

LAPORAN PRAKTIKUM

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN



Disusun Oleh:

WAFI FAHRUZZAMAN – 140810200009

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PADJADJARAN

JATINANGOR

2020

1. Tujuan

- 1.1. Mengenal dan memahami operator logika
- 1.2. Mempelajari dan memahami Increment dan Decrement serta Switch Case
- 1.3. Melatih cara menggunakan Increment, Decrement, dan Switch Case

2. Materi

2.1. Operator Logika

Operator logika adalah operator yang digunakan untuk membuat kesimpulan logis dari 2 true (1) atau false (0).

X	Y	AND (&&)	OR ()	!X
0	0	0	0	1
0	1	0	1	1
1	0	0	1	0
1	1	1	1	0

2.2. Increment dan Decrement

Increment / Decrement adalah suatu penambahan/pengurangan nilai yang terjadi pada sebuah variabel. Adapun operator yang digunakan untuk melakukan increment adalah operator ++. Operator ini akan menambahkan nilai dari suatu variabel dengan nilai 1. sedangkan decrement adalah --, operator ini akan mengurangi nilai dari suatu variabel dengan nilai 1.

Terdapat dua jenis increment/ Decrement yang terdapat dalam bahasa pemrograman C++, yaitu Pre-Increment/Pre-Decrement dan Post-Increment/Post-Decrement.

- Pre-Increment/Pre-Decrement adalah melakukan penambahan/Pengurangan nilai sebelum variabel itu diproses.
- Post-Increment/Post-Decrement adalah melakukan proses terlebih dahulu sebelum dilakukan penambahan/Pengurangan nilai.

Simbol	Fungsi	Contoh Penggunaan
++	Increment	x++ artinya x=x+1 ++x artinya x=x+1
--	Decrement	x-- artinya x=x-1 --x artinya x=x-1

2.3. Switch Case

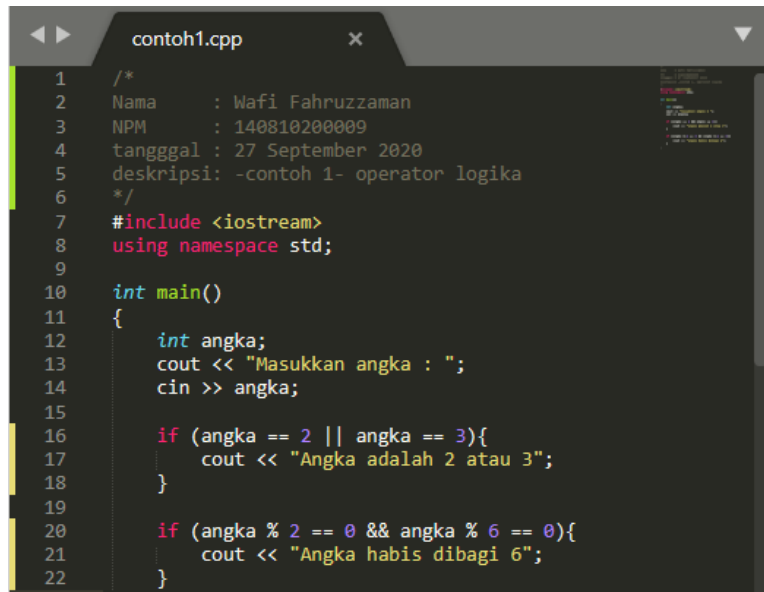
Struktur kontrol lebih dari dua jawaban. Nilai berupa integer (int). Kita dapat membuat blok kode (case) sebanyak yang diinginkan di dalam blok switch. Pada <value>, kita bisa isi dengan nilai yang nanti akan dibandingkan dengan variabel. Setiap case harus diakhiri dengan break. Khusus untuk default, tidak perlu diakhiri dengan break karena dia terletak di bagian akhir. Pemberian break bertujuan agar program berhenti mengecek case berikutnya saat sebuah case terpenuhi.

