

# MI2102

## Praktikum Teknik Komputasi

### Modul 3

Fadjar Fathurrahman

2018

## 1 Tujuan

- Mampu membuat program C++ sederhana dengan memanfaatkan subprogram

## 2 Perangkat lunak yang diperlukan

- Linux OS
- CodeBlocks yang telah dikonfigurasi untuk kompiler GNU C/C++
- Terminal emulator dengan bash sebagai shell (baris perintah)
- Editor teks seperti gedit
- Perangkat lunak untuk membuat plot/grafik:
  - Spreadsheet program seperti Microsoft Excel atau Libre Office Calc
  - Gnuplot

## 3 Akar persamaan kuadrat dengan menggunakan subprogram (fungsi)

Pada bagian ini kita akan kembali meninjau program untuk menghitung akar persamaan kuadrat. Program ini akan kita ubah sedikit, yaitu dengan memanfaatkan subprogram (fungsi). Kita akan membagi langkah-langkah yang ada pada program terdahulu dengan menggunakan fungsi. Program lebih panjang daripada program sebelumnya (tanpa menggunakan fungsi) karena bertujuan untuk menguji pemahaman Anda tentang fungsi dalam bahasa C++.

```
#include <iostream>
#include <cmath>

using namespace std;

void selamat_datang();
float baca_input_a();
float baca_input_b();
float baca_input_c();
void tampilkan_abc(float a, float b, float c);
float hitung_diskriminan(float a, float b, float c);
void hitung_dan_tampilkan_akar(float a, float b, float c);

int main()
```

```

{
    selamat_datang();

    float a, b, c;
    a = baca_input_a();
    b = baca_input_b();
    c = baca_input_c();

    tampilkan_abc(a, b, c);

    hitung_dan_tampilkan_akar(a, b, c);

    return 0;
}

void selamat_datang()
{
    cout << "Selamat datang" << endl;
    cout << endl;
    cout << "Saya adalah program untuk menghitung akar-akar persamaan kuadrat" << endl;
    cout << endl;
    cout << "a*x^2 + b*x + c = 0" << endl;
    cout << endl;
    cout << "Copyright: Jaka Sembung (2018)" << endl;
    cout << endl;
}

float baca_input_a()
{
    float a;
    for(;;) {
        cout << "Masukkan nilai a: ";
        cin >> a;
        if( fabs(a) <= 0 ) {
            cout << "Nilai yang Anda masukkan tidak valid" << endl;
            cout << "Mohon masukkan nilai a yang valid (a /= 0)" << endl;
        }
        else break;
    }
    return a;
}

// mirip dengan baca_input_a(), namun tanpa pengecekan nilai
float baca_input_b()
{...}

float baca_input_c()
{...}

void tampilkan_abc(float a, float b, float c)
{
    cout << endl;
    cout << "Berikut ini adalah nilai a, b, dan c yang telah saya baca" << endl;
    cout << endl;
    cout << "a = " << a << endl;
    cout << "b = " << b << endl;
    cout << "c = " << c << endl;
    cout << endl;
}

void hitung_dan_tampilkan_akar(float a, float b, float c)
{
    ...
    D = hitung_diskriminan(a,b,c);
    ...
}

```

```
    if( D >= 0.0 ) {  
        ...  
    }  
    else {  
        ...  
    }  
}  
  
float hitung_diskriminan(float a, float b, float c)  
{ ... }
```

### 3.1 Pertanyaan dan tugas

1. Jelaskan fungsi/subprogram yang digunakan pada program.
2. Sebutkan apa yang menjadi input dan output dari setiap fungsi tersebut.
3. Misalkan deklarasi fungsi hitung\_diskriminan diubah menjadi

```
float hitung_diskriminan(float coef_a, float coef_b, float coef_c);
```

Bagian mana saja yang harus diubah?