

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN KOMPUTER
PERTEMUAN 12
PEMROGRAMAN SECARA MODULAR



Disusun Oleh:

Nama : Bintang Ahimsa Pradana
NIM : 24/539363/SV/24590
Kelas : B1
Dosen Pengampu : Yuris Mulya Saputra, S.T., M.Sc., Ph.D.

PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI REKAYASA INTERNET
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA

2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan.....	1
BAB II HASIL DAN PEMBAHASAN	3
2.1 Tugas Praktikum 1.....	3
2.2 Tugas Praktikum 2.....	4
BAB III PENUTUP	7
3.1 Kesimpulan	7
DAFTAR PUSTAKA.....	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1 program tugas 1.....	3
Gambar 2.1.2 <i>output</i> tugas 1	3
Gambar 2.2.1 program tugas 2.....	4
Gambar 2.2.2 <i>output</i> tugas 2	5

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemrograman di masa sekarang makin berkembang. Kini, program dalam skala besar sering kali ditemukan, khususnya dalam proyek berskala nasional serta multinasional. Dalam pembuatan program berskala besar, tentunya akan ditemukan kesulitan dimana ketika pembuatan program, pemrogram akan sulit mencari masing-masing bagian dalam program. Jika isi suatu program yang besar hanya disimpan dalam satu file program, tentunya akan membuat sulitnya pemeliharaan program, serta membuat program kurang efisien. Hal ini dapat dikurangi dengan menggunakan modul. Modul merupakan Teknik yang dapat digunakan memecah program berskala besar menjadi beberapa bagian yang lebih kecil sehingga dapat lebih mudah diorganisir. File besar tersebut dipisahkan menjadi beberapa modul dalam bentuk file python, dimana tiap modul dapat berisi berbagai macam elemen. File-file tersebut dapat saling terhubung secara terorganisir.

Pemahaman akan Pemrograman modular tersebut tentunya dapat membantu dalam pembuatan program berskala besar. Oleh karena itu, penulis tergerak untuk menulis Laporan Praktikum berjudul “Pemrograman Secara Modular”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah praktikum ini adalah:

- a. Apa yang dimaksud dengan modul dalam python?
- b. Bagaimana cara menghubungkan modul ke dalam suatu program python?
- c. Bagaimana cara menggunakan elemen pada modul di suatu program?

1.3 Tujuan

Tujuan praktikum ini yaitu:

- a. Mengetahui pengertian dari modul dalam python.
- b. Mengetahui cara menghubungkan modul ke dalam suatu program python.

- c. Mengetahui cara menggunakan elemen pada modul di suatu program.

BAB II

HASIL DAN PEMBAHASAN

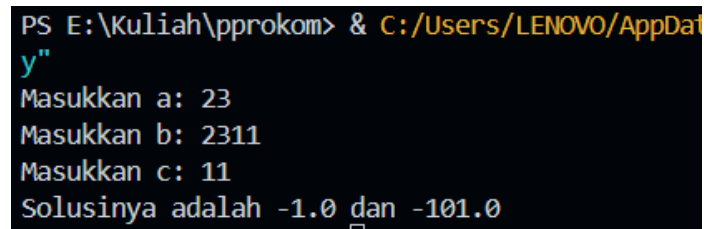
2.1 Tugas Praktikum 1

a. Program



Gambar 2.1.1 program tugas 1

b. Output



Gambar 2.1.2 output tugas 1

c. Pembahasan

Program dimulai dengan meng-import modul `math` yang merupakan modul operasi matematika. Setelah itu, terdapat 3 permintaan `input` yang ditampilkan berurutan oleh program (disimpan dalam variabel `a`, `b`, dan `c`). setelah itu, terdapat deklarasi rumus menghitung diskriminan $\{(b^2) - (4 \cdot A \cdot C)\}$ yang dideklarasikan ke variabel `d`. kemudian, terdapat percabangan dimana jika `d` diatas 0, maka akan dilakukan operasi matematika dimana variabel `x1` akan berisi operasi $(-b + \text{math.sqrt}(d)) / (2 \cdot a)$ dan

variabel x_2 berisi operasi $(-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}) / (2a)$. fungsi `sqrt` merupakan fungsi dari modul `math` yang digunakan untuk membuat akar kuadrat. selanjutnya, terdapat fungsi `print` untuk mencetak *output* “Solusinya adalah {0} dan {1}”.`format(x1, x2)`). Fungsi `format(x1, x2)` digunakan untuk mengisi nilai di indeks {0} dan {1}. Jika d adalah 0 atau dibawah 0, maka hasil *output* yang tampil adalah “diskriminan 0 atau negatif”.

