

Mata Kuliah	:	Dasar Pemrograman
Bobot Sks	:	2
Dosen Pengembang	:	Riad Sahara, S.Si, M.T Syahid Abdullah, S.Si, M.Kom
Tutor	:	Syahid Abdullah, S.Si, M.Kom
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	:	1. Mahasiswa mampu memahami Konsep Flowchart dan simbol-simbolnya
Kompetensi Akhir di Setiap Tahap (Sub- Cpmk)		1. Mahasiswa memahami pengertian flowchart 2. Mahasiswa memahami symbol-simbol flowchart 3. Mahasiswa memahami pengertian symbol- simbol flowchart dan menerapkannya untuk menyelesaikan suatu masalah
Minggu Perkuliahan Online Ke-		3

JUDUL TOPIK – Flowchart

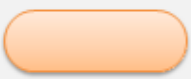





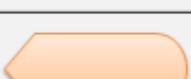
Flowchart

Pengertian Flowchart

- Definisi Kamus:
 - Sebuah representasi skematis dari urutan operasi, seperti dalam proses manufaktur atau program komputer
- Definisi Teknis:
 - Sebuah representasi grafis dari urutan operasi dalam suatu sistem informasi atau program. Flowchart sistem informasi menunjukkan bagaimana data mengalir dari dokumen sumber melalui komputer untuk distribusi akhir kepada pengguna. Flowchart Program menunjukkan urutan instruksi dalam satu program atau subroutine.

- menunjukkan logika suatu algoritma
- menekankan langkah-langkah individual dan interkoneksi mereka
- misalnya aliran kontrol dari satu tindakan ke tindakan berikutnya

Simbol Flowchart Dasar

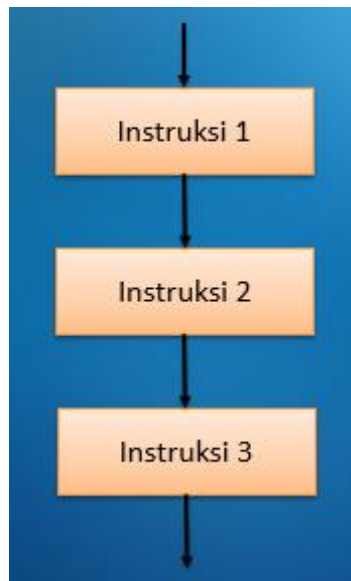
	Terminator Awal atau akhir aliran program
	Process Merepresentasikan fungsi pemrosesan
	Decision Titik keputusan antara satu atau lebih jalur dalam flowchart
	Input/Output Merepresentasikan proses input/output
	Predefined Process Merepresentasikan proses terdefinisi (subroutine/modul)
	Connector Menggabungkan dua bagian program
	Display Menampilkan data untuk dibaca oleh manusia

Struktur Kendali

- Struktur kontrol adalah blok pemrograman yang menganalisis variabel dan memilih arah berikutnya didasarkan pada parameter yang diberikan
- Tipe-tipe struktur kendali:
 1. Berurutan
 2. Bercabang
 3. Berulang

1. Flowchart dg Struktur Kendali Berurutan

- Instruksi satu dan lainnya dilakukan secara berurutan (*sequential*)