Bentuk umum

```
switch (case )
{
    case konstanta-1 :
        ... perintah;
        break;
    case konstanta-2 :
        ... perintah;
        break;
    default :
        ... perintah;
        break;
}
```

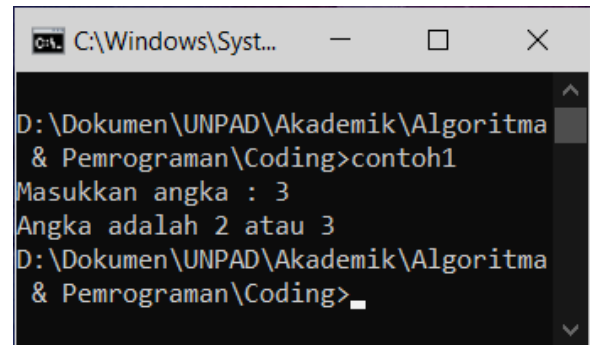
3. Latihan

3.1. Contoh 1 (Operator Kebenaran)



```
1  /*
2  Nama      : Wafi Fahrurzzaman
3  NPM       : 140810200009
4  tanggal  : 27 September 2020
5  deskripsi : -contoh 1- operator logika
6  */
7  #include <iostream>
8  using namespace std;
9
10 int main()
11 {
12     int angka;
13     cout << "Masukkan angka : ";
14     cin >> angka;
15
16     if (angka == 2 || angka == 3){
17         cout << "Angka adalah 2 atau 3";
18     }
19
20     if (angka % 2 == 0 && angka % 6 == 0){
21         cout << "Angka habis dibagi 6";
22     }
23 }
```

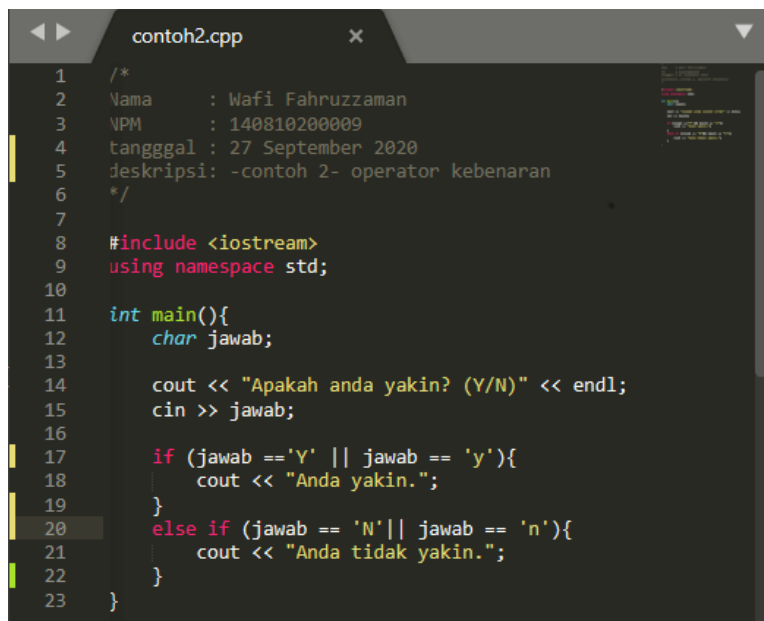
Gambar 3.1.a. coding (.cpp)



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma & Pemrograman\Coding>contoh1
Masukkan angka : 3
Angka adalah 2 atau 3
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma & Pemrograman\Coding>
```

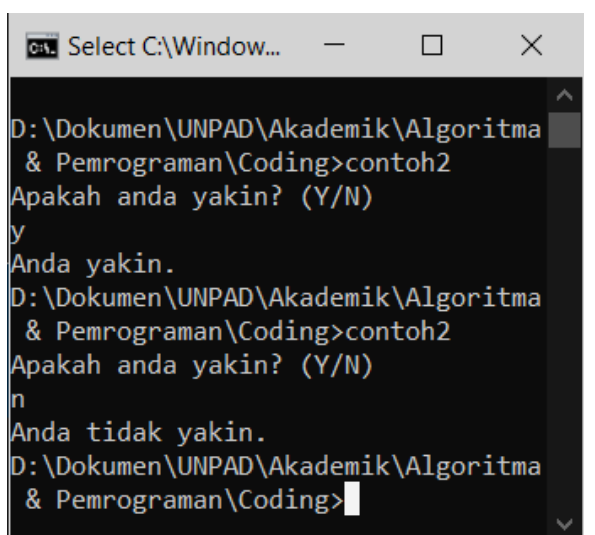
Gambar 3.1.b. program/hasil (.exe)

3.2. Contoh 2 (Operator Kebenaran)



