Tugas Bahasa Pemrograman Sesi 4

Aldi Maulana Iqbal – 2021080122

## Penjelasan Pernyataan Penyeleksian `IF`

penyeleksian **if** adalah pernyataan penyeleksian yang mengevaluasi kebenaran dari ekspresi kondisional yang diberikan. Ekspresi kondisional harus bernilai **True** atau **False**, yang disebut bilangan Boolean.

Ketika mesin eksekusi bertemu dengan penyeleksian **if**, CPU akan memeriksa kebenaran dari ekspresi kondisional yang diberikan. Jika ekspresi tersebut bernilai **True**, maka perintah yang ada di dalam blok kode **if** akan dijalankan. Jika ekspresi tersebut bernilai **False**, maka mesin eksekusi akan melakukan perintah **else if** (jika ada), dan akan terus memeriksa kondisi yang bernilai **True** hingga menemukan kondisi yang bernilai **True** atau sampai tidak ada **else if** lagi yang bisa diperiksa.

Jika tidak ditemukan kondisi yang bernilai **True** sama sekali, maka pernyataan **else** (jika ada) akan dieksekusi. Jika tidak ada **else**, maka penyeleksian **if** secara keseluruhan akan diabaikan dan program akan melanjutkan eksekusinya ke baris kode setelah penyeleksian **if**.

Ada beberapa bentuk pernyataan **if** yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman, di antaranya:

1. Pernyataan **if** sederhana: merupakan bentuk dasar dari pernyataan **if** yang hanya mengevaluasi satu kondisi dan mengeksekusi blok kode yang ada di dalamnya jika kondisi tersebut bernilai **True**. Contohnya:

if (x > 0) {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x > 0*

}

1. Pernyataan **if-else**: merupakan bentuk pernyataan **if** yang menambahkan opsional **else** untuk mengeksekusi blok kode lain jika kondisi yang diberikan tidak terpenuhi. Contohnya:

if (x > 0) {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x > 0*

} else {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x <= 0*

}

1. Pernyataan **if-else if-else**: merupakan bentuk pernyataan **if** yang menambahkan opsional **else if** untuk mengevaluasi lebih dari satu kondisi dan mengeksekusi blok kode yang sesuai dengan kondisi yang terpenuhi. Contohnya:

if (x > 0) {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x > 0*

} else if (x == 0) {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x == 0*

} else {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x < 0*

}

## Nested IF

Nested **if** merupakan hal yang dimungkinkan dalam bahasa pemrograman C++, dan dapat digunakan untuk membuat tahapan penyeleksian yang lebih kompleks dan berlipat-lipat.

Contohnya:

if (x > 0) {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x > 0*

if (y > 0) {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x > 0 dan y > 0*

} else {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x > 0 dan y <= 0*

}

} else {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x <= 0*

if (y > 0) {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x <= 0 dan y > 0*

} else {

*// blok kode yang akan dieksekusi jika x <= 0 dan y <= 0*

}

}

Dalam contoh di atas, pernyataan **if** pertama akan mengevaluasi apakah **x** lebih dari **0**. Jika **x** lebih dari **0**, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi, yang kemudian akan mengevaluasi apakah **y** lebih dari **0**. Jika **y** lebih dari **0**, maka blok kode di dalam pernyataan **if** kedua akan dieksekusi. Jika **y** tidak lebih dari **0**, maka blok kode di dalam pernyataan **else** kedua akan dieksekusi. Jika **x** tidak lebih dari **0**, maka blok kode di dalam pernyataan **else** pertama akan dieksekusi, yang kemudian akan mengevaluasi apakah **y** lebih dari **0**. Jika **y** lebih dari **0**, maka blok kode di dalam pernyataan **if** ketiga akan dieksekusi. Jika **y** tidak lebih dari **0**, maka blok kode di dalam pernyataan **else** ketiga akan dieksekusi.

## Contoh Kasus

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

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

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

*// Variabel untuk menyimpan total pembelian*

int total\_pembelian;

*// Meminta input total pembelian dari user*

cout << "Masukkan total pembelian: ";

cin >> total\_pembelian;

*// Menentukan potongan yang diterima sesuai dengan kriteria*

if (total\_pembelian < 50000) {

*// Tidak ada potongan jika total pembelian kurang dari Rp 50.000,-*

cout << "Tidak ada potongan." << endl;

} else {

*// Jika total pembelian lebih dari atau sama dengan Rp 50.000,- potongan yang diterima sebesar 20% dari total pembelian*

int potongan = total\_pembelian \* 0.2; *// Menghitung potongan 20% dari total pembelian*

cout << "Potongan yang diterima: Rp " << potongan << endl;

}

return 0;

}

Program di atas akan meminta input total pembelian dari user, kemudian akan mengevaluasi kondisi total pembelian tersebut dengan menggunakan pernyataan **if**. Jika total pembelian kurang dari Rp 50.000,-, maka program akan mencetak "Tidak ada potongan.". Jika total pembelian lebih dari atau sama dengan Rp 50.000,-, maka program akan menghitung potongan 20% dari total pembelian dan mencetak "Potongan yang diterima: Rp [besar potongan].".