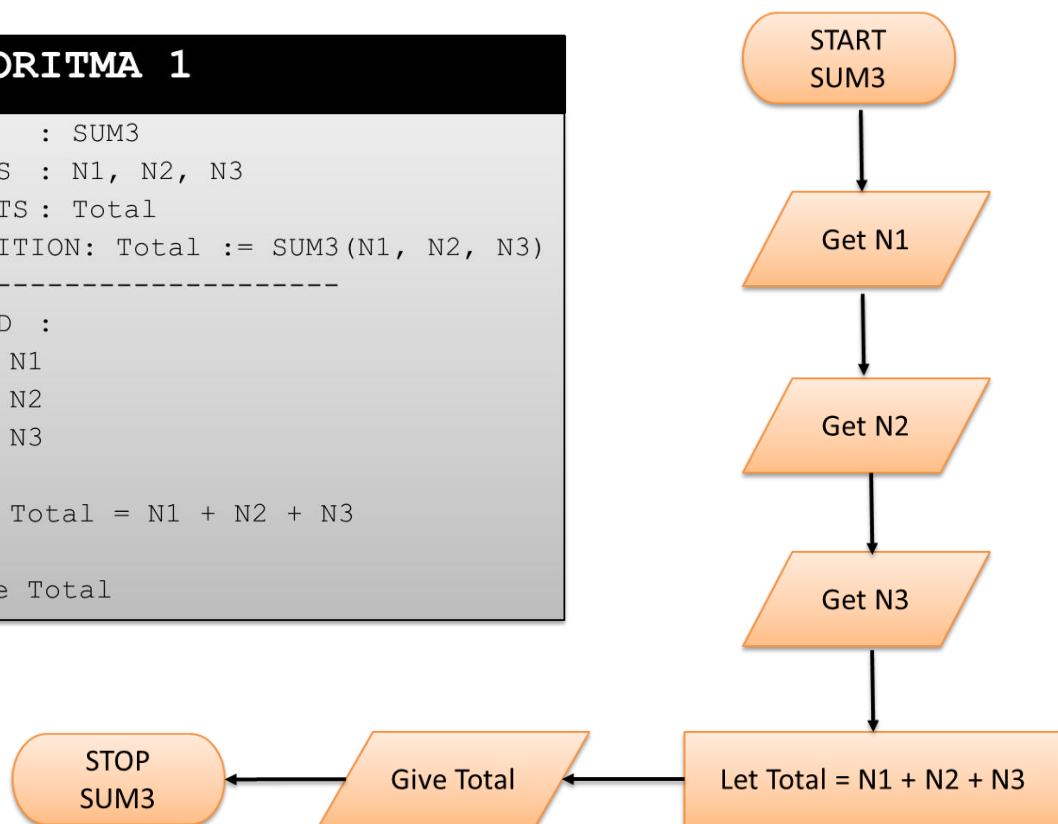
Flowchart 1

ALGORITMA 1

```
NAME      : SUM3
GIVENS    : N1, N2, N3
RESULTS   : Total
DEFINITION: Total := SUM3(N1, N2, N3)
-----
METHOD    :
  Get N1
  Get N2
  Get N3

  Let Total = N1 + N2 + N3

  Give Total
```