```
1  /*
2  Nama      : Wafi Fahrurzzaman
3  NPM       : 140810200009
4  tanggal  : 27 September 2020
5  deskripsi : -contoh 2- operator kebenaran
6  */
7
8  #include <iostream>
9  using namespace std;
10
11 int main(){
12     char jawab;
13
14     cout << "Apakah anda yakin? (Y/N)" << endl;
15     cin >> jawab;
16
17     if (jawab == 'Y' || jawab == 'y'){
18         cout << "Anda yakin.";
19     }
20     else if (jawab == 'N' || jawab == 'n'){
21         cout << "Anda tidak yakin.";
22     }
23 }
```

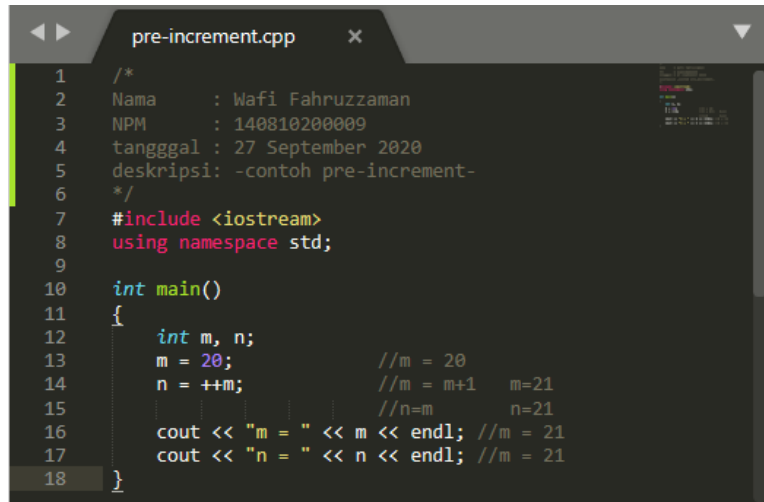
Gambar 3.2.a. coding (.cpp)



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma & Pemrograman\Coding>contoh2
Apakah anda yakin? (Y/N)
y
Anda yakin.
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma & Pemrograman\Coding>contoh2
Apakah anda yakin? (Y/N)
n
Anda tidak yakin.
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma & Pemrograman\Coding>
```

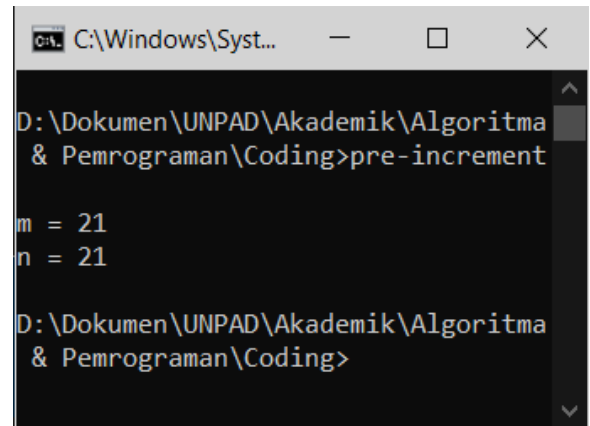
Gambar 3.2.b. program/hasil (.exe)

3.3. Contoh Pre-Increment



```
1  /*
2  Nama    : Wafi Fahruzzaman
3  NPM     : 140810200009
4  tanggal : 27 September 2020
5  deskripsi: -contoh pre-increment-
6  */
7  #include <iostream>
8  using namespace std;
9
10 int main()
11 {
12     int m, n;
13     m = 20;           //m = 20
14     n = ++m;          //m = m+1   m=21
15                     //n=m       n=21
16     cout << "m = " << m << endl; //m = 21
17     cout << "n = " << n << endl; //m = 21
18 }
```

Gambar 3.3.a. coding (.cpp)



