

Algoritma dan Pemrograman

Pertemuan Ke-7 Statement Pengendalian 2



**Disusun Oleh :
Wilis Kaswidjanti, S.Si.,M.Kom.**

**Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
Yogyakarta**

Algoritma dan Pemrograman

Judul Materi : Statement Pengendalian 2

Deskripsi Materi : Materi ini membahas macam-macam statement pengendalian (case).

Tujuan Instruksional Khusus :

1. Mendeskripsikan macam-macam statement pengendalian
2. Menjelaskan perbedaan macam-macam statemen pengendalian

BAB VI

STATEMENT PENGENDALIAN 2

1. PENDAHULUAN

Bab ini merupakan lanjutan dari pertemuan sebelumnya. Statement kendali digunakan untuk mengambil suatu keputusan atau memilih bagian program yang akan dikerjakan sesuai dengan kondisi atau syarat yang diberikan. Statemen-statementen di atas memerlukan suatu kondisi atau syarat sebagai dasar pengambilan keputusan. Salah satu kondisi yang umum digunakan adalah berupa keadaan benar atau salah (*true or false*).

2. PENYAJIAN

3. Struktur Case

Konstruksi CASE adalah sebagai berikut :

```
case ekspresi  
    nilai1 : pernyataan1  
    nilai2 : pernyataan2  
    nilai3 : pernyataan3  
    . . .  
    nilain : pernyataann  
    else : pernyataanx  
endcase
```

Ekspresi adalah sembarang ekspresi (aritmatika atau boolean) atau variabel yang menghasilkan suatu nilai (konstanta). Konstruksi CASE memeriksa apakah nilai dari ekspresi tersebut sama dengan salah satu dari *nilai*₁, *nilai*₂, . . . , *nilai*_n. Jika tidak ada satupun nilai ekspresi yang cocok, maka pernyataan sesudah *else* dikerjakan. *else* bersifat *optional*, artinya ia boleh ditulis atau tidak di dalam konstruksi CASE.

Format bahasa C++ :

```
Switch (ekspresi)  
{
```

```

case nilai1 :
    pernyataan1;
    break;
case nilai2 :
    pernyataan2;
    break;
    :
    :
case nilain :
    pernyataann;
    break;
default:
    pernyataanx;
}

```

Konstruksi CASE yang ekuivalen dengan konstruksi IF-THEN-ELSE :

```

if ekspresi = nilai1 then
    pernyataan1
else
    if ekspresi = nilai2 then
        pernyataan2
    else
        if ekspresi = nilai3 then
            pernyataan3
            ...
            if ekspresi = nilain then
                pernyataann
            else { otherwise }
                pernyataanx
            endif
        endif
    endif
endif

```

Contoh Masalah :

Buatlah algoritma yang membaca sebuah bilangan bulat yang nilainya terletak antara 1 sampai 4, lalu mencetak teks angka tersebut. Misalkan bila dibaca angka 1, maka tercetak tulisan “satu”, bila dibaca 2, maka tercetak di layar tulisan “dua”, demikian seterusnya. Jika angka yang dimasukkan selain 1 sampai 4, tuliskan pesan bahwa angka yang dimasukkan salah.

Penyelesaian :

Dengan struktur IF-THEN-ELSE, algoritma mencetak kata untuk angka yang bersesuaian adalah sebagai berikut :

```

ALGORITMA KonversiAngkaTeks
{ Mencetak kata untuk angka 1 sampai 4 }

DEKLARASI
    angka : integer    { angka yang dibaca }

DESKRIPSI :
    read(angka)
    if angka = 1 then
        write('satu')
    else
        if angka = 2 then
            write('dua')
        else
            if angka = 3 then
                write('tiga')
            else
                if angka = 4 then
                    write('empat')
                else
                    write('angka yang dimasukkan salah')
                endif
            endif
        endif
    endif

```

Dengan konstruksi CASE, algoritma untuk masalah di atas dapat dibuat menjadi lebih singkat sebagai berikut :

```

ALGORITMA KonversiAngkaTeks
{ Mencetak kata untuk angka 1 sampai 4 }

DEKLARASI
    angka : integer    { angka yang dibaca }

DESKRIPSI :
    read(angka)
    case angka
        1 : write('satu')
        2 : write('dua')
        3 : write('tiga')
        4 : write('empat')
        else : write('angka yang dimasukkan salah')
    endcase

```

Program Bahasa C++ :

```

#include <iostream.h>
main()
{
    int x;
    cout << "Masukkan bilangan : "; cin >> x;
    switch (x)
    {
        case 1 : cout << "satu";
                break;
        case 2 : cout << "dua";
                break;
        case 3 : cout << "tiga";
                break;
        case 4 : cout << "empat";
                break;
        default : cout << "angka yang dimasukkan salah";
    }
}

```

atau :

```

#include <stdio.h>
main()
{
    int x;
    puts("Masukkan bilangan : "; cin >> x;
    switch (x)
    {
        case 1 : puts("satu");
                break;
        case 2 : puts("dua");
                break;
        case 3 : puts("tiga");
                break;
        case 4 : puts("empat");
                break;
        default : puts("angka yang dimasukkan salah");
    }
}

```

PENUTUP

Pada dasarnya ada dua macam statement pengendalian yaitu IF-THEN-ELSE dan CASE-OF.

Pada prakteknya dua macam notasi tersebut dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan.

SOAL-SOAL

1. Buatlah program untuk mengkonversi angka ke dalam bentuk kata-kata. Misal diinput : 245 menghasilkan output : dua ratus empat puluh lima.
2. Korban gempa bumi yang terjadi di Jogja diberi bantuan oleh pemerintah berdasarkan jumlah dan usia anggota jiwa dalam keluarganya selama sebulan. Jika dibawah usia balita, biaya per jiwa adalah Rp 7000,00/hari, dan diatas balita biayanya adalah Rp.12000,00/hari. Buatlah algoritma yang membaca jumlah biaya yang harus dikeluarkan oleh pemerintah untuk satu keluarga yang terdiri dari 5 jiwa dalam sebulan !

Referensi :

- Buku Teks
 1. Munir, Rinaldi (2005), *Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C*, Buku 1, Edisi Ketiga, Penerbit Informatika Bandung.
 2. Charibaldi, N. (2004), *Modul Kuliah Algoritma Pemrograman I*, Edisi Kedua, Yogyakarta
- Buku Acuan/Referensi
 1. Brassard, Gilles (1999), *Fundamentals of algorithma*, PrinteceHall.
 2. Jarne, Stroustrup B. (1997), *C++ Programming language*, AT &T.
 3. Kristanto, Andri (2003), *Algoritma pemrograman C++*, Graha Ilmu.
 4. Schildt,Herbert (2000), *The Complete Reference C++*, McGraw-Hill.
 5. Sedgewick, R. (2000), *Algoritma Third edition In C part 5*, Addison Wesley.