2.2 Tugas Praktikum 2

a. Program

A screenshot of a Python script in a dark-themed code editor. The script defines a menu function, three calculation functions for rectangle, circle, and triangle, and a main loop that calls these functions based on user input. The code is as follows:

```
import math # Untuk menggunakan nilai pi yang lebih akurat

def menu():
    print("Pilih Bentuk 2D:")
    print("1. Persegi Panjang")
    print("2. Lingkaran")
    print("3. Segitiga")
    print("4. Keluar")
    pilihan = input("Masukkan pilihan Anda: ")
    return pilihan

def hitung_luas_persegi_panjang():
    panjang = float(input("Masukkan panjang: "))
    lebar = float(input("Masukkan lebar: "))
    luas = panjang * lebar
    print("Luas persegi panjang adalah:", luas)
    return luas

def hitung_luas_lingkaran():
    jari_jari = float(input("Masukkan jari-jari: "))
    luas = math.pi * jari_jari**2
    print("Luas lingkaran adalah:", luas)
    return luas

def hitung_luas_segitiga():
    alas = float(input("Masukkan alas: "))
    tinggi = float(input("Masukkan tinggi: "))
    luas = 0.5 * alas * tinggi
    print("Luas segitiga adalah:", luas)
    return luas

while True:
    pilihan = menu()
    if pilihan == '1':
        hitung_luas_persegi_panjang()
    elif pilihan == '2':
        hitung_luas_lingkaran()
    elif pilihan == '3':
        hitung_luas_segitiga()
    elif pilihan == '4':
        print("Terima kasih!")
        break
    else:
        print("Pilihan tidak valid. Silakan pilih 1, 2, 3, atau 4.")
```

Gambar 2.2.1 program tugas 2

b. *Output*

```
Pilih Bentuk 2D:
1. Persegi Panjang
2. Lingkaran
3. Segitiga
4. Keluar
Masukkan pilihan Anda: 1
Masukkan panjang: 20
Masukkan lebar: 10
Luas persegi panjang adalah: 200.0
Pilih Bentuk 2D:
1. Persegi Panjang
2. Lingkaran
3. Segitiga
4. Keluar
Masukkan pilihan Anda: 2
Masukkan jari-jari: 14
Luas lingkaran adalah: 615.7521601035994
Pilih Bentuk 2D:
1. Persegi Panjang
2. Lingkaran
3. Segitiga
4. Keluar
Masukkan pilihan Anda: 3
Masukkan alas: 13
Masukkan tinggi: 24
Luas segitiga adalah: 156.0
Pilih Bentuk 2D:
1. Persegi Panjang
2. Lingkaran
3. Segitiga
4. Keluar
Masukkan pilihan Anda: 4
Terima kasih!
PS E:\Kuliah\pprokom>
```

Gambar 2.2.2 *output* tugas 2

c. Pembahasan

Program dimulai dengan import modul math. Dibawahnya terdapat pendefinisian fungsi menu(). Fungsi menu() berisi perintah untuk mencetak *output* pilihan menu dari 1-4. Selain itu, dibawah pilihan menu, terdapat permintaan untuk pengguna memasukkan data. Dibawahnya lagi terdapat perintah return ke pilihan. Isi pilihan adalah hasil *input* menu(). Jika pilihan bernilai 1, maka program akan menjalankan fungsi hitung_luas_persegi_panjang() (*input* float

Panjang dan lebar lalu dikalikan agar mendapat luas persegi Panjang). Jika pilihan bernilai 2, maka program akan menjalankan fungsi `hitung_luas_lingkaran()` yang digunakan untuk menghitung luas lingkaran (*input* float jari-jari lingkaran, jari-jari tersebut akan dipangkatkan 2 dan dikalikan dengan pi untuk mendapatkan nilai luas lingkaran). Jika pilihan bernilai 3, maka program akan menjalankan fungsi `hitung_luas_segitiga()` untuk menghitung luas segitiga (*input* float alas dan tinggi segitiga, alas dan tinggi tersebut kemudian dikalikan lalu dibagi 2 untuk mendapatkan nilai luas segitiga tersebut. Jika pilihan bernilai 4, maka program berhenti. Jika pilihan bernilai selain 1-4, maka program akan memberi *output* “Pilihan tidak valid, silahkan pilih nomor 1, 2, 3, atau 4.”.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dari pengerjaan tugas, penulis menemukan bahwa modul dalam python merupakan modul yang berisi berbagai elemen seperti fungsi, kelas, variabel, atau objek. tambahan untuk mempermudah pengguna dalam pembuatan program. Modul yang digunakan dalam praktikum adalah modul “math” yang merupakan modul bawaan python (*built in module*). Karena itu, pengguna tidak perlu mengunduhnya jika sudah memiliki python di perangkat.

Untuk menghubungkan modul dengan program, pengguna dapat langsung menulis {import nama_modul}. Namun, ketika program dirasa hanya memerlukan fungsi tertentu dalam suatu modul, pengguna dapat menuliskan dengan format {from nama_modul import elemen}. Untuk menggunakan elemen dalam modul, dapat dengan menuliskan nama modul yang dilanjutkan titik dan elemen di belakangnya. Penggunaan tersebut digunakan di praktikum dimana pada tugas 1, pengguna memanggil elemen {math.sqrt} untuk *square root* dan elemen {math.pi} pada tugas 2 untuk memanggil nilai pi.

DAFTAR PUSTAKA

Van Rossum, G., & Drake Jr, F. L. (1995). *Python tutorial*. Amsterdam, The Netherlands: Centrum voor Wiskunde en Informatica.

Westra, E. (2016). *Modular Programming with Python*. Packt Publishing Ltd.