Pengembangan Algoritma

Tujuan :

- Memperkenalkan metode analisis masalah dan mengembangkan pemecahan masalah
- Mengembangkan algoritma menggunakan struktur urut
- Memperkenalkan metode pengecekan masalah bagi pemecahan masalah

Definisi Masalah

1. Masukan/Input

   Menyediakan data masukan untuk pemecahan masalah

2. Keluaran/Output

   Membuat daftar output/keluaran

3. Proses

   Menyediakan daftar proses/langkah-langkah yang diperlukan untuk menghasilkan output/keluaran

Contoh

Soal 4.1

Menjumlahkan 3 angka
Baca 3 bilangan, jumlahkan ketiganya dan cetak jumlah ketiga bilangan tersebut.

Penyelesaian :

Input	Proses	Output
Bilangan – 1		Total
Bilangan – 2		
Bilangan - 3		

- Membuat daftar semua input/masukan yang diletakkan pada kolom input diagram di bawah ini
- Membuat daftar output, letakkan pada kolom output dibawah ini.

Selanjutnya

- Menginventarisir kegiatan yang dilakukan agar dapat menghasilkan output dari input yang tersedia (daftar)

Input	Proses	Output
bilangan – 1	Baca, bilangan –1	Total
bilangan – 2	Bilangan-2,	
bilangan - 3	bilangan-3	
	jumlahkan ketiga bil tsb	
	Cetak hasilnya	

Soal 4.2

Carilah rata-rata suhu yang diketahui suhu paling rendah, dan suhu paling tinggi.

- Menginventarisir input yaitu suhu yang paling rendah (Sr) dan suhu paling tinggi (St).
- Menginventaris Output : yaitu suhu rata-rata (Sa)
- Menulis kegiatan yang dilakukan agar dapat menghasilkan output.

Input	Proses	Output
sr st	Baca sr, st Hitung sa-(sr+st)/2 Cetak sa	sa

Merancang algoritma pemecahan

dari soal 3.1 diagram 3.1

A.

Input	Proses	Output
Bilangan-1 Bilangan-2 Bilangan-3	Baca bilangan-1 Bilangan-2, Bilangan-3 Jumlahkan ketiga bilangan tsb. Cetak total	Total

B. Algoritma pemecahan

Dari diagram diatas diterjemahkan ke dalam pseudocode sbb :

```
Jumlah_tiga_bilangan
    Baca Bil_1,Bil_2, Bil_3
    Total = Bil_1 + Bil_2 + Bil_3
    Cetak total
END
```


A. Dari diagram 3.2

Input	Proses	Output
sr st	Baca sr, st Hitung Sa=(sr+st)/2 Cetak sa	sa

B. Algoritma Pemecahan

```
Mencari rata-rata suhu
    Baca sr,st
    sa = (sr+st)/2
    cetak sa
END
```


Mencek Algoritma

Test data

- Masukan data
- Ikuti cara kerja algoritma dengan data tsb untuk mendapatkan hasil
- Bandingkan dengan hasil yang dilakukan manual
- Bila benar maka algoritmanya benar, bila salah maka algoritmanya salah
- Perbaikan algoritma

Contoh

A. Algoritma

```
Jumlah_tiga_bilangan
        Baca bil_1, bil_2, bil_3
        Total = bil_1 + bil_2 + bil_3
        Cetak total
    END
```

B. Desk cheking

1. Dilakukan check dengan 2 set data yaitu 10,20,30 dan 40,41,42

Data Input :

	Data_1	Data_2
bil_1	10	40
bil_2	20	41
bil_3	30	42

2. Hasil penjumlahannya

	Data_1	Data_2
Total	60	123

3. Buat tabel untuk mencek hasilnya untuk tiap-tiap set data melalui pemecahan algoritma

Statement	bil_1	bil_2	bil_3	total	cetak
Data_1 baca	10	20	30		
total				60	
cetak					ya
Data_2 baca	40	41	42		
total				123	
cetak					ya

4. Cek hasil yang diharapkan apakah sesuai dengan hasil yang diolah algoritma

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA