

# PRAKTIKUM 1

## ALGORITMA DAN FLOWCHART

### A. TUJUAN

1. Mampu memahami persoalan
2. Mendesain penyelesaian persoalan ke dalam algoritma
3. Menotasikan algoritma yang sudah dibuat menggunakan notasi flowchart

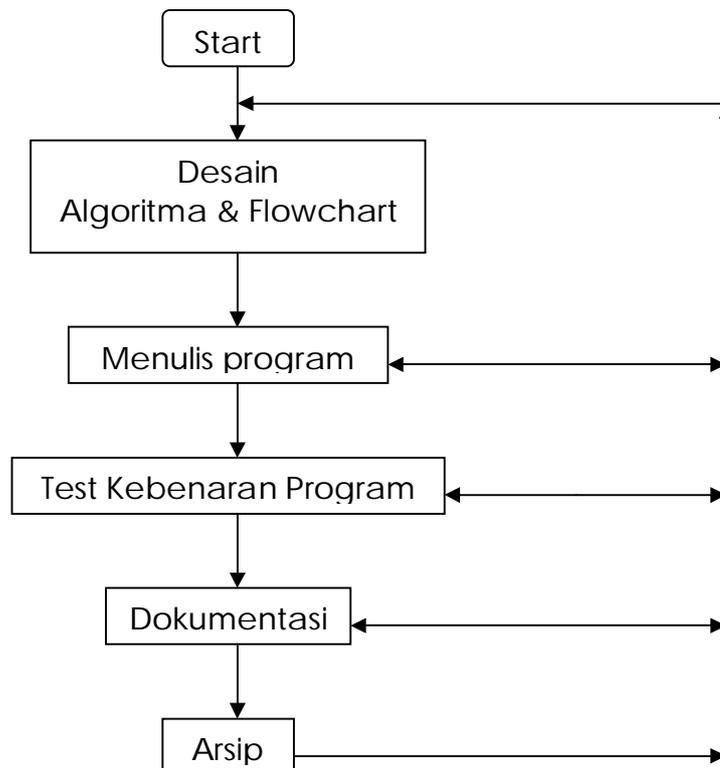
### B. DASAR TEORI

Beberapa langkah dalam proses pembuatan suatu program atau software :

#### 1. 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.

#### 2. Merealisasikan dengan langkah-langkah berikut :



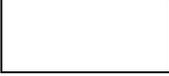
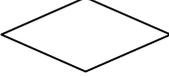
### Algoritma

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logika yang menyatakan suatu tugas dalam menyelesaikan suatu masalah atau problem.

Contoh : Buat algoritma untuk menentukan apakah suatu bilangan merupakan bilangan ganjil atau bilangan genap.

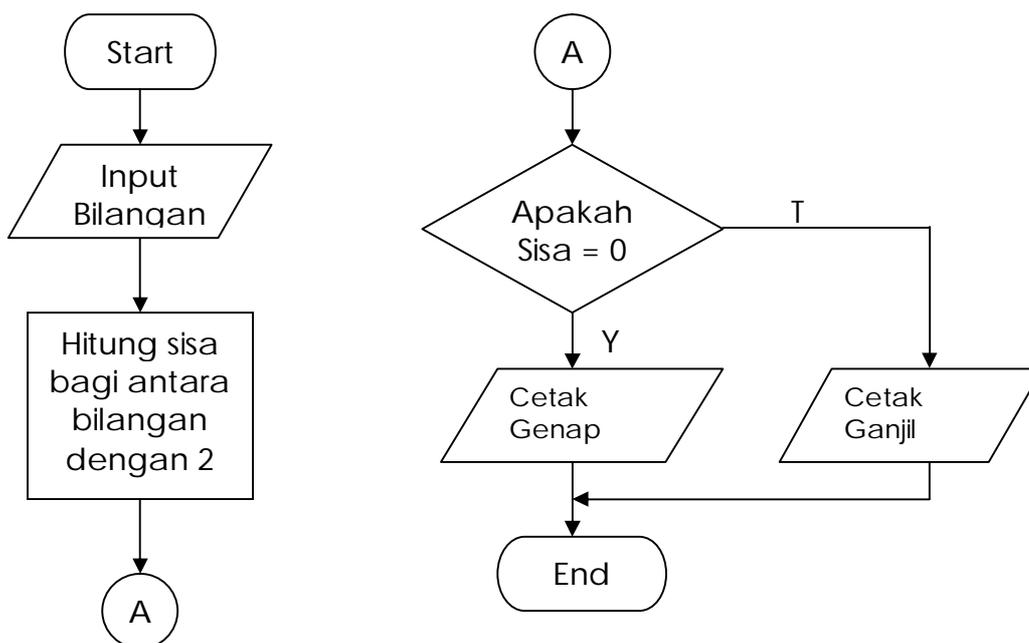
Algoritmanya :

1. Masukkan sebuah bilangan sembarang
2. Bagi bilangan tersebut dengan bilangan 2
3. Hitung sisa hasil bagi pada langkah 2.
4. Bila sisa hasil bagi sama dengan 0 maka bilangan itu adalah bilangan genap tetapi bila sisa hasil bagi sama dengan 1 maka bilangan itu adalah bilangan ganjil.

<b>SIMBOL</b>	<b>NAMA</b>	<b>FUNGSI</b>
	<b>TERMINATOR</b>	Permulaan/akhir program
	<b>GARIS ALIR (FLOW LINE)</b>	Arah aliran program
	<b>PREPARATION</b>	Proses inialisasi/ pemberian harga awal
	<b>PROSES</b>	Proses perhitungan/ proses pengolahan data
	<b>INPUT/OUTPUT DATA</b>	Proses input/output data, parameter, informasi
	<b>PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)</b>	Permulaan sub program/ proses menjalankan sub program
	<b>DECISION</b>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah

		selanjutnya
	<b>ON PAGE CONNECTOR</b>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	<b>OFF PAGE CONNECTOR</b>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Dari contoh algoritma di atas tentang menentukan apakah suatu bilangan adalah bilangan ganjil atau bilangan genap, flowchart dari program adalah sebagai berikut :



### C. PERCOBAAN

Untuk semua persoalan di bawah ini, desainlah algoritma dan flowchartnya :

1. Menghitung luas lingkaran dan mencetak hasilnya

2. Proses pengiriman email, jika email tidak terkirim maka akan dilakukan proses pengiriman email lagi.
3. Proses melakukan panggilan telepon, jika tidak diangkat maka dilakukan panggilan telepon lagi.
4. Perusahaan daerah air minum menentukan tarif per  $m^3$  air berdasarkan ketentuan sebagai berikut:

Air( $m^3$ )	Tarif per $m^3$
0-15	300
>15	650

Buatlah program yang membaca jumlah pemakaian air, untuk menghitung biaya yang harus dibayar dan menampilkan hasilnya di layar.

5. Buatlah program untuk menjumlahkan bilangan 1 sampai 10, tapi yang dijumlahkan bilangan ganjil saja.

#### **E. LAPORAN RESMI**

1. Mengalikan 2 buah bilangan dan mencetak hasilnya
2. Memainkan VCD film tertentu ke VCD *player*