# TUGAS PENDAHULUAN MODUL 1 STRUKTUR DATA



Disusun Oleh:

Nurul Maulina Nainggolan 21104053/SE07-01

# PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK FAKULTAS INFORMATIKA TELKOM UNIVERAITY PURWOKERTO

2024

MODUL 1

#### **TUGAS PENDAHULUAN MODUL 1**

# STRUKTUR DATA- GANJIL 2024/2025

"Pengenalan C++: Subprogram & Array"

# 1. (Input/Ouput)

- a) Masukkan nama lengkap Anda dan nim Anda. Screnshoot kode dan hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.
- b) Masukkan nama pertama Anda dan nim Anda. Screenshot kode dan hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

#### Pendeklarasian:

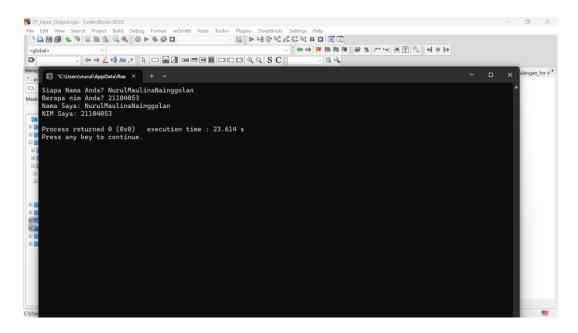
```
Management
                            Start here × *TP_Input_Output.cpp × *TP_Operasi Aritmatika.cpp × *TP_Operasi_Perbandi
         Files FSymbols
♦ Projects
                                     #ifndef TP_INPUT_OUTPUT_CPP
                                1
                                2
                                     #define TP_INPUT_OUTPUT_CPP
C:\
                      ٨
                                3
Mask:
                                     #include <iostream>
                                5
                                     using namespace std;
                                   □int main() {
                                         string nama, nim;
 C:\
                                8
                                         cout << "Siapa Nama Anda? ";
9
                                         cin >>nama;
⊞ 🔁 PerfLogs
                               10
                                         cout << "Berapa nim Anda? ";</pre>

☐ ▶ praktikumstruk

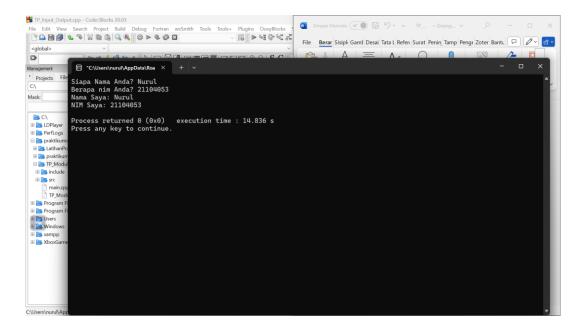
                               11
                                         cin >> nim;
                                         cout << "Nama Saya: " << nama <<endl;
cout << "NIM Saya: " << nim <<endl;</pre>
 12
                               13
 14
                                         return 0;
 □ ► TP_Modul1
                               15
 🖽 🚬 include
                               16
  ⊞ 🔁 src
                               17
                                     #endif // TP__INPUT__OUTPUT__CPP
                               18
     main.cpp
     TP_Modul1.cbp
⊞ □ Users
⊞ ► Windows

    ■ XboxGames
```

Gambar 1. Output Nama Depan



Gambar 2. Output Nama Lengkap



Gambar 3. Output Nama Depan

Program ini menunjukkan cara melakukan input dan ouput dalam c++. Mahasiswa diminta untuk memasukkan nama dan nim yang ditampilkan kembali. Pada program ini menggunakan **cout** untuk menampulkan pertanyaan kepada pengguna dan **cin** untuk mengambil input.