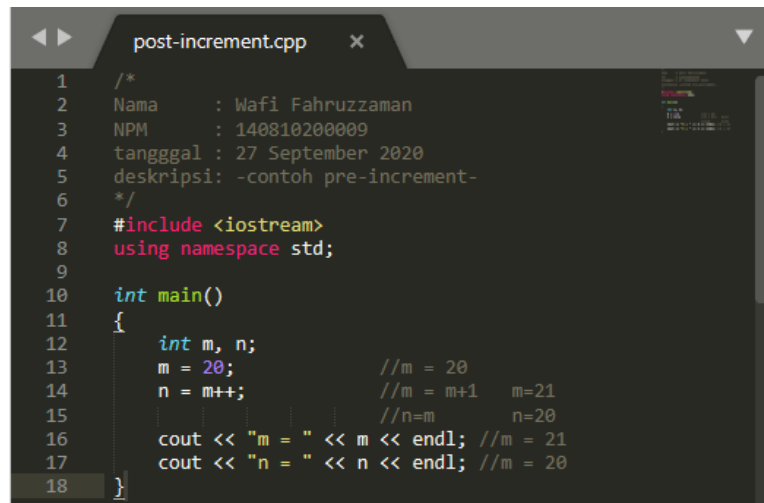
```
C:\Windows\Syst...
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>pre-increment

m = 21
n = 21

D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>
```

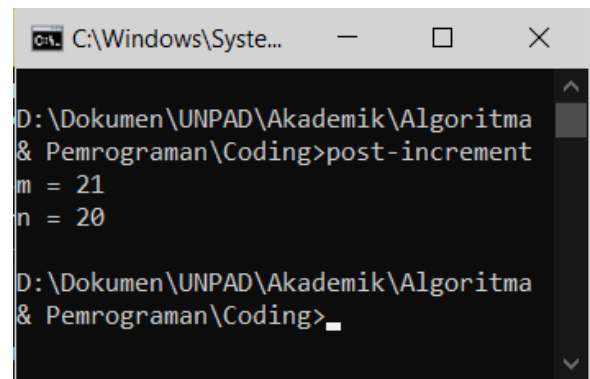
Gambar 3.3.b program/hasil (.exe)

3.4. Contoh Post-Increment



```
1  /*
2  Nama    : Wafi Fahruzzaman
3  NPM     : 140810200009
4  tanggal : 27 September 2020
5  deskripsi: -contoh pre-increment-
6  */
7  #include <iostream>
8  using namespace std;
9
10 int main()
11 {
12     int m, n;
13     m = 20;           //m = 20
14     n = m++;          //m = m+1   m=21
15                     //n=m       n=20
16     cout << "m = " << m << endl; //m = 21
17     cout << "n = " << n << endl; //m = 20
18 }
```

Gambar 3.4.a. coding (.cpp)



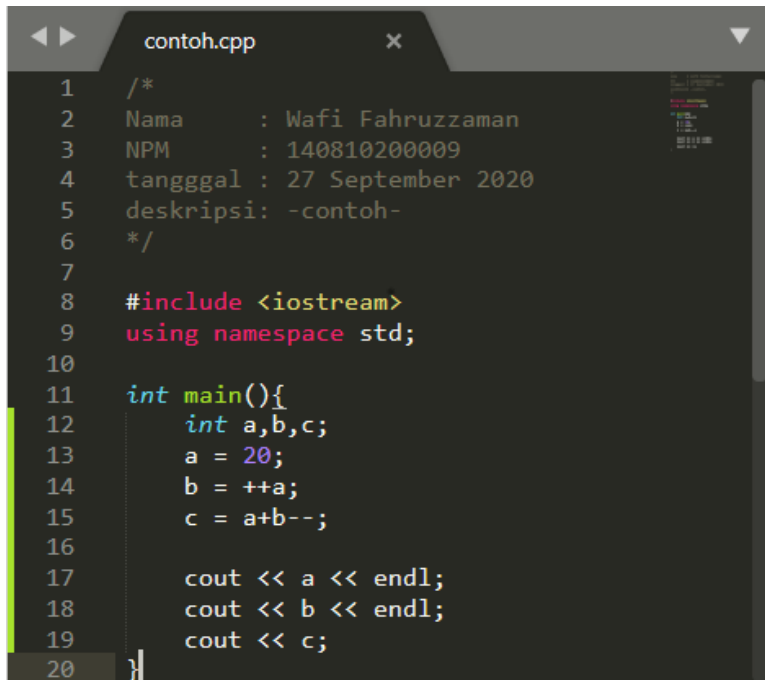
```
C:\Windows\Syste...
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>post-increment

m = 21
n = 20

D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>
```

