

Laporan Praktikum Struktur Data

Praktikum Algoritma dan Struktur Data



Oleh:

Samudero Dirgantoro / 5223600016

Program Studi D4 Teknologi Game

Departemen Teknologi Multimedia Kreatif

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

2023/2024

I. Membuat *struct* berisi nama dan tanggal lahir dengan C++

main.cpp	Output
<pre>1 //Samudero Dirgantoro 5223600016 2 #include <iostream> 3 #include <cstring> 4 5 struct date { 6 int month; 7 int day; 8 int year;}; 9 struct student{ 10 char name[15]; 11 struct date birthday; 12 }; struct student mhs; 13 14 int main(){ 15 strcpy(mhs.name, "MUHAMMAD IHSAN"); 16 mhs.birthday.month = 8; 17 mhs.birthday.day = 10; 18 mhs.birthday.year = 1970; 19 20 std::cout << "Name : " << mhs.name << std::endl; 21 std::cout << "Birthday : " << mhs.birthday.month << "-" << mhs .birthday.day << "-" << mhs.birthday.year;}</pre>	<pre>/tmp/xzQnjIYoW1.o Name : MUHAMMAD IHSAN Birthday : 8-10-1970</pre>

Gambar 1 (Mengganti Bahasa C dengan C++ dengan *programiz.com*, *compiler online*. Sumber: Pribadi)

Karena C dan C++ masih terhitung saudara, perubahan kode menjadi tidak terlalu signifikan. Perubahan yang mencolok adalah perubahan nama *file library* yang sebelumnya `<stdio.h>` dan `<string.h>` menjadi `<iostream>` dan `<cstring>`. Ada perubahan juga dalam syntax output, yang sebelumnya `printf` menjadi `std::out`. Kemudian ada sedikit perubahan dalam fungsi utama *main*, dimana harus menambahkan “int” disampingnya.

Source Code:

```
#include <iostream>
```

```
#include <cstring>
```

```
struct date {
```

```
int month;
```

```
int day;
```

```
int year;};
```

```
struct student{
```

```

char name[15];

struct date birthday;

}; struct student mhs;

int main(){
strcpy(mhs.name, "MUHAMMAD IHSAN");

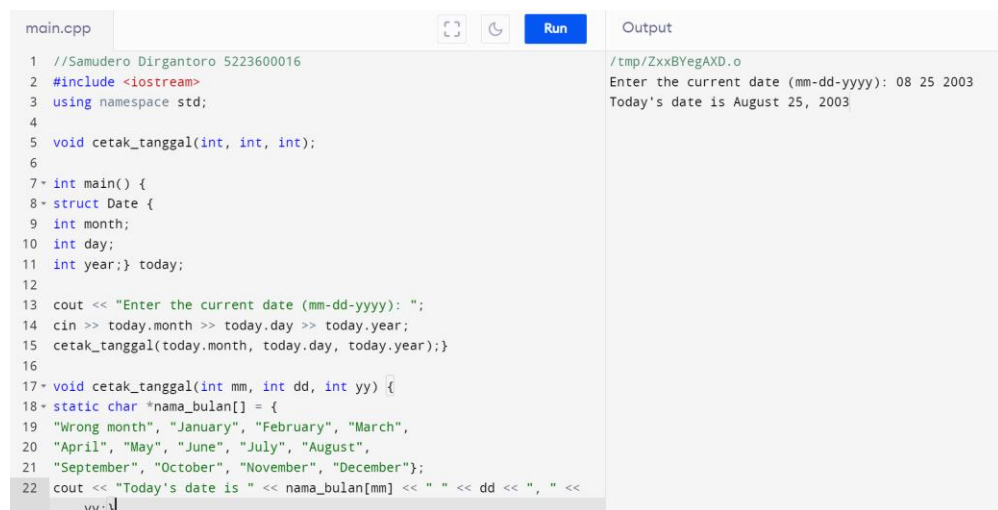
mhs.birthday.month = 8;
mhs.birthday.day = 10;
mhs.birthday.year = 1970;

std::cout << "Name : " << mhs.name << std::endl;

std::cout << "Birthday : " << mhs.birthday.month << "-" << mhs.birthday.day << "-"
<< mhs.birthday.year;}

