

WORKSHEET – MODUL 1

Identitas mahasiswa:

Nama : Ilham Yusuf Wi'am
NIM : 24/539979/TK/59890
Sesi praktikum: Senin - B3

Intruksi: Kerjakan semua percobaan dan *check points* yang ada pada Modul 1 dan tuliskan jawabannya pada worksheet ini.

Percobaan 1

1. Salin (ketik ulang, jangan copy-paste), kompilasi, dan eksekusi program di atas. Screenshot dan masukkan ke worksheet (kode dan luarannya).

```
#include <iostream>
#include <conio.h>

using namespace std;

int main(){
    clrscr();
    cout << "Here are the actual size of these data types:\n\n";
    cout << "char:" << sizeof(char) << "\n";
    cout << "int:" << sizeof(int) << "\n";
    cout << "short int:" << sizeof(short int) << "\n";
    cout << "long int:" << sizeof(long int) << "\n";
    cout << "float:" << sizeof(float) << "\n";
    cout << "double:" << sizeof(double) << "\n";
    getch();
}
```

Praktikan@CDSR3-33 MSYS /c/iam
\$./p1.exe
Here are the actual size of these data types:

char:1
int:4
short int:2
long int:8
float:8
double:8

2. Apakah satuan dari ukuran tipe data yang menjadi keluaran dari program di atas?

Yang keluar adalah dalam satuan byte, karena int nilainya itu 4 byte, lalu double 8 byte

3. Pada situasi seperti apa anda perlu menggunakan tipe data-tipe data yang muncul pada program di atas?

Char untuk huruf atau string, int untuk bilangan bulat, short int dan long int sama dengan int tetapi sesuai dengan kebutuhan untuk penghematan memory, float untuk data berkoma atau desimal, dan double seperti float tetapi untuk data yang besar karena 8 byte or 64-bit (range double lebih besar).

Percobaan 2

1. Apakah terdapat kesalahan pada program tersebut? Bila terdapat kesalahan, cobalah perbaiki program tersebut hingga dapat di-compile dan dieksekusi sehingga berhasil memberikan hasil. *Screenshot* dan masukkan ke *worksheet* (kode dan luarannya).

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
    int alas, tinggi, luas;

    cout << "Masukkan alas segitiga : \n";
    cin >> alas;
    cout << "Masukkan tinggi segitigas: \n";
    cin >> tinggi;

    luas = (alas * tinggi)/2;

    cout << "Luas segitiga :" << luas << endl;

    return 0;
}
```

```
Praktikan@CDSR3-33 MSYS /c/iam
$ ./a.exe
Masukkan alas segitiga :
3
Masukkan tinggi segitigas:
2
Luas segitiga :3
```

Ada sedikit kesalahan, cout tidak diawali std:: sehingga error, bisa juga diatasi dengan memakai using namespace std diawal kode

2. Apakah hasil pembagian sesuai? Bagaimanakah cara menampilkan hasil pembagian yang berupa bilangan pecahan? Jelaskan!

Sesuai, kalau pecahan gunakan float (double juga bisa) jangan integer, karena integer hanya untuk bilangan bulat saja.

Percobaan 3

1. Apakah terdapat kesalahan pada program tersebut? Bila terdapat kesalahan, cobalah perbaiki program tersebut hingga dapat dikompilasi, dieksekusi, dan memberikan hasil. *Screenshot* dan masukkan ke *worksheet* (kode dan luarannya).

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(){
    int first_number, second_number, result;

    cout << "Masukkan angka pertama :";
    cin >> first_number;
    cout << "Masukkan angka kedua :";
    cin >> second_number;

    result = first_number++ * second_number++;
    cout << "Hasil =" << result << endl;
    return 0;
}
```

```
Praktikan@CDSR3-33 MSYS /c/iam
$ ./p3.exe
Masukkan angka pertama :3
Masukkan angka kedua :4
Hasil =12
```

Kurang std:: sebelum cout atau memakai using namespace std di awal

2. Apakah fungsi dari increment?

Menambahkan nilai atau value angka sejumlah 1 (most case) ke variabel yang sudah di declare (biasanya memakai int)

3. Apakah perbedaan antara letak operator increment '++' ? Jelaskan!

Jika diawal maka ditambah dulu baru disimpan, jika dibelakang maka nilai disimpan baru ditambah nilai satu.