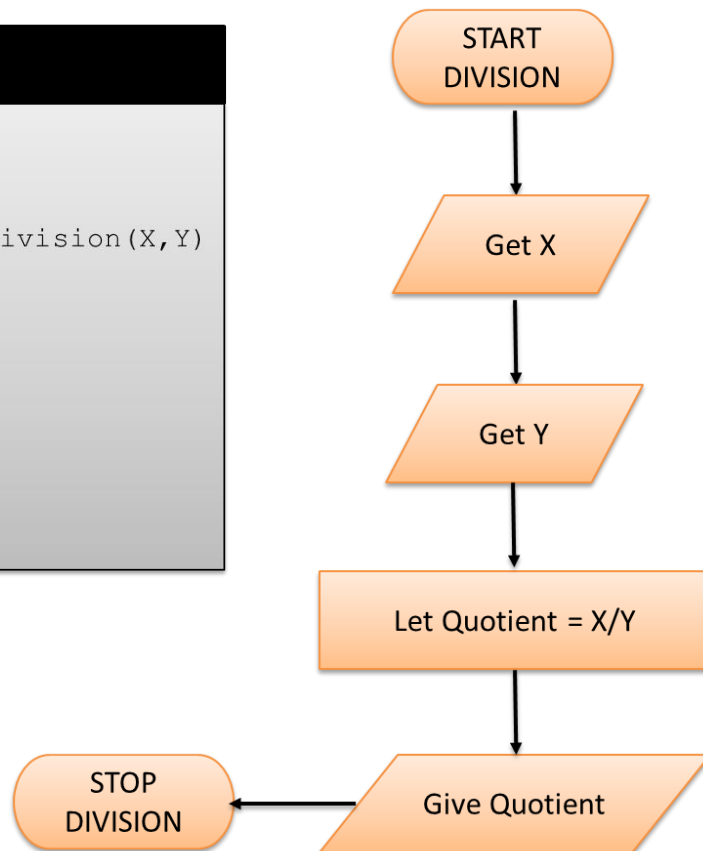
Flowchart 2

ALGORITMA 2

```
NAME      : Division
GIVENS    : X, Y
RESULTS   : Quotient
DEFINITION: Quotient := Division(X,Y)
-----
METHOD    :
  Get X
  Get Y

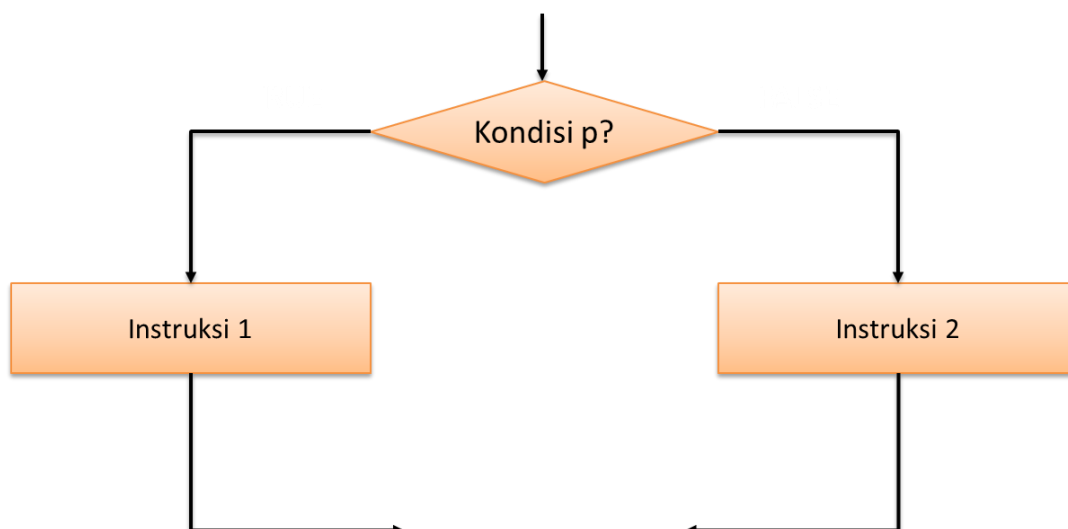
  Let Quotient = X/Y

  Give Quotient
```



2. Flowchart dg Struktur Kendali Bercabang

- Suatu instruksi yang membutuhkan pilihan/keputusan terhadap sebuah kondisi



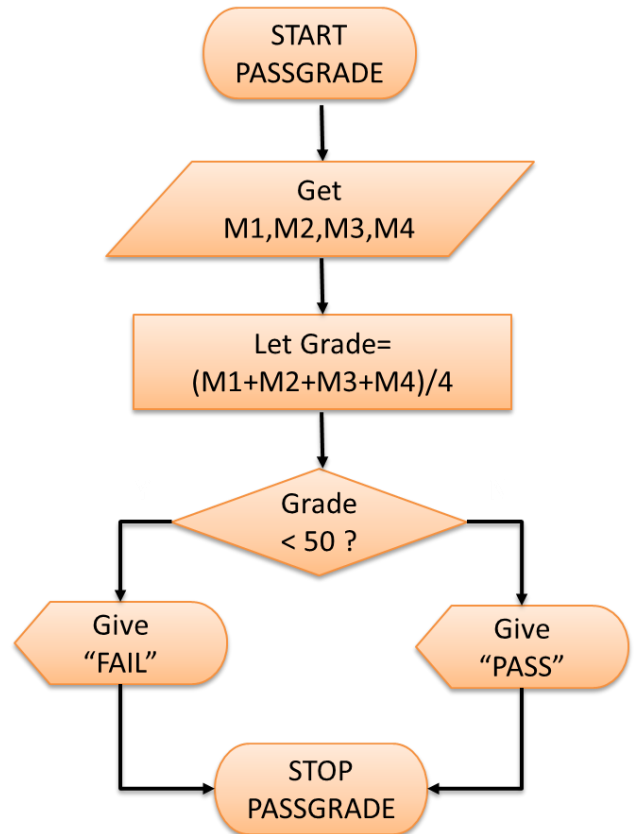
Flowchart 3

ALGORITMA 3

```

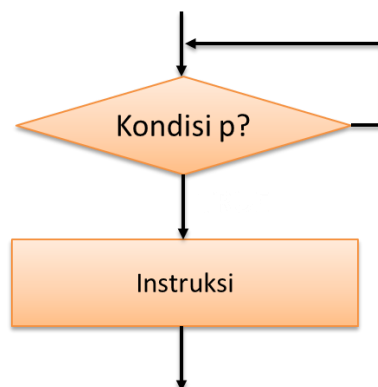
NAME      : PassGrade
GIVENS    : M1, M2, M3, M4
RESULTS   : Grade
DEFINITION:
Grade := PassGrade (M1, M2, M3, M4)
-----
METHOD    :
  Get M1
  Get M2
  Get M3
  Get M4

  Let Grade = (M1 + M2 + M3 + M4) / 4
  If (Grade < 50)
    Give "FAIL"
  Else
    Give "PASS"
  
```



3. Flowchart dg Struktur Kendali Berulang

- Serangkaian instruksi yang dituliskan sekali, tetapi dapat dijalankan lebih dari sekali



