

1.

```
#include <iostream>
```

ini adalah library dasar dan umum dalam c++ yang digunakan untuk memanggil fungsi syntax seperti cin, cout, dll

```
using namespace std;
```

using namespace std adalah shortcut untuk efisiensi dalam menulis syntax, karena semua syntax c++ wajib menggunakan std, seperti std :: cout, hal itu sangat tidak efisien jika diterapkan ke semua syntax oleh karena itu setelah declare library dianjurkan untuk declare using namespace std;

```
int main() {
```

int main di c++ berarti program utama atau eksekutor utama di c++

```
    int in;
```

int in berarti deklarasi variable "in" sebagai bentuk integer

```
    cin >> in;
```

cin >> in berarti input variable in

```
    if (in == 5) {
```

if (in == 5) berarti jika "in" bernilai 5 maka statement if menjadi true atau if disini berlaku

```
        cout << "ini adalah angka 5" << endl;
```

line ini merepresentasikan output berupa "ini adalah angka 5" yang diakhiri dengan end line

```
    } else {
```

else berarti jika if diatas bernilai false maka pernyataan else dibawah ini berlaku

```
        cout << "ini bukan angka 5" << endl;
```

line ini merepresentasikan output "ini bukan angka 5" yang diakhiri dengan end line

```
    }
```

Ini menandakan if ditutup

```
    return 0;
```

jika program sukses maka akan program akan mengembalikan 0

```
}
```

Kurawal akhir dari program

2.

```
#include <iostream>
```

ini adalah library dasar dan umum dalam c++ yang digunakan untuk memanggil fungsi syntax seperti cin, cout, dll

```
using namespace std;
```

using namespace std adalah shortcut untuk efisiensi dalam menulis syntax, karena semua syntax c++ wajib menggunakan std, seperti std :: cout, hal itu sangat tidak efisien jika diterapkan ke semua syntax oleh karena itu setelah declare library dianjurkan untuk declare using namespace std;

```
int main() {
```

int main di c++ berarti program utama atau eksekutor utama di c++

```
    int in;
```

int in berarti deklarasi variable "in" sebagai bentuk integer

```
    cin >> in;
```

cin >> in berarti input variable in

```
    if (in % 3 == 0) {
```

if (in % 3 == 0) berarti jika "in" mod 3 sama dengan 0 atau jika "in" kelipatan 3 maka statement if menjadi true atau if disini berlaku

```
        cout << in << " adalah bilangan kelipatan 3" << endl;
```

line ini merepresentasikan output berupa "ini adalah angka 5" yang diakhiri dengan end line

```
    } else {
```

else berarti jika if diatas bernilai false maka pernyataan else dibawah ini berlaku

```
        cout << in << " bukan bilangan kelipatan 3" << endl;
```

line ini merepresentasikan output "ini bukan angka 5" yang diakhiri dengan end line

```
    }
```

Ini menandakan if ditutup

```
    return 0;
```

jika program sukses maka akan program akan mengembalikan 0

```
}
```

Kurawal akhir dari program

3.

```
#include <iostream>
```

ini adalah library dasar dan umum dalam c++ yang digunakan untuk memanggil fungsi syntax seperti cin, cout, dll

```
using namespace std;
```

using namespace std adalah shortcut untuk efisiensi dalam menulis syntax, karena semua syntax c++ wajib menggunakan std, seperti std :: cout, hal itu sangat tidak efisien jika diterapkan ke semua syntax oleh karena itu setelah declare library dianjurkan untuk declare using namespace std;

```
int main() {
```

int main di c++ berarti program utama atau eksekutor utama di c++

```
    int in,i;
```

int in,i berarti deklarasi variable "in" dan "i" sebagai bentuk integer

```
    float total;
```

line ini berarti deklarasi variable "total" sebagai bentuk float atau real

```
    total = 0;
```

line ini berarti variable total dideklarasikan sama dengan 0

```
    cin >> in;
```

cin >> in berarti input variable in

```
    while (in != -999) {
```

line ini berarti ketika nilai "in" tidak sama dengan -999 maka statement ini berlaku

```
        total += float(in);
```

line ini berarti variable total akan ditambah dengan nilai "in" yang ditukar menjadi float

```
        cin >> in;
```

cin >> in berarti input variable in

```
        i++;
```

line ini berarti i ditambah dengan 1

```
    }
```

Kurawal ini penutupan dari if

```
    cout << total / i << endl;
```

line ini merepresentasikan output total dibagi i yang diakhiri dengan endl

```
    return 0;
```

jika program sukses maka akan program akan mengembalikan 0

```
}
```

Kurawal akhir dari program

4.

```
#include <iostream>
```

ini adalah library dasar dan umum dalam c++ yang digunakan untuk memanggil fungsi syntax seperti cin, cout, dll

```
using namespace std;
```

using namespace std adalah shortcut untuk efisiensi dalam menulis syntax, karena semua syntax c++ wajib menggunakan std, seperti std :: cout, hal itu sangat tidak efisien jika diterapkan ke semua syntax oleh karena itu setelah declare library dianjurkan untuk declare using namespace std;

```
int a, b;
```

line ini berarti menyatakan variable global a dan b bernilai integer

```
void Tukar1(int *a,int *b) {
```

line ini berarti menyatakan prosedur tukar1 dengan parameter input output a, input output b

```
    int temp;
```

line ini menyatakan variable local temp bernilai integer

```
    temp = *a;
```

line ini berarti temp sama dengan pointer a

```
    *a = *b;
```

Line ini berarti pointer a sama dengan pointer b

```
    *b = temp;
```

Line ini berarti pointer b sama dengan temp

```
}
```

Kurawal ini menyatakan akhir dari prosedur tukar1

```
void Tukar2(int a, int *b) {
```