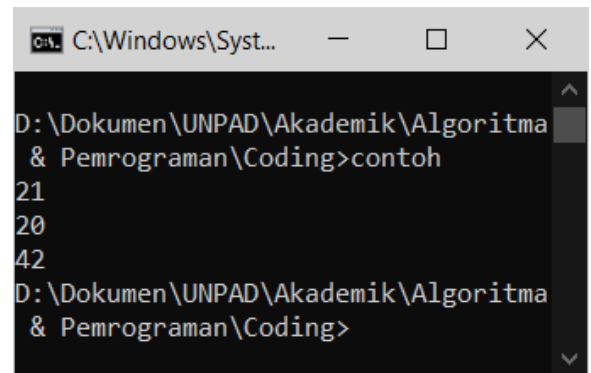
Gambar 3.4.b program/hasil (.exe)

3.5. Contoh



```
1  /*
2  Nama      : Wafi Fahrurrazman
3  NPM       : 140810200009
4  tanggal  : 27 September 2020
5  deskripsi: -contoh-
6  */
7
8  #include <iostream>
9  using namespace std;
10
11 int main(){
12     int a,b,c;
13     a = 20;
14     b = ++a;
15     c = a+b--;
16
17     cout << a << endl;
18     cout << b << endl;
19     cout << c;
20 }
```

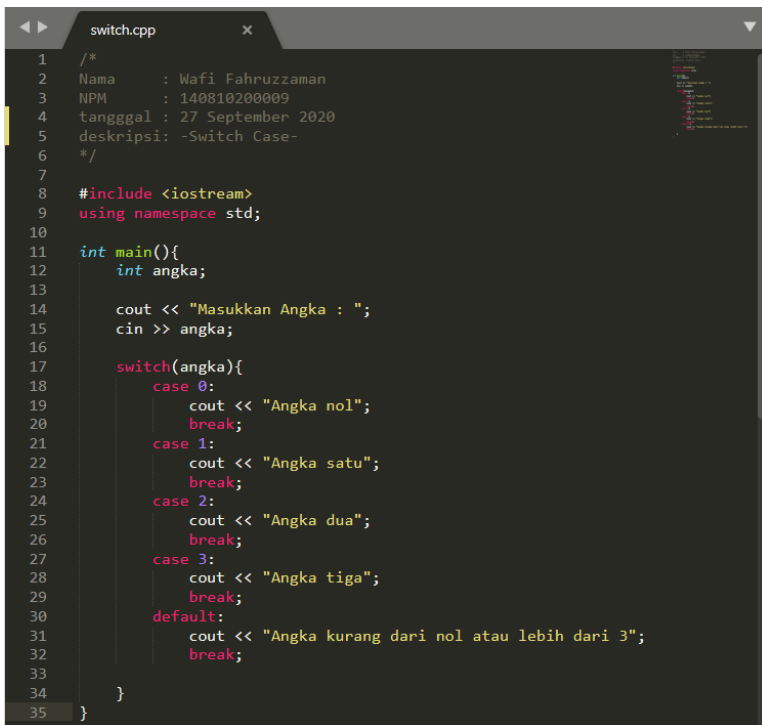
Gambar 3.5.a. coding (.cpp)



```
C:\Windows\Syst...
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>contoh
21
20
42
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>
```

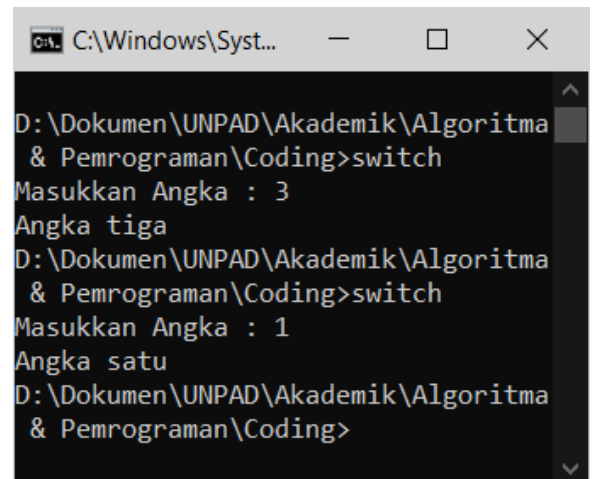
Gambar 3.5.b program/hasil (.exe)

