

Membuat Kalkulator Dua Bilangan Menggunakan Bahasa Pemrograman C++

Muhammad Rafa Kurnia/2404140012

Sistem Informasi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Semarang

rafakurnia2006@students.unnes.ac.id

Abstrak— C++ merupakan salah satu bahasa pemrograman yang diciptakan atau dikembangkan oleh Bjarne Stroustrup. Bahasa ini merupakan hasil pengembangan dari bahasa C yang sebelumnya telah lebih dahulu ada. C++ merupakan salah satu bahasa pemrograman yang populer digunakan dalam membuat berbagai macam aplikasi di dunia ini. Dengan menggunakan bahasa pemrograman C++ dalam makalah ini akan menjelaskan bagaimana pembuatan hingga penggunaan kalkulator dengan bahasa C++.

Keyword— C++, Kalkulator,

I. PENDAHULUAN

Bahasa Pemrograman C++ merupakan salah satu bahasa yang sudah cukup banyak digunakan pada industri industri besar di luar negeri. C++ juga merupakan salah satu bahasa yang cukup populer yang digunakan oleh para programing dalam membuat sebuah sistem maupun aplikasi [1]. Bahasa ini merupakan pengembangan dari bahasa sebelumnya yaitu bahasa C, dan kemudian pada tahun 1980 baru munculah bahasa C++ ini yang lebih memiliki performa yang cepat dibandingkan dengan bahasa C [2]. Dengan menggunakan C++ ini kita mampu membuat berbagai macam hal seperti pengembangan software atau perangkat lunak, juga dapat mengembangkan sebuah game, Database, web browser, dan selain hal tersebut masih banyak yang bisa dilakukan dengan menggunakan bahasa ini. Salah satunya untuk membuat sebuah kalkulator sederhana yang dapat menghitung dua bilangan dan dapat digunakan terus menerus sampai kita ingin menghentikannya.

II. ISI

Dalam bahasa C++ terdapat sebuah tipe data yang mendeklarasikan sebuah data tersebut yang nantinya akan berbeda jika dieksekusi. Int untuk tipe data integer untuk sebuah data seperti bilangan bulat seperti angka 2,3,7 dan lainnya. Kemudian tipe data Float untuk tipe data dengan angka pecahan atau tidak bulat seperti 0.5;5,7. Yang selanjutnya tipe data Char ini berguna jika kita ingin menulis sebuah tipe data dengan saatu huruf

saja seperti 'A','D', dimana kita hanya menuliskan satu character saja [3]. Dalam makalah ini untuk membuat kalkulator sederhana dengan C++ kita menggunakan tiga tipe data tersebut yang akan menampung data data kita.

(Deklarasi untuk tipe data pada kalkulator ini)

```
1  int main() {
2      double x, y, hasil;
3      char perintah;
4      char tambah = '+';
5      char kurang = '-';
6      char kali = '*';
7      char bagi = '/';
8      char selesai;
9  }
```

A. Tipe data

dalam deklarasi tersebut menggunakan double, double sendiri sama dengan float namun hanya berbeda jumlah banyak bilangannya. x merupakan bilangan pertama yang nantinya akan kita masukkan dalam operasi kalkulator, sedangkan y nantinya menjadi angka kedua yang akan kita eksekusi dengan bilangan pertama dan operasi bilangan.

Dengan menggunakan 5 char yaang mendukung untuk pengopersian bilangan mulai dari menambahkan dua bilangan, mengalikan dua bilangan, membagi dua bilangan, mengurangkan dua bilangan dan char selesai untuk mengakhiri program kalkulator sederhana.

```

1 do {
2     cout << "===== " << endl;
3     cout << "Masukkan angka pertama = ";
4     cin >> x;
5     cout << "Masukkan operasi (+, -, *, /) : ";
6     cin >> perintah;

1     cout << "Hasil akhir = " << hasil << endl;
2     cout << "Ingin Kembali Menggunakan Kalkulator?" << endl;
3     cout << "(Y untuk menggunakan kembali , N untuk keluar): ";
4     cin >> selesai;
5
6 } while (selesai == 'Y' || selesai == 'y');

