**Operasi Penyeleksian Kondisi**

Albert Soerjonoto / X-I / 2

***Penjelasan*** Pernyataan Percabangan (Conditional Statement) digunakan untuk memecahkan persoalan untuk mengambil suatu keputusan diantara sekian pernyataan yang ada. Untuk keperluan pengambilan keputusan, Bahasa pemrograman C++ menyediakan beberapa perintah antara lain.

# 2.1. Pernyataan IF

***Penjelasan*** Pernyataan *if* mempunyai pengertian, “ *Jika kondisi bernilai benar, maka perintah akan dikerjakan dan jika tidak memenuhi syarat maka akan diabaikan*”. Dari pengertian tersebut dapat dilihat dari diagram alir berikut:

kondisi

perintah

salah

benar

Gambar 2.1. Diagram Alir IF

Bentuk umum dari pernyataan *if*

**if (*kondisi*)**

**{**

**pernyataan;**

**……**

**}**

Penulisan ***kondisi*** harus didalam tanda kurung dan berupa ekspresi relasi dan penulisan pernyataan dapat berupa sebuah pernyataan tunggal, pernyataan majemuk atau pernyataan kosong. Jika pemakaian *if* diikuti dengan pernyataan majemuk, bentuk penulisannya sebagai berikut :

Contoh 1 :

Menentukan besarnya potongan dari pembelian barang yang diberikan seorang pembeli, dengan kriteria :

* Tidak ada potongan jika total pembelian kurang dari Rp. 50.000,-
* Jika total pembelian lebih dari atau sama dengan Rp. 50.000,- potongan yang diterima sebesar 20% dari total pembelian.

Jawab :

// Program IF

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<iostream.h>

main()

{

double tot\_beli, potongan=0, jum\_bayar=0;

cout<<"Total Pembelian Rp. ";

cin>>tot\_beli;

if (tot\_beli >= 50000)

potongan = 0.2 \* tot\_beli;

cout>>"Besarnya Potongan Rp. "<<potongan<<endl;

jum\_bayar = tot\_beli - potongan;

cout>>"Jumlah yang harus dibayarkan Rp. ",jum\_bayar;

getch();

}

Contoh 2 :

Buatlah sebuah program menuliskan teks “Program Diploma Komputer” jika diinput sebuah bilangan ganjil.

Jawab :

//------------------------------------------------------

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

main()

{

int x;

printf("Masukkan sebuah bilangan = ");

scanf("%d",&x);

if(x%2!=0)

{

printf("Program Diploma Komputer");

}

getch();

return 0;

}

//------------------------------------------------------

# 2.1.1. Pernyataan IF - ELSE

***Penjelasan*** Pernyataan *if* mempunyai pengertian, “ *Jika kondisi bernilai benar, maka perintah-1 akan dikerjakan dan jika tidak memenuhi syarat maka akan mengerjakan perintah-2*”. Dari pengertian tersebut dapat dilihat dari diagram alir berikut

kondisi

Perintah-1

Perintah-2

salah

benar

Gambar 2.1. Diagram Alir if-else

Bentuk umum dari pernyataan *if*

Perintah-1 dan perintah-2 dapat berupa sebuah pernyataan tunggal, pernyataan majemuk atau pernyataan kosong. Jika pemakaian *if-else* diikuti dengan pernyataan majemuk, bentuk penulisannya sebagai berikut :

**if (*kondisi*)**

**perintah-1;**

**else**

**perintah-2;**

Contoh

Menentukan besarnya potongan dari pembelian barang yang diberikan seorang pembeli, dengan kriteria :

* jika total pembelian kurang dari Rp. 50.000,- potongan yang diterima sebesar 5% dari total pembelian.
* Jika total pembelian lebih dari atau sama dengan Rp. 50.000,- potongan yang diterima sebesar 20% dari total pembelian.

Jawab :

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<iostream.h>

main()

{

double tot\_beli, potongan=0, jum\_bayar=0;

cout<<"Total Pembelian Rp. ";

cin>>tot\_beli;

**if (*kondisi*)**

**{**

**perintah-1;**

**...**

**}**

**else**

**{**

**perintah-2;**

**...**

**}**

if (tot\_beli >= 50000)

potongan = 0.2 \* tot\_beli;

else

potongan = 0.05 \* tot\_beli;

cout>>"Besarnya Potongan Rp. "<<potongan<<endl;

jum\_bayar = tot\_beli - potongan;

cout>>"Jumlah yang harus dibayarkan Rp. ",jum\_bayar;

getch();}

# 2.1.2. Pernyataan NESTED IF

***Penjelasan*** Nested if merupakan pernyataan if berada didalam pernyataan if yang lainnya. *Bentuk penulisan pernyataan Nested if* adalah :

Contoh :

***if(syarat)***

***if(syarat)***

***... perintah;***

***else***

***...perintah;***

***else***

***if(syarat)***

***...perintah;***

***else***

***...perintah;***

***… perintah;***

Suatu perusahaan memberikan komisi kepada para selesman dengan ketentuan sebagai berikut:

* Bila salesman dapat menjual barang hingga Rp. 20.000 ,- , akan diberikan uang jasa sebesar Rp. 10.000 ditambah dengan uang komisi Rp. 10% dari pendapatan yang diperoleh hari itu.
* Bila salesman dapat menjual barang diatas Rp. 20.000 ,- , akan diberikan uang jasa sebesar Rp. 20.000 ditambah dengan uang komisi Rp. 15% dari pendapatan yang diperoleh hari itu.
* Bila salesman dapat menjual barang diatas Rp. 50.000 ,- , akan diberikan uang jasa sebesar Rp. 30.000 ditambah dengan uang komisi Rp. 20% dari pendapatan yang diperoleh hari itu.