Percobaan 4

1. Apakah terdapat kesalahan pada program tersebut? Bila terdapat kesalahan, cobalah perbaiki program tersebut hingga dapat dikompilasi dan memberikan hasil yang benar! *Screenshot* dan masukkan ke *worksheet* (kode dan luarannya).

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
    int Firstvalue =5, Secondvalue = 15;
    int * p1, * p2;

    p1 = &Firstvalue;
    p2 = &Secondvalue;
    *p1 = 10;
    *p2=*p1;
    p1 = p2;
    *p1 = 20;

    cout << "firstvalue is " << Firstvalue<< endl;
    cout << "secondvalue is " << Secondvalue <<endl;
}

Praktikan@CDSR3-33 MSYS /c/iam
$ ./p4.exe
firstvalue is 10
secondvalue is 20
```

2. Apakah tujuan dari program di atas?

Untuk mengecek alamat data, lalu mengubah value dari data tersebut, lalu di samakan, kemudian value dari data satunya diubah lagi

Check poin 1

1. Screenshot dan masukkan ke *worksheet* hasil kerja anda.

```
cp1.cpp > main()
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      float *pcel, *pfah, fah, cel;
6      pcel = &cel; //ditambahkan & sebelum cel sebagai penanda addressnya bahwa pcel address dari cel
7      pfah = &fah; //ditambahkan & sebelum fah sebagai penanda addressnya bahwa pfah address dari fah
8
9      cout << "Masukkan suhu dalam Fahrenheit :";
10     cin >> fah; // menghapus * karena tidak mengubah value (ini input value), alasan lainnya sama kayak alasan line 11
11     cel=(pfah - 32)*5/9; // menghapus * karena cel itu makenya *pcel bukan *cel
12     cout << "Suhu dalam celcius adalah :" << cel << endl;
13     return 0;
14 }
```

Output :

```
PS C:\iam\output> & .\'cp1.exe'
Masukkan suhu dalam Fahrenheit :36
Suhu dalam celcius adalah :2.22222
```

2. Tuliskan *syntax error* yang anda temukan dan perbaikannya. Jelaskan jika perlu.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    float *pcel, *pfah, fah, cel;
    pcel = cel;
    pfah = fah;

    cout << "Masukkan suhu dalam Fahrenheit :";
    cin >> *fah;
    *cel = (*pfah - 32) * 5 / 9;
    cout << "Suhu dalam celcius adalah :" << cel << endl;
    return 0;
}
```

Output error :

c:\iam\cp1.cpp: In function 'int main()': c:\iam\cp1.cpp:6:12: error: cannot convert 'float' to 'float*' in assignment 6 | pcel = cel; | ^~~ | | float c:\iam\cp1.cpp:7:12: error: cannot convert 'float' to 'float*' in assignment 7 | pfah = fah; | ^~~ | | float
c:\iam\cp1.cpp:10:12: error: invalid type argument of unary '*' (have 'float') 10 | cin >> fah; | ^~~~~ c:\iam\cp1.cpp:11:5: error: invalid type argument of unary " (have 'float') 11 | *cel = (*pfah - 32) * 5 / 9; | ^~~~~

Perbaiki satu (bisa juga dengan cara satunya lagi)

```
cp1.cpp > main()
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     float *pcel, *pfah, fah, cel;
7     pcel = &cel; //ditambahkan & sebelum cel sebagai penanda addressnya bahwa pcel address dari cel
8     pfah = &fah; //ditambahkan & sebelum fah sebagai penanda addressnya bahwa pfah address dari fah
9
10    cout << "Masukkan suhu dalam Fahrenheit :";
11    cin >> fah; // menghapus * karena tidak mengubah value (ini input value), alasan lainnya sama kayak alasan line 11
12    cel = (*pfah - 32) * 5 / 9; // menghapus * karena cel ituakenya *pcel bukan *cel
13    cout << "Suhu dalam celcius adalah :" << cel << endl;
14    return 0;
15 }
```

