

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

PERTEMUAN 4




DIAGRAM ALUR (FLOWCHART)

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika






DIAGRAM ALUR (FLOWCHART)

Flowchart adalah suatu diagram yang menggambarkan susunan logika suatu program .
Simbol simbol yang digunakan adalah sebagai berikut :

	Proses/processing , 1 atau beberapa himp. penugasan yg akan dilaksanakan scr berurutan.
	Input , data yg akan dibaca & dimasukkan ke dalam memori komputer dari suatu alat input
	Terminal , berfungsi sebagai awal (berisi 'Start') & sebagai akhir (berisi 'End') dari suatu proses alur.

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

	Decision (kotak keputusan) berfungsi utk memutuskan arah/percabangan yg diambil sesuai dgn kondisi yg dipenuhi, yaitu Benar/Salah. <i>(dibahas dalam struktur branching).</i>
	Output/Print , berfungsi untuk mencetak (dan/atau menyimpan) hasil output/keluaran.
	Conector /penghubung, digunakan untuk menghubungkan diagram alur yang terputus dimana bagian tersebut masih berada pada halaman yang sama.
	On page Connector , Untuk menghubungkan sambungan dari bagian flowchart yang terputus dimana sambungannya berada pada halaman lain.
	Flowline , menunjukkan bagian arah instruksi dijalankan

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

Secara Umum.

Contoh :

- Ingat kembali cara untuk menentukan langkah – langkah yang dilakukan pada kegiatan sehari hari dengan menggunakan Pseudocode , mis: memasak air, m'ganti ban bocor, pergi ke kampus.
- Langkah – langkah diatas buat kembali dengan menggunakan simbol Flowchart .
- Buat diagram alur (Flowchart) utk proses menelephone teman dgn kondisi, jika no.telp. lupa & jika yg dituju tdk ada.

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

Diagram Alur untuk Program Komputer.

Pd dasarnya suatu program komputer umumnya terdiri atas :

1. Pembacaan/pemasukan data ke dalam komputer
2. Melakukan komputasi/perhitungan terhadap data tersebut
3. Mengeluarkan/mencetak/menampilkan hasilnya.

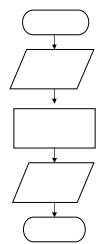
www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

Flowchart terdiri dari tiga struktur :

1. Struktur squence / Struktur sederhana

Contoh :



www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

2. Struktur Branching

Contoh :

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

3. Struktur Looping

Contoh :

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

Catatan :

Ketiga struktur diatas dapat digunakan secara bersamaan pada satu diagram alur.

M'beri harga kpd suatu Variabel (Cara I)
Suatu variabel dapat diartikan sebagai suatu nilai yg dapat berubah harganya.
Contoh menggambarkan pemberian harga suatu variabel :

$X = 5$ variabel X diberi harga sebesar 5

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

Kotak proses/penugasan dpt berfungsi antara lain untuk :

$C = P - Q$ Variabel C diberi harga sebesar harga var. P dikurangi harga var. Q (dlm hal ini, harga variabel P & Q harus sudah ada)

$N = N + 1$ Harga yg terbaru dari variabel N adalah harga lama dari variabel N ditambah 1 (atau dengan kata lain, harga variabel N bertambah 1)

$S = S + T$ Harga yg baru dari var. S adalah harga lama S ditambah dengan harga variabel T.

- Jenis variabel terbagi atas 2 macam, yaitu :
 - Variabel Numerik/bil.,
 - Variabel untai kata/string,

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

Memberi harga kepada suatu variabel (Cara II)

Dgn m'gunak' kotak masuk'/baca/input/read,
STRUKTUR SQUENCE / STRUKTUR SEDERHANA
Diagram yang alurnya mengalir secara berurutan dari atas ke bawah atau dengan kata lain tidak adanya percabangan atau pengulangan .

Keterangan :

- Masukan Nilai Variable A mis : 3
- Proses A dengan A^*2
- Cetak hasil proses diatas $A=A^*2$ yg menghasilkan $A=6$

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

STRUKTUR BRANCHING

A. Bersyarat

1. IF - THEN - ELSE

Diagram yg alurnya ada/banyak terjadi alih kontrol berupa percabangan & terjadi apabila kita dihadapkan pada suatu Kondisi dengan dua pilihan BENAR/ SALAH

Struktur Branching/percabangan:

Apabila $A > B$, kondisi BENAR, arus ke alur (1)
bila kondisi SALAH ($A < B$), arus ke alur (2)

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

Struktur Alih Jalur Bersyarat

1. **Struktur : IF - THEN - ELSE**
Bentuk umum penulisannya adalah :
IF K THEN S1 ELSE S2
dengan **K** adalah suatu kondisi,
S1 dan **S2** adalah statement majemuk,
yaitu statement yg akan dilaksanakan pd alternatif cabang.
Diagram alur dr pemakaian IF-THEN-ELSE sbb:

www.bsai.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BS

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

2. **Struktur : IF - THEN**
Bentuk umum penulisannya adalah :
IF K THEN S
ELSE → boleh ditulis/tidak
dengan **K** adalah suatu kondisi,
S = statement majemuk,
Sedangkan kelanjutan dr ELSE adalah Statement Hampa/
yaitu statement yg tdk berisi perintah apa-apa.

www.bsai.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BS

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

3. **Struktur : Branch/Cabang atau Keputusan Bersusun**
Contoh bentuk umum penulisan dr struktur bersusun tsb

```

IF K1 THEN
  IF K2 THEN
    S1
  ELSE
    S2
ELSE
  IF K3 THEN
    S3
  ELSE
    S4
  
```

www.bsai.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BS

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

2. **Struktur CASE**
Untuk masalah dengan dua kasus atau lebih , struktur CASE dapat menyederhanakan penulisan IF-THEN-ELSE yang bertingkat – tingkat .
Bentuk Umum dari struktur CASE adalah sbb :
Case (nama)
<Kondisi 1 > : aksi 1
<Kondisi 2 > : aksi 2
<Kondisi 3 > : aksi 3
.
.
<Kondisi N > : aksi N
Endcase

www.bsai.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BS

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

B. Tidak Bersyarat

1. **GO TO**
Bentuk umum penulisannya adalah **GO TO label**,
Contoh :
BEGIN
-
-
GO TO HITUNG
-
- statement yang tidak dilaksanakan
HITUNG; NILAI:=0
-
END.

www.bsai.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BS

Bina Sarana Informatika
Manajemen Informatika

Latihan :

1. Tentukan Output dari Flowchart dibawah ini :

www.bsai.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BS



2. Buat bentuk Flowchartnya dari pseudocode berikut ini:
 - a. Masukan "kode barang"
 - b. Masukan harga barang
 - c. Masukan Jumlah barang
 - d. Hitung, bayar = harga * Jumlah barang
 - e. Cetak bayar
3. Buat bentuk Flowchartnya dari pseudocode berikut ini:
 - a. Masukan Lebar
 - b. Masukan Panjang
 - c. Jika Lebar = Panjang Maka Cetak "Bujur sangkar "
 - d. Selain itu Cetak " Persegi panjang"



4. Buat diagram alur utk menghitung luas segi tiga, jika diket. alas & tinggi
5. Buat diagram alur utk masalah menghitung temperatur dlm derajat Fahrenheit yg diubah kedlm derajat Celcius & Reamur. Diket. rumus yg dpt dipergunakan adalah :

$$C = \frac{5}{9} (F-32) \quad R = \frac{4}{9} (F-32)$$