# 2. (Operasi Aritmatika)

Tuliskan kode berikut dan jalankan. Screenshoot kode dan hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

#### Pendklarasian:

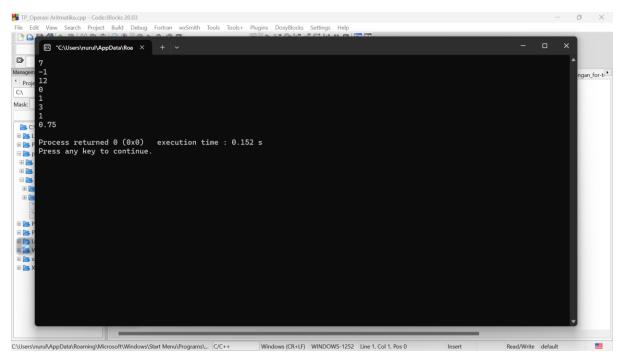
```
Management
                                       Start here × *TP_Input_Output.cpp × *TP_Operasi Aritmatika.cpp × *TP_O
♦ Projects
             Files FSymbols
                                                #ifndef TP_OPERASI ARITMATIKA_CPP
#define TP_OPERASI ARITMATIKA_CPP
C:\
                                                #include <iostream>
Mask:
                               ~
                                                using namespace std;
                                                    main() {
int bil1 = 3, bil2 = 4, hasil1;
float bil3 = 3.0, bil4 = 4.0, hasil2;
hasil1 = bil1 + bil2;
cout << hasil1 <<endl;</pre>
  C:\
 ⊞ 🔼 LDPlayer
                                          10
                                          11
 12
13

☐ ▶ praktikumstruk

                                                     hasil1 = bil1 -bil2;
                                          14
15
                                                     cout << hasil1 <<endl;</pre>
  ⊞ 📐 praktikum1
                                                     hasil1 = bil1 * bil2;
                                                     cout << hasil1 <<endl;</pre>
                                          17

☐ ▶ TP_Modul1
                                          18
  ⊞ 🔼 include
                                                     hasil1 = bil1 / bil2;
                                          19
                                          20
                                                     cout << hasil1 <<endl;
   ⊞ 🔼 src
                                         21
22
      main.cpp
                                                     hasil1 = bil2 / bil1;
                                          23
                                                     cout << hasil1 <<endl;</pre>
      TP_Modul1.cbp
                                          24
 hasil1 = bil1 % bil2;
                                                     cout << hasil1 <<endl;</pre>
 26
 ⊞ □ Users
                                         28
29
                                                    hasil1 = bil2 % bil1;
cout << hasil1 <<endl;</pre>
 ⊞ Windows
                                          30
 🖽 🔼 xampp
                                                     hasil2 = bil3 / bil4;
cout << hasil2 <<endl;</pre>
                                          31
 33
                                          34
                                                     return 0;
                                          35
                                          36
                                          37
                                          38
                                                #endif // TP_OPERASI ARITMATIKA_CPP
```

Gambar 4. Kode Operasi Aritmatika



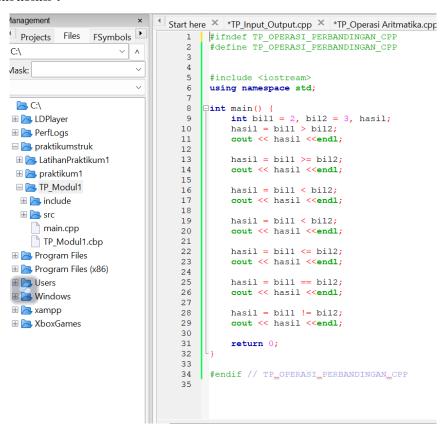
Gambar 5. Output Operasi Aritmatika

Pada program ini menggunakan variabel bertipe **float** dan **integer**. Float digunanakan untuk operasi aritmatik untuk bilangan desimal sedangkan integer untuk operasi aritmatika bilangan bulat. Cout untuk menampilkan hasil perhitungan kepada pengguna. Ini adalah cara standar di C++ untuk mencetak output

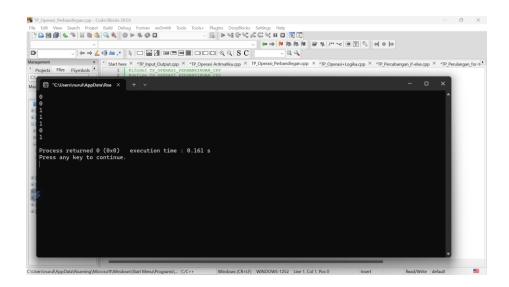
# 3. (Operasi Perbandingan)