3.6. Switch Case



```
1  /*
2  Nama      : Wafi Fahrurrazman
3  NPM       : 140810200009
4  tanggal  : 27 September 2020
5  deskripsi: -Switch Case-
6  */
7
8  #include <iostream>
9  using namespace std;
10
11 int main(){
12     int angka;
13
14     cout << "Masukkan Angka : ";
15     cin >> angka;
16
17     switch(angka){
18         case 0:
19             cout << "Angka nol";
20             break;
21         case 1:
22             cout << "Angka satu";
23             break;
24         case 2:
25             cout << "Angka dua";
26             break;
27         case 3:
28             cout << "Angka tiga";
29             break;
30         default:
31             cout << "Angka kurang dari nol atau lebih dari 3";
32             break;
33     }
34 }
35 }
```

Gambar 3.6.a. coding (.cpp)



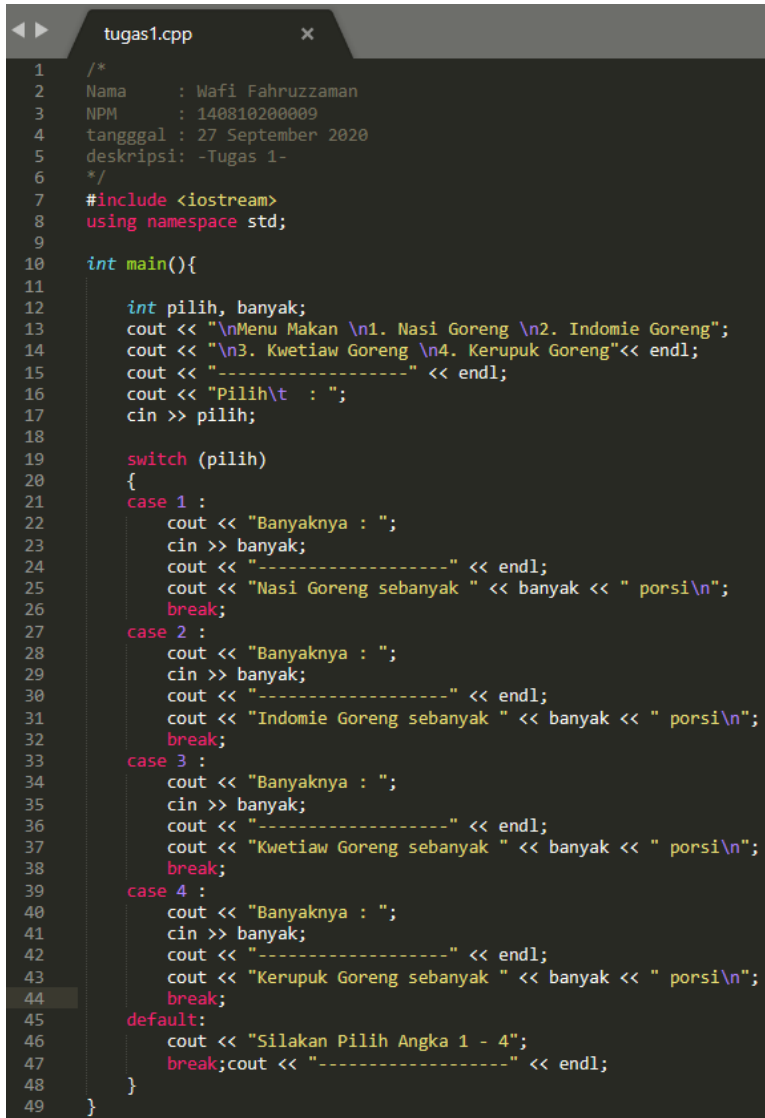
```
C:\Windows\Syst...
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>switch
Masukkan Angka : 3
Angka tiga
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>switch
Masukkan Angka : 1
Angka satu
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>
```

Gambar 3.6.b program/hasil (.exe)