```

B. Do while loop

Dalam bahasa C++ terdapat sebuah perulangan atau looping, untuk kalkulator ini menggunakan do while untuk melakukan perulangan bila ingin menggunakan kalkulator kembali. Do while merupakan looping untuk mengeksekusi blok kode satu kali dalam sebuah do while dan memeriksa apakah masih benar atau tidak. Jika pernyataan masih benar maka kode akan diulangi [4]. Dalam kalkulator ini char selesai sebagai pernyataan kondisi bila ingin menggunakan kembali maka mengetikkan 'y' atau 'Y' sehingga looping do while akan kembali mengeksekusi blok kode di dalamnya.

```

1 if (perintah == '+' || perintah == '-') {
2     cout << "Masukkan angka kedua = ";
3     cin >> y;
4     if (perintah == '+') {
5         hasil = x + y;
6     } else {
7         hasil = x - y;
8     }
9 }
10 else if (perintah == '*' || perintah == '/') {
11     cout << "Masukkan angka kedua = ";
12     cin >> y;
13     if (perintah == '*') {
14         hasil = x * y;
15     } else if (perintah == '/') {
16         if (y == 0) {
17             cout << "Pembagian dengan 0 tidak valid!" << endl;
18             continue;
19         }
20         hasil = x / y;
21     }
22 }
23
24 cout << "Hasil akhir = " << hasil << endl;

```

C. Percabangan If Else

C++ memiliki sebuah kode percabangan dengan menggunakan if, if else, maupun else. Jika suatu kondisi pada if benar maka akan mengeksekusi kode didalam if. Sedangkan bila kondisi tidak memenuhi pada if maka akan mengecek pada else if berikutnya hingga ke else [5]. Seperti pada gambar tersebut kita diminta menentukan sebuah perintah operasi bilangan pada kalkulator. setelah memasukkan angka pertama kita perlu memasukkan variabel perintah untuk mengeksekusi. Sesuai dengan perintah yang kita tulis bila '+' maka kondisi akan mencari sebuah percabangan yang memenuhi persyaratan lalu mengeksekusi bilangan tersebut dengan menambahkan dua bilangan. Lalu pada bagian cout terakhir akan menampilkan hasil operasi pada kedua bilangan tersebut.

```

=====
[KALKULATOR]
Anda Dapat Memasukkan Operasi *, /, -, +
=====
Masukkan angka pertama = 5
Masukkan operasi (+, -, *, /) : +
Masukkan angka kedua = 5
Hasil akhir = 10
Ingin Kembali Menggunakan Kalkulator?
(Y untuk menggunakan kembali , N untuk keluar): n
Terima Kasih Telah Menggunakan Kalkulator!
=====

```

D. Compilerun code

Untuk menjalankan kode C++ ini kita perlu meng compile kode lalu merun kode tersebut. Tampilan akan seperti pada gambar diatas pada awal diminta untuk memasukkan bilangan pertama lalu memasukkan operasi bilangan untuk mengeksekusi bilangan tersebut. Barulah akan diminta memasukkan bilangan kedua yang nantinya akan dilakukan operasi sesuai dengan perintah yang telah masukkan. Di akhir akan muncul hasil dari operasi kedua bilangan tersebut.