Tuliskan kode berikut dan jalankan. Screeshot kode dan hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

#### Pendeklarasian:



Gambar 6. Kode Operasi Perbandingan



Gambar 7. Output Operasi Perbandingan

Pada program ini menggunakan dua variabel yang dideklarasikan dengan nilai masingmasing. Program ini menjelaskan operasi perbandingan dengan menggunakan opertator >,<, ==, <=, >=, != untuk membandingkan dua bilangan. Fungsi cout digunakan untuk menampilkan hasil perbandingan ke layar. Misalnya, jika bill1 lebih besar dari bill2, maka akan mencetak 0 (false) dan jika tidak, akan mencetak 1 (true)

# 4. (Operasi Logika)

Tuliskan kode berikut dan jalankan. Screenshot kode dan hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

#### Pendeklarasian:

```
Management
                            Start here X *TP_Input_Output.cpp X *TP_Operasi Aritmatika.cpp X *TP_Operasi_Perb
Projects
          Files FSymbols
                                1
                                    #ifndef TP OPERASI+LOGIKA CPE
                                2
                                    #define TP OPERASI+LOGIKA CPP
C:\
                                3
Mask:
                                4
                                5
                                    #include <iostream>
                                6
                                   using namespace std;
 C:\
                                7
                                8
                                   □int main ()
 int bil1 = 2, bil2 = 3, hasil;
                                9
 ⊞ 🏊 PerfLogs
                                        hasil = bil1 <= bil2 and bil1 < bil2;
                               10

☐ ▶ praktikumstruk

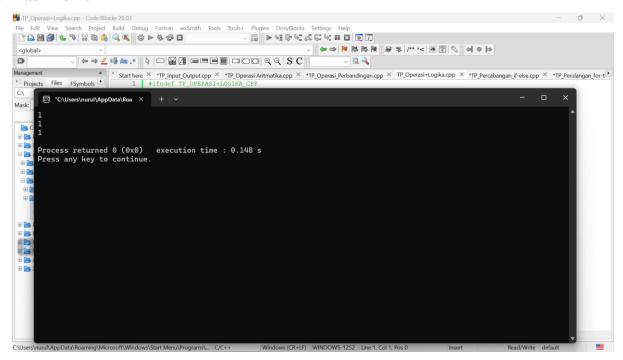
                               11
                                        cout << hasil << endl;</pre>
 🖽 📐 LatihanPraktikum1
                               12
                                        hasil = bil1 >= bil2 or bil1 < bil2;
                               13
 cout << hasil << endl;</pre>
                               14

☐ TP_Modul1

                               15
  ⊞ 🔼 include
                                        hasil = not(bil1 >= bil2) or bil1 < bil2;
                               16
  ⊞ 📐 src
                                        cout << hasil << endl;</pre>
                               17
                               18
    📄 main.cpp
                               19
                                        return 0;
    TP_Modul1.cbp
                               20
 ⊞ ► Program Files
                               21
 22
                                    #endif // TP_OPERASI+LOGIKA_CPP
 ⊞ □ Users
 ⊞ ► Windows
```

# Gambar 8. Kode Operasi Logika

# **Hasil Run:**



Gambar 9. Output Operasi Logika

Pada program ini menggunakan operasi logika yang merupakan operasi penggabungan nilai boolean (true or False). Disini ditampilkan jika hasil 1 maka true dan 0 maka false. Operator logika yang digunakan adalah and ( menghasilkan terus jika kedua nilai bernilai terus dan sebaliknya). Or (Menghasilkan true jika salah satu operand bernilai true. Hasil hanya false jika kedua operand bernilai false), dan not (Membalik nilai boolean. Jika operand bernilai true, hasilnya adalah false, dan sebaliknya). Pada program menghasilkan 1, maka dikatakan semua true.