4. Tugas

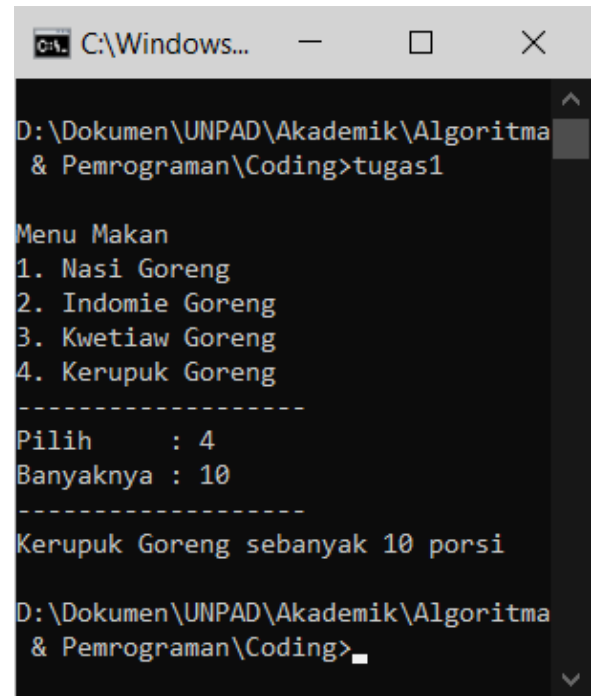
4.1. Tugas 1

Buat menu makanan yang dipilih oleh user. Lalu, masukkan banyak makanan. Output berupa makanan yang diinputkan.



```
1  /*
2  Nama      : Wafi Fahrurrazman
3  NPM       : 140810200009
4  tanggal  : 27 September 2020
5  deskripsi : -Tugas 1-
6  */
7  #include <iostream>
8  using namespace std;
9
10 int main(){
11
12     int pilih, banyak;
13     cout << "\nMenu Makan \n1. Nasi Goreng \n2. Indomie Goreng";
14     cout << "\n3. Kwetiaw Goreng \n4. Kerupuk Goreng" << endl;
15     cout << "-----" << endl;
16     cout << "Pilih\t : ";
17     cin >> pilih;
18
19     switch (pilih)
20     {
21     case 1 :
22         cout << "Banyaknya : ";
23         cin >> banyak;
24         cout << "-----" << endl;
25         cout << "Nasi Goreng sebanyak " << banyak << " porsi\n";
26         break;
27     case 2 :
28         cout << "Banyaknya : ";
29         cin >> banyak;
30         cout << "-----" << endl;
31         cout << "Indomie Goreng sebanyak " << banyak << " porsi\n";
32         break;
33     case 3 :
34         cout << "Banyaknya : ";
35         cin >> banyak;
36         cout << "-----" << endl;
37         cout << "Kwetiaw Goreng sebanyak " << banyak << " porsi\n";
38         break;
39     case 4 :
40         cout << "Banyaknya : ";
41         cin >> banyak;
42         cout << "-----" << endl;
43         cout << "Kerupuk Goreng sebanyak " << banyak << " porsi\n";
44         break;
45     default:
46         cout << "Silakan Pilih Angka 1 - 4";
47         break; cout << "-----" << endl;
48     }
49 }
```

Gambar 4.1.a. tugas1.cpp (huruf mutu)



```
C:\Windows...
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>tugas1

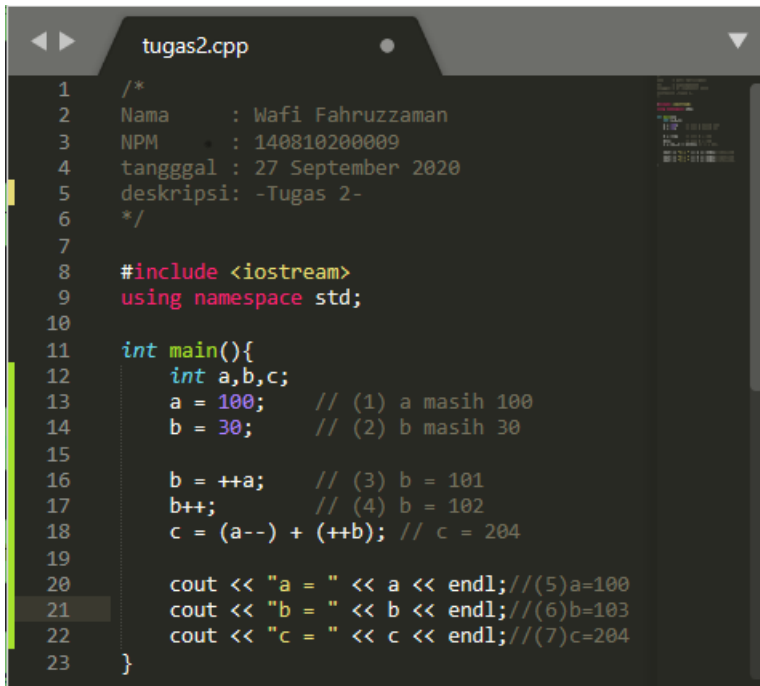
Menu Makan
1. Nasi Goreng
2. Indomie Goreng
3. Kwetiaw Goreng
4. Kerupuk Goreng
-----
Pilih      : 4
Banyaknya  : 10
-----
Kerupuk Goreng sebanyak 10 porsi

D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>
```