Lalu muncul sebuah "Ingin Kembali Menggunakan Kalkulator?(Y untuk menggunakan kembali , N untuk keluar):" ini merupakan sebuah looping yang nantinya akan terus mengulang kode tersebut bila kita memasukkan huruf y/Y selain itu maka kode akan selesai. (Keseluruhan kode C++ pada Kalkulator dua bilangan dan Hasil penggunaanya)

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     double x, y, hasil;
6     char perintah;
7     char tambah = '+';
8     char kurang = '-';
9     char kali = '*';
10    char bagi = '/';
11    char selesai;
12
13    cout << "===== " << endl;
14    cout << "[KALKULATOR]" << endl;
15    cout << "Anda Dapat Memasukkan Operasi *, /, -, + " << endl;
16
17    do {
18        cout << "===== " << endl;
19        cout << "Masukkan angka pertama = ";
20        cin >> x;
21        cout << "Masukkan operasi (+, -, *, /) : ";
22        cin >> perintah;
23
24        if (perintah == '+' || perintah == '-') {
25            cout << "Masukkan angka kedua = ";
26            cin >> y;
27            if (perintah == '+') {
28                hasil = x + y;
29            } else {
30                hasil = x - y;
31            }
32        }
33        else if (perintah == '*' || perintah == '/') {
34            cout << "Masukkan angka kedua = ";
35            cin >> y;
36            if (perintah == '*') {
37                hasil = x * y;
38            } else if (perintah == '/') {
39                if (y == 0) {
40                    cout << "Pembagian dengan 0 tidak valid!" << endl;
41                    continue;
42                }
43                hasil = x / y;
44            }
45        }
46
47        cout << "Hasil akhir = " << hasil << endl;
48        cout << "Ingin Kembali Menggunakan Kalkulator?" << endl;
49        cout << "(Y untuk menggunakan kembali , N untuk keluar): ";
50        cin >> selesai;
51
52    } while (selesai == 'Y' || selesai == 'y');
53
54    cout << "Terima Kasih Telah Menggunakan Kalkulator!" << endl;
55    cout << "===== " << endl;
56
57    return 0;
58 }
59

```

```

=====
[K A L K U L A T O R]
Anda Dapat Memasukkan Operasi *, /, -, +
=====
Masukkan angka pertama = 5
Masukkan operasi (+, -, *, /) : +
Masukkan angka kedua = 5
Hasil akhir = 10
Ingin Kembali Menggunakan Kalkulator?
(Y untuk menggunakan kembali , N untuk keluar): n
Terima Kasih Telah Menggunakan Kalkulator!
=====

```

III. Kesimpulan

Kalkulator dua bilangan merupakan salah satu project sederhana dari sebuah penggunaan bahasa pemrograman C++. Dengan membuat sebuah program sederhana ini menggunakan beberapa tipe data lalu operasi operasi yang mudah pada C++. Kalkulator ini hanya bisa mengeksekusi dua bilangan tidak seperti pada sebuah kalkulator yang sering kita gunakan sehari-hari. Dengan kode dasar tersebut dapat dikembangkan lebih baik hingga nantinya kode tersebut dapat mengeksekusi bilangan terus menerus.

Referensi

- [1] A. H. Sitohang, "Memahami Esensi Bahasa Pemrograman C++," dicoding. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/memahami-esensi-bahasa-pemrograman-c/>
- [2] R. Amalia, "Bahasa Pemrograman C++: Sejarah, Fitur, Kelebihan, dan Pengembangannya dalam Industri," GAMELAB. [Online]. Available: <https://www.gamelab.id/news/2677-bahasa-pemrograman-c-sejarah-fitur-kelebihan-dan-pengembangannya-dalam-industri#:~:text=pengembangan berbagai bidang.-,Sejarah Singkat C%2B%2B,berkesempatan bekerja dengan bahasa Simula>
- [3] "Pemrograman C++ Tipe Data (Penjelasan dan Contoh Program)," Sutandi One. [Online]. Available: <https://sutandi1.blogspot.com/2017/03/pemrograman-c-tipe-data.html>
- [4] "C++ While Loop," w3shools. [Online]. Available: https://www.w3schools.com/cpp/cpp_while_loop.asp
- [5] "pernyataan if-else (C++)," Learn Microsoft. [Online]. Available: <https://learn.microsoft.com/id-id/cpp/cpp/if-else-statement-cpp?view=msvc-170>