# 5. (Percabangan if-else)

Tuliskan kode berikut dan jalankan. Masukkan input 80, 81, dan 79. Screenshot kode dan hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

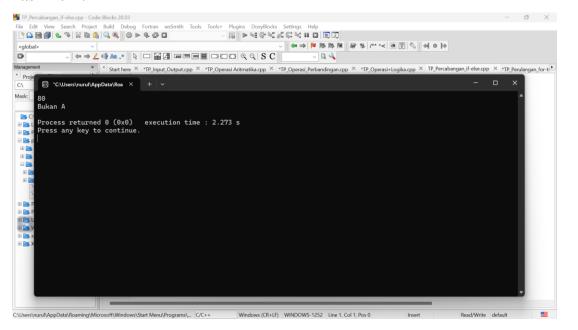
# Pendeklarasian:

```
Management
                          Start here × *TP_Input_Output.cpp × *TP_Operasi Aritmatika.cpp × *TP_Operasi_Perb
              FSymbols

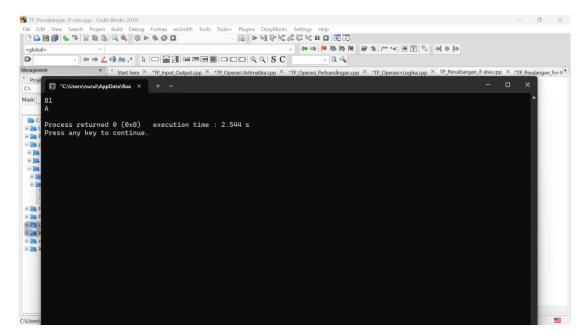
◆ Projects Files

                               1
                                    #ifndef TP_PERCABANGAN_IF-ELSE_CPP
                                2
                                    #define TP PERCABANGAN IF-ELSE CPP
                                3
Mask:
                                4
                                    #include <iostream>
                                5
                                6
                                    using namespace std;
 C:\
                                8
 9
                                   □int main () {
 10
                                        int nilai;
 □ ▶ praktikumstruk
                                        cin >> nilai;
                              11
                                        if (nilai > 80) {
    cout << "A" << endl;</pre>
 12
                              13
 } else {
                              14
 □ 🔁 TP_Modul1
                                        cout << "Bukan A" << endl;</pre>
                              15
  🖽 🔁 include
                              16
  ⊞ 🔼 src
                              17
                                        return 0;
                              18
    main.cpp
                                    #endif // TP_PERCABANGAN_IF-ELSE_CPP
                              19
    TP_Modul1.cbp
                              20
 🗄 🔁 Program Files
 ⊞ ► Users
 Windows
 🖽 🔼 xampp
```

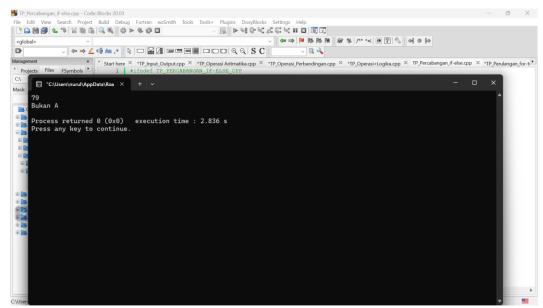
Gambar 10. Kode Percabangan if-else



Gambar 11. Output 80 Percabangan if-else



Gambar 12. Output 81 Percabangan if-else



Gambar 13. Output 79 Percabangan if-else

Pada program ini menjelaskan tentang if-else yang digunakan untuk memeriksa apakah nilai yang dimasukkan oleh pengguna lebih besar dari 80. If-else digunakan pada kondisi benar atau salah, dimana jika kondisi benar itu if dan salah itu else.