```

II. Merubah nomor bulan menjadi nama dengan C++



```

main.cpp
1 //Samudero Dirgantoro 5223600016
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4
5 void cetak_tanggal(int, int, int);
6
7 int main() {
8     struct Date {
9         int month;
10        int day;
11        int year;} today;
12
13    cout << "Enter the current date (mm-dd-yyyy): ";
14    cin >> today.month >> today.day >> today.year;
15    cetak_tanggal(today.month, today.day, today.year);}
16
17 void cetak_tanggal(int mm, int dd, int yy) {
18     static char *nama_bulan[] = {
19         "Wrong month", "January", "February", "March",
20         "April", "May", "June", "July", "August",
21         "September", "October", "November", "December"};
22     cout << "Today's date is " << nama_bulan[mm] << " " << dd << " ", " <<
yy:}

```

Output

```

/tmp/ZxxBYegAXD.o
Enter the current date (mm-dd-yyyy): 08 25 2003
Today's date is August 25, 2003

```

Gambar 1 (Mengganti Bahasa C dengan C++ dengan programiz.com, compiler online. Sumber: Pribadi)

Perubahan yang dilakukan pada program ini tentu dengan merubah <stdio.h> menjadi <iostream>, diikuti dengan penggantian printf dan scanf menjadi cout dan cin. Syntax seperti %s dan %d tidak diperlukan lagi di C++, jadi syntax tersebut dihilangkan.

Source code:

```

//Samudero Dirgantoro 5223600016
#include <iostream>

```

```
using namespace std;
```

```
void cetak_tanggal(int, int, int);
```

```
int main() {
```

```
    struct Date {
```

```
        int month;
```

```
        int day;
```

```
        int year;} today;
```

```
    cout << "Enter the current date (mm-dd-yyyy): ";
```

```
    cin >> today.month >> today.day >> today.year;
```

```
    cetak_tanggal(today.month, today.day, today.year);}
```

```
void cetak_tanggal(int mm, int dd, int yy) {
```

```
    static char *nama_bulan[] = {
```

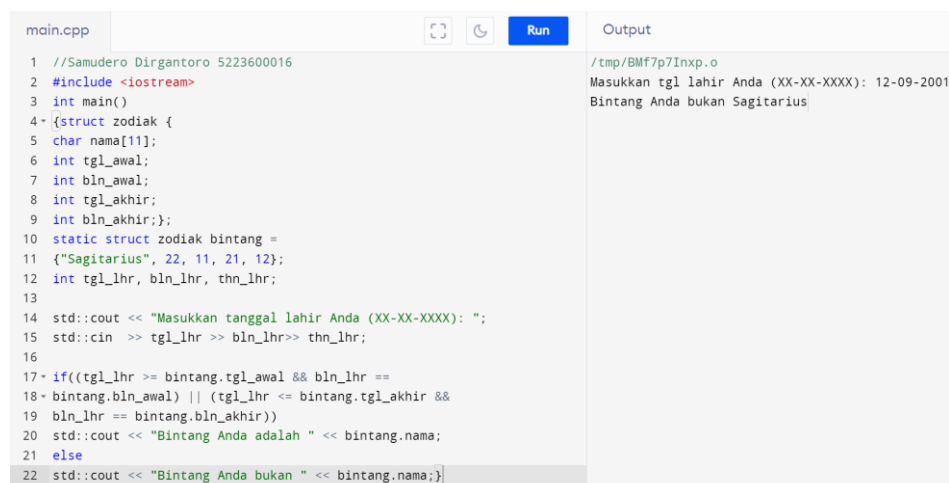
```
        "Wrong month", "January", "February", "March",
```

```
        "April", "May", "June", "July", "August",
```

```
        "September", "October", "November", "December"};
```

```
    cout << "Today's date is " << nama_bulan[mm] << " " << dd << ", " << yy;}
```