line ini berarti menyatakan prosedur tukar2 dengan parameter input a, input output b

```
    int temp;
```

line ini menyatakan variable local temp bernilai integer

```
    temp = a;
```

line ini berarti temp sama dengan a

```
    a = *b;
```

Line ini berarti a sama dengan pointer b

```
    *b = temp;
```

Line ini berarti pointer b sama dengan temp

```
}
```

Kurawal ini menyatakan akhir dari prosedur tukar1

```
int main() {
```

int main di c++ berarti program utama atau eksekutor utama di c++

```
    a = 10;
```

line ini berarti variable global a sama dengan 10

```
b = 5;
```

line ini berarti variable global b sama dengan 5

```
Tukar1(&b,&a);
```

Line ini berarti prosedur tukar1 digunakan dengan parameter pointer b dan pointer a

```
Tukar2(a,&b);
```

Line ini berarti prosedur tukar2 digunakan dengan parameter a dan pointer b

```
Tukar1(&a,&b);
```

Line ini berarti prosedur tukar1 digunakan dengan parameter pointer a dan pointer b

```
cout << a << b;
```

line ini menyatakan output a dan b

```
}
```

Kurawal akhir dari program

5.

```
#include <iostream>
```

ini adalah library dasar dan umum dalam c++ yang digunakan untuk memanggil fungsi syntax seperti cin, cout, dll

```
using namespace std;
```

using namespace std adalah shortcut untuk efisiensi dalam menulis syntax, karena semua syntax c++ wajib menggunakan std, seperti std :: cout, hal itu sangat tidak efisien jika diterapkan ke semua syntax oleh karena itu setelah declare library dianjurkan untuk declare using namespace std;

```
const int nMax = 51;
```

line ini menyatakan konstanta integer variable nMax bernilai 51

```
struct mahasiswa {
```

line ini menyatakan tipe bentukan mahasiswa

```
    string NIM, nama;
```

line ini berarti variable baru NIM dan nama bertipe string dalam tipe bentukan mahasiswa

```
    int nilai;
```

line ini berarti variable baru nilai bertipe integer dalam tipe bentukan mahasiswa

```
};
```

Kurawal ini akhir dari tipe bentukan mahasiswa

Made Naradeon Handika Pramesta  
103032300101

```
using arrMhs = mahasiswa[nMax];
```

line ini menyatakan tipe alias arrMhs yang berisi tipe bentukan mahasiswa berbentuk array yang dibatasi nilainya dengan nMax

```
int nilaiPertama(arrMhs T, int n, string NIM){
```

line ini berarti fungsi nilaiPertama dengan parameter T dengan tipe data arrMhs, n dengan tipe data integer, NIM dengan tipe data string

```
    int idx = -1, i = 0;
```

line ini menyatakan variable idx bernilai -1 dan i bernilai 0 dengan tipe data integer

```
    while (idx == -1 && i < n) {
```

line ini berarti ketika idx setara dengan -1 dan i kurang dari n maka statement ini berlaku

```
        if (T[i].NIM == NIM) {
```

line ini menyatakan jika T array index i field NIM sama dengan NIM maka statement ini berlaku

```
            idx = i;
```

line ini berarti idx sama dengan i

```
        }
```

Kurawal penutup if

```
        i++;
```

line ini berarti i ditambah dengan 1

```
    }
```

Kurawal akhir dari while

```
    return idx;
```

line ini mengembalikan nilai akhir idx

```
}
```

Kurawal penutup prosedur nilaiPertama

```
int main(){
```

int main di c++ berarti program utama atau eksekutor utama di c++

```
    arrMhs mahasiswa;
```

line ini menyatakan variable mahasiswa dengan tipe data arrMhs

```
    int nData, idx, i;
```

line ini berarti variable baru nData, idx dan i dengan tipe data integer

Made Naradeon Handika Pramesta  
103032300101

```
string nim, nama;
```

line ini menyatakan variable baru nim dan nama dengan tipe data string

```
cin >> nData;
```

line ini menyatakan input untuk variable nData

```
if (nData > nMax) {
```

line ini berarti jika nData lebih besar dari nMax maka statement ini berlaku

```
nData = nMax;
```

line ini berarti nData sama dengan nMax

```
}
```

Kurawal akhir dari if

```
for (i = 0; i < nData; i++) {
```

line menyatakan untuk i sama dengan 0 dan i kurang dari nData maka i ditambah 1

```
cin >> mahasiswa[i].NIM >> mahasiswa[i].nama >> mahasiswa[i].nilai;
```

line ini berarti input dari mahasiswa array index i field NIM, mahasiswa array index i field nama, mahasiswa array index i field nilai

```
}
```

Kurawal akhir dari for

```
cin >> nim;
```

line ini berarti input variable nim

```
idx = nilaiPertama(mahasiswa, nData, nim);
```

line ini berarti idx sama dengan fungsi nilaiPertama dengan parameter mahasiswa, nData dan nim

```
if (idx != -1) {
```

line ini menyatakan jika idx tidak sama dengan -1 maka statement ini berlaku

```
cout << mahasiswa[idx].nilai;
```

line ini berarti output untuk nilai variable mahasiswa array index idx field nilai

```
} else {
```

else berarti jika if diatas bernilai false maka pernyataan else dibawah ini berlaku

```
cout << idx;
```

line ini berarti output idx

```
}
```

Kurawal akhir untuk if

Made Naradeon Handika Pramesta  
103032300101

```
return 0;
```

```
jika program sukses maka akan program akan mengembalikan 0
```

```
}
```

```
Kurawal akhir dari program
```