Cara satunya (memakai semua variable yang dideclare) :

```
cp1.cpp > main()
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     float *pcel, *pfah, fah, cel;
7     pcel = &cel; //ditambahkan & sebelum cel sebagai penanda addressnya bahwa pcel address dari cel
8     pfah = &fah; //ditambahkan & sebelum fah sebagai penanda addressnya bahwa pfah address dari fah
9
10    cout << "Masukkan suhu dalam Fahrenheit :";
11    cin >> *pfah; // menghapus * karena tidak mengubah value (ini input value), alasan lainnya sama kayak alasan line 11
12    *pcel = (*pfah - 32) * 5 / 9; // menghapus * karena cel ituakenya *pcel bukan *cel
13    cout << "Suhu dalam celcius adalah :" << cel << endl;
14    return 0;
15 }
```

bisa juga dengan ini tetapi ga make *pfah

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
    float *pcel, *pfah, fah, cel;
    pcel = &cel; //ditambahkan & sebelum cel sebagai penanda addressnya bahwa pcel address dari cel
    pfah = &fah; //ditambahkan & sebelum fah sebagai penanda addressnya bahwa pfah address dari fah

    cout << "Masukkan suhu dalam Fahrenheit :";
    cin >> fah; // menghapus * karena tidak mengubah value (ini input value), alasan lainnya sama kayak alasan line 11
    *pcel=(*pfah - 32)*5/9; // menghapus * karena cel itu makenya *pcel bukan *cel
    cout << "Suhu dalam celcius adalah :" << cel << endl;
    return 0;
}
```

3. Tuliskan *error* pada penggunaa tipe data dan operator yang anda temukan dan perbaikannya. Jelaskan jika perlu.

pcel = cel itu salah karena cuma kayak equal saja atau ngedeclare lagi, harusnya itu pcel = &cel untuk menandakan bahwasanya pcel itu alamat dari cel, hal ini sama kayak pfah = fah (alasan yang sama).

4. Tuliskan *logic error* yang anda temukan dan perbaikannya. Jelaskan jika perlu.

Lalu *fah dihapus karena itu hal yang salah, harusnya memakai *pfah atau fah sekalian buat menggantinya (karena *pfah itu sudah menjadi alamatnya jadi sama aja), hal yang sama juga untuk *cel diganti menjadi *pcel atau cel.

Check poin 2

1. Screenshot dan masukkan ke *worksheet* hasil kerja anda.

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      float pi = 3.14;
6      float r;
7      float luas_lingkaran;
8
9      cout << "Masukkan nilai jari-jari lingkaran : \n";
10     cin >> r;
11     luas_lingkaran = pi * r * r;
12     cout << "Luas lingkarannya adalah :" << luas_lingkaran;
13
14     return 0;
15 }
```

Output :

```
Masukkan nilai jari-jari lingkaran :
3
Luas lingkarannya adalah :28.26
```

2. Tuliskan error yang terjadi saat anda membuat program di atas. Jelaskan!

Tidak ada error

Check poin 3

1. Screenshot dan masukkan ke *worksheet* hasil kerja anda.

```
cp3.cpp > main()
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      float pi = 3.14;
6      float r, t;
7      float volume_tabung, volume_kerucut;
8
9      cout << "Masukkan nilai jari-jari : \n";
10     cin >> r;
11     cout << "Masukkan nilai tinggi : \n";
12     cin >> t;
13     volume_tabung = pi * r * r * t;
14     volume_kerucut = volume_tabung/3;
15     cout << "Volume tabungnya adalah :" << volume_tabung << endl;
16     cout << "Volume kerucutnya adalah :" << volume_kerucut << endl;
17
18     return 0;
19 }
```

Output :

```
Praktikan@CDSR3-33 MSYS /c/iam
$ ./cp3.exe
Masukkan nilai jari-jari :
5
Masukkan nilai tinggi :
10
Volume tabungnya adalah :785
Volume kerucutnya adalah :261.667
```

2. Tuliskan error yang terjadi saat anda membuat program di atas. Jelaskan!

Tidak ada error, mungkin hanya efisiensi kode saja untuk float