III. Menentukan Zodiak Sagitarius



```
main.cpp
1 //Samudero Dirgantoro 5223600016
2 #include <iostream>
3 int main()
4 {struct zodiak {
5     char nama[11];
6     int tgl_awal;
7     int bln_awal;
8     int tgl_akhir;
9     int bln_akhir;};
10 static struct zodiak bintang =
11 {"Sagitaris", 22, 11, 21, 12};
12 int tgl_lhr, bln_lhr, thn_lhr;
13
14 std::cout << "Masukkan tanggal lahir Anda (XX-XX-XXXX): ";
15 std::cin >> tgl_lhr >> bln_lhr >> thn_lhr;
16
17 if((tgl_lhr >= bintang.tgl_awal && bln_lhr ==
18 bintang.bln_awal) || (tgl_lhr <= bintang.tgl_akhir &&
19 bln_lhr == bintang.bln_akhir))
20 std::cout << "Bintang Anda adalah " << bintang.nama;
21 else
22 std::cout << "Bintang Anda bukan " << bintang.nama;}
```

```
Output
/tmp/BMf7p7Inxp.o
Masukkan tgl lahir Anda (XX-XX-XXXX): 12-09-2001
Bintang Anda bukan Sagitaris
```

Gambar 7 (Tampilan ketika no 5 terhapus dari tabel. Sumber: Pribadi)

Sama seperti sebelumnya, perubahan *file library* seperti `<stdio.h>` menjadi `<iostream>` dan syntax `printf/scanf` menjadi `std::cout/cin` terjadi lagi.

Penggunaan tanda kurung “()” juga berubah, dimana di C++ tidak perlu dipakai lagi. Begitu juga dengan penggunaan %s dan %d yang tidak digunakan lagi.

Source code:

```
//Samudero Dirgantoro 5223600016

#include <iostream>

int main()

{struct zodiak {

char nama[11];

int tgl_awal;

int bln_awal;

int tgl_akhir;

int bln_akhir;};

static struct zodiak bintang =

{"Sagitarious", 22, 11, 21, 12};

int tgl_lhr, bln_lhr, thn_lhr;

std::cout << "Masukkan tanggal lahir Anda (XX-XX-XXXX): ";

std::cin >> tgl_lhr >> bln_lhr>> thn_lhr;

if((tgl_lhr >= bintang.tgl_awal && bln_lhr ==

bintang.bln_awal) || (tgl_lhr <= bintang.tgl_akhir &&

bln_lhr == bintang.bln_akhir))

std::cout << "Bintang Anda adalah " << bintang.nama;

else

std::cout << "Bintang Anda bukan " << bintang.nama;}
```

IV. .

V. .

VI. .
VII. .
VIII. .
IX. .
X. .

```
#include <iostream>
```

```
#include <string>
```

```
#define MAKS 20
```

```
using namespace std;
```

```
struct Date {
```

```
int month;
```

```
int day;
```

```
int year;
```

```
};
```

```
struct Student {
```

```
string name;
```

```
Date birthday;
```

```
};
```

```
Student data_mhs[MAKS];
```

```
int main() {
```

```
int i = 0, sudah_benar, jml;
```

```
char lagi;
```

```
do {
```

```
cout << "Name: ";
```

```
getline(cin, data_mhs[i].name);
```

```

cout << "Birthday (mm-dd-yyyy): ";

cin >> data_mhs[i].birthday.month >> data_mhs[i].birthday.day >> data_mhs[i].birthday.year;

cout << endl;

i++;

cout << "Mau memasukkan data lagi [Y/T]? ";

do {

    lagi = getchar();

    sudah_benar = (lagi == 'Y') || (lagi == 'y') || (lagi == 'T') || (lagi == 't');

} while (!sudah_benar);


cin.ignore();

cout << "\n";

} while (lagi == 'Y' || lagi == 'y');

jml = i;


cout << "DATA SISWA\n";

for (i = 0; i < jml; i++) {

    cout << i + 1 << ". Name: " << data_mhs[i].name << "\n";

    cout << " Birthday: " << data_mhs[i].birthday.month << data_mhs[i].birthday.day <<
    data_mhs[i].birthday.year;}}

```