Flowchart 4

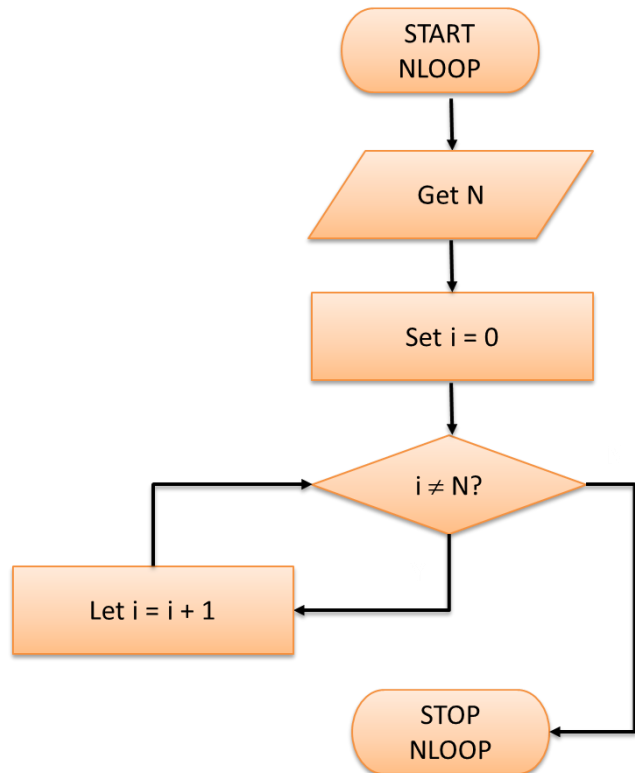
ALGORITMA 4

NAME : NLoop
GIVENS : N
RESULTS : None
INTERMEDIATES: i
DEFINITION: NLoop(N)

METHOD :
Get N

Set i = 0

While (i ≠ N)
 Let i = i + 1
Loop



Flowchart 5

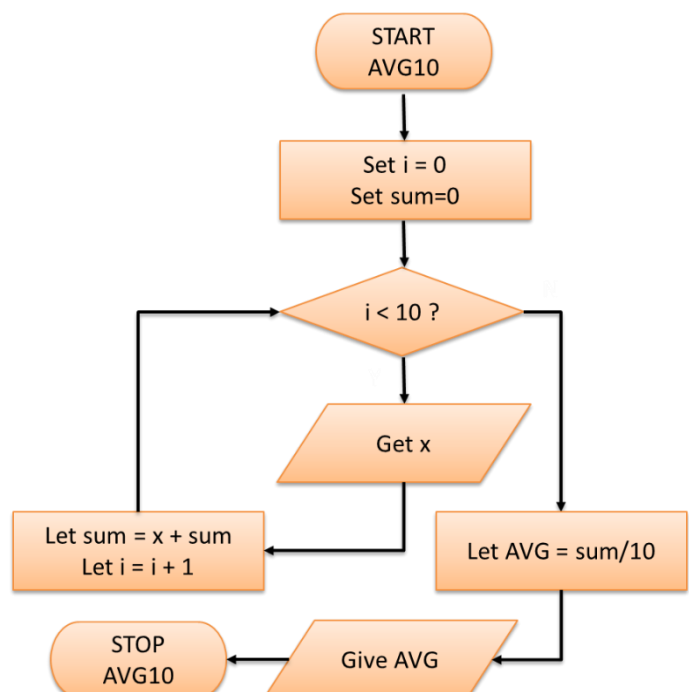
ALGORITMA 5

NAME : AVG10
GIVENS : x
RESULTS : AVG
INTERMEDIATES: i, sum
DEFINITION: AVG :=
AVG10(x)

METHOD :
Set i = 0
Set sum = 0

While (i < 10)
 Get x
 Let sum = x + sum
 Let i = i + 1
Loop

Let AVG = sum/10
Give AVG



Latihan

1. Modifikasi Algoritma 2 ($\text{Quotient} = X/Y$) dengan menambahkan kondisi:
 - Jika $Y = 0$ dan $X = 0$, maka Quotient “Infinite”
 - Jika $Y = 0$ dan $X \neq 0$, maka Quotient “Undefined”
 - Selain dua kondisi di atas, tampilkan nilai Quotient
2. Buat flowchart yang merepresentasikan Algoritma pada soal No. 1

Daftar Pustaka

Goodrich, Michael, Roberto Tamassia, and David Mount. *Data structures and algorithms in C++*. John Wiley & Sons, 2011.

Mehlhorn, Kurt, and Peter Sanders. *Algorithms and data structures: The basic toolbox*. Springer, 2010.