dan Pseudocode untuk menghitung Luas dan Keliling Lingkaran

Syaeful Anas Aklani (081270621498)

Contoh Flowchat dan Pseudocode

Kerjakan :

1. Buat algoritma untuk menentukan apakah suatu bilangan merupakan bilangan prima atau bukan, kemudian buat flowchart dan Pseudocode untuk program tersebut
2. Buatlah Algoritma flowchart dan Pseudocode untuk menghitung Luas dan Keliling Lingkaran

Flowchart & Pseudocode

1. Buatlah Flowchartnya dari pseudocode berikut ini:
 - a. Masukan kode barang
 - b. Masukan harga barang
 - c. Masukan Jumlah barang
 - d. Hitung bayar = harga * Jumlah barang
 - e. Jika bayar > 150.000 maka diberikan discount 5 %, selain dari itu tidak mendapat discount
 - f. Hitung total bayar = bayar - discount
 - g. Cetak total bayar

2. Buat algoritma untuk menghitung nilai faktorial dari suatu bilangan, kemudian buat flowchart dan pseudocode untuk program tersebut