Gambar 4.1.b. tugas1.exe (huruf mutu)

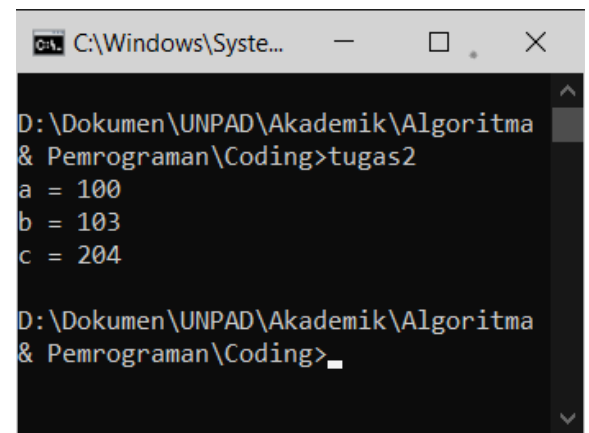
4.2. Tugas 2

Buatlah program seperti contoh (PPT), berikan langkah-langkah untuk mendapatkan nilai a, b, dan c.



```
1  /*
2  Nama      : Wafi Fahrurrazman
3  NPM       : 140810200009
4  tanggal  : 27 September 2020
5  deskripsi : -Tugas 2-
6  */
7
8  #include <iostream>
9  using namespace std;
10
11 int main(){
12     int a,b,c;
13     a = 100;    // (1) a masih 100
14     b = 30;     // (2) b masih 30
15
16     b = ++a;    // (3) b = 101
17     b++;       // (4) b = 102
18     c = (a--) + (++b); // c = 204
19
20     cout << "a = " << a << endl; // (5) a=100
21     cout << "b = " << b << endl; // (6) b=103
22     cout << "c = " << c << endl; // (7) c=204
23 }
```

Gambar 4.2.a. tugas2.cpp (Persamaan Kuadrat)



```
C:\Windows\Syste...
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>tugas2
a = 100
b = 103
c = 204
D:\Dokumen\UNPAD\Akademik\Algoritma
& Pemrograman\Coding>
```

Gambar 4.2. b. tugas2.exe (Persamaan Kuadrat)

PEMBAHASAN

- Pada poin (1) dan (2) nilai a dan b masih sama dengan yang di-*assigned*, yaitu 100 dan 30.
- Selanjutnya pada poin (3) nilai b di-*assigned* dengan cara Pre-Increment (melakukan penambahan nilai sebelum) nilai a diproses, sehingga $\underline{b'} = 1 + a = 1 + 100 = \underline{101}$. Nilai a pun berubah menjadi 101 (a')
- Kemudian, nilai b' dilakukan Post-Increment (melakukan penambahan nilai setelah), Sehingga $\underline{b''} = b' + 1 = 101 + 1 = \underline{102}$
- Tahap selanjutnya adalah nilai c di-*assigned* sama dengan Post-Decrement nilai a' ditambah Pre-Increment nilai b'' .
Post-Decrement nilai $a' = a'$ nya masih 101 (dikurangnya nanti, sehingga nanti akan ada $a'' = 100$)
Pre-Increment nilai $b'' =$ sebelumnya b'' ditambah 1 terlebih dahulu (akibatnya $b''' = 1 + 102 = 103$)
Maka, $c = (a--) + (++b)$
 $c = 101 + 103$
 $c = 104$

Oleh karena itu hasil akhir yang ditampilkan adalah poin (5) $a'' = 100$
poin (6) $b''' = 103$
poin (7) $c = 104$

5. Kesimpulan

Pada praktikum Algoritma dan Pemrograman 3, telah mempelajari dan mengimplementasikan materi yang diberikan yaitu

- a. Operator Logika
- b. Increment dan Decrement
- c. Switch Case

Selain mempelajari materi-materi tersebut juga telah mengimplementasikan dengan cara membuat program sederhana. Pada praktikum ini membuat program sederhana yaitu membuat Pemilihan Daftar Menu Makanan. Program ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan user dalam menentukan Makanan pada Menu dan banyaknya yang dipesan.