# 6. (Perulangan for-to-do)

Tuliskan kode berikut dan jalankan. Masukkan 1 dan 10. Screenshoot kode hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

```
Management
                             *TP_Operasi Aritmatika.cpp × *TP_Operasi_Perbandingan.cpp × *TP_Operasi+Logika.cpp
Projects Files FSymbols
                                        #ifndef TP_PERULANGAN_FOR-TO-DO_CPP
#define TP_PERULANGAN_FOR-TO-DO_CPP
                                    2
                                    3
Mask:
                                    4
                                    5
                                         #include <iostream>
                                        using namespace std;
  C:\
                                   8
 9
                                             int a, b, bilangan;
 ⊞ 🔁 PerfLogs
                                             cout << "Masukkan batas bawah: ";
                                  10

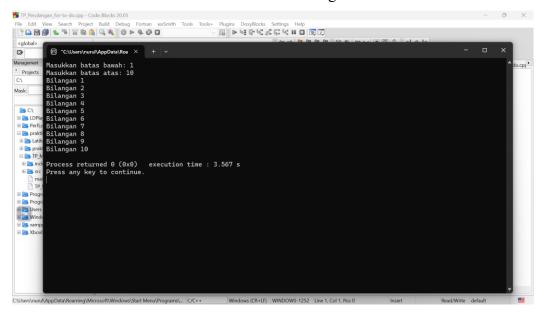
☐ ▶ praktikumstruk
                                   11

    ■ LatihanPraktikum1

                                  12
                                             cout << "Masukkan batas atas: ";</pre>
                                  13
                                             cin >> b;
  14
                                             for (bilangan = a; bilangan <= b; bilangan++) {</pre>

☐ ▶ TP_Modul1
                                   15
                                                 cout << "Bilangan " << bilangan << endl;</pre>
  ⊞ 🚬 include
                                  16
  ⊞ 🔁 src
                                  17
                                             return 0;
     main.cpp
                                  18
                                   19
     TP_Modul1.cbp
                                         #endif // TP_PERULANGAN_FOR-TO-DO_CPP
                                  20
 🖽 🚬 Program Files
 ⊞ Program Files (x86)
 🖩 🌅 Users
 ⊞ ► Windows
```

Gambar 14. Kode Perulangan For-to-do



Gambar 15.Output Perulangan For-to-do

Perulangan for merupakan salah satu perulangan yang digunakan untuk melakukan tindakan berulang kali dengan sedikit variasi. Program ini mencetak semua bilangan bulat dari batas bawah hingga batas atas, termasuk kedua batas tersebut. Nilai batas menentukan bilangan pertama yang akan dicetak dan batas atas menentukan bilangan terakhir yang akan dicetak.

# 7. (Perulangan While-do)

Tuliskan kode berikut dan jalankan. Masukkan pada input bilangan 10. Screeshoot kode dan hasilnya, lalu tempelkan pada jawaban.

#### Pendeklarasian:

```
*TP_Operasi_Perbandingan.cpp × *TP_Operasi+Logika.cpp × *TP_Percabangan_if-else.cpp × *TP_

1  #ifndef TP_PERULANGAN_WHILE-DO_CPP
2  #define TP_PERULANGAN_WHILE-DO_CPP
Projects Files FSymbols
C:\
Mask:
                                     5
                                          #include <iostream>
                                     6
                                          using namespace std;
                                         pint main () {
 C:\
                                               int bilangan, asli, jumlah;
9
⊞ 🔼 PerfLogs
                                               cout << "Masukkan bilangan asli: ";
                                    10

☐ ▶ praktikumstruk

                                               cin >> asli;
                                    11
                                    12
 13
                                               bilangan = 1;
 🖽 📐 praktikum1
                                    14
                                               jumlah = 0;

☐ TP_Modul1

                                               while (bilangan <= asli) {
   if (bilangan % 2 == 0) {</pre>
                                    15
  ⊞ 🔁 include
                                    16
  ⊞ 📐 src
                                    17
                                                        jumlah += bilangan;
    main.cpp
                                    18
                                    19
                                                    bilangan++;
     TP_Modul1.cbp
                                    20
🖽 🔁 Program Files
                                    21
                                               cout << "Jumlah bilangan genap: " << jumlah << endl;</pre>
22
                                               return 0;
⊞ ◯ Users
                                    23
                                    24
25
 ⊞ ► Windows
                                          #endif // TP_PERULANGAN_WHILE-DO_CPP
🗏 🏊 xampp

⊞ ► XboxGames
```

Gambar 16. Kode Perulangan While-do

#### Hasil Run:

Gambar 17. output Perulangan While-do

Kode ini menunjukkan penggunaan perulangan while-do dan pernyataan if untuk menghitung jumlah bilangan genap dalam suatu rentang. Perulangan while-do sangat berguna ketika kondisi perulangan tidak diketahui sebelumnya, dan perulangan akan terus berjalan hingga kondisi tertentu terpenuhi.