Jawab:

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<iostream.h>

main()

{

float pendptan, jasa=0, komisi=0, total=0;

cout>>"Pendapatan Hari ini Rp. ";

cin<pendptan;

if (pendptan >= 0 && pendptan <= 200000)

{

jasa=10000;

komisi=0.1\*pendptan;

}

else

{

if(pendptan<=500000)

{

jasa=20000;

komisi=0.15\*pendptan;

}

else

{

jasa=30000;

komisi=0.2\*pendptan;

}

}

/\* menghitung total \*/

total = komisi+jasa;

cout<<"Uang Jasa Rp. "<<jasa<<endl;

cout<<"Uang Komisi Rp. "<<komisi<<endl;

cout<<"============================="<<endl;

cout<<"Hasil Total Rp. "<<total<<endl;

getch();

}

# 2.1.3. Pernyataan IF – ELSE Majemuk

***Penjelasan*** Bentuk dari *if-else* bertingkat sebenarnya serupa dengan *nested if*, keuntungan penggunanan *if-else* bertingkat dibanding dengan *nested if* adalah penggunaan bentuk penulisan yang lebih sederhana.

*Bentuk Penulisannya :*

**if (syarat1)**

**{**

**… perintah1;**

**}**

**else if (syarat2)**

**{**

**… perintah2;**

**}**

**else if (syarat3)**

**{**

**… perintah3;**

**}**

**else**

**{**

**… perintah;**

**}**

Contoh :

Suatu perusahaan memberikan komisi kepada para selesman dengan ketentuan sebagai berikut:

* Bila salesman dapat menjual barang hingga Rp. 200.000 ,- , akan diberikan uang jasa sebesar Rp. 10.000 ditambah dengan uang komisi Rp. 10% dari pendapatan yang diperoleh hari itu.
* Bila salesman dapat menjual barang diatas Rp. 200.000 ,- , akan diberikan uang jasa sebesar Rp. 20.000 ditambah dengan uang komisi Rp. 15% dari pendapatan yang diperoleh hari itu.
* Bila salesman dapat menjual barang diatas Rp. 500.000 ,- , akan diberikan uang jasa sebesar Rp. 30.000 ditambah dengan uang komisi Rp. 20% dari pendapatan yang diperoleh hari itu.

Jawab :

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<iostream.h>

main()

{

float pendptan, jasa=0, komisi=0, total=0;

cout>>"Pendapatan Hari ini Rp. ";cin<pendptan;

if (pendptan >= 0 && pendptan <= 200000)

{

jasa=10000;

komisi=0.1\*pendptan;

}

else if(pendptan<=500000)

{

jasa=20000;

komisi=0.15\*pendptan;

}

else

{

jasa=30000;

komisi=0.2\*pendptan;

}

/\* menghitung total \*/

total = komisi+jasa;

cout<<"Uang Jasa Rp. "<<jasa<<endl;

cout<<"Uang Komisi Rp. "<<komisi<<endl;

cout<<"============================="<<endl;

cout<<"Hasil Total Rp. "<<total<<endl;

getch();

}

# 2.2. Pernyataan switch - case

**Penjelasan** Bentuk dari ***switch - case*** merupakan pernyataan yang dirancangan khusus untuk menangani pengambilan keputusan yang melibatkan sejumlah atau banyak alternatif penyelesaian. Pernyataan ***switch - case*** ini memiliki kegunaan sama seperti if – else bertingkat, tetapi penggunaannya untuk memeriksa data yang bertipe karakter atau integer. *Bentuk penulisan perintah ini* sebagai berikut :

switch (variabel)

{

case nilai-1 :

… perintah;

… perintah;

break;

case nilai-2 :

… perintah;

… perintah;

break;

……

……

default :

… perintah;

… perintah;

}

Setiap cabang akan dijalankan jika syarat nilai konstanta tersebut dipenuhi dan **default** akan dijalankan jika semua cabang di atasnya tidak terpenuhi.

Pernyataan *break* menunjukan bahwa perintah siap keluar dari *switch*. Jika pernyataan ini tidak ada, maka program akan diteruskan ke cabang – cabang yang lainnya.

Contoh 1 :

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<iostream.h>

main()

{

char kode;

cout<<"Masukkan Kode Barang [A..C] : ";

cin>>kode;

switch(kode)

{

case 'A' :

cout<<"Alat Olah Raga";

break;

case 'B' :

cout<<"Alat Elelktronik";

break;

case 'C' :

cout<<"Alat Masak";

break;

default:

cout<<"Anda Salah Memasukan kode";

break;

}

getch();

}

Contoh 2 :

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<iostream>

main()

{

char kode;

cout<<"Masukkan Kode Barang [A..C] : ";

cin>>kode;

switch(kode)

{

case 'A' :

case 'a' :

cout<<"Alat Olah Raga";

break;

case 'B' :

case 'b' :

cout<<"Alat Elelktronik";

break;

case 'C' :

case 'c' :

cout<<"Alat Masak";

break;

default:

cout<<"Anda Salah Memasukan kode";

break;

}

getch();

}