

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA PEMROGRAMAN KE 8

FUNCTION IN PYTHON



DISUSUN OLEH :

Oktario Mufti Yudha

2320506044

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TIDAR

2023

LAPORAN

ALGORITMA PEMROGRAMAN DAN STRUKTUR DATA



Diisi Mahasiswa Praktikan									
Nama Praktikan	Oktario Mufti Yudha								
NPM	2320506044								
Rombel	4								
Judul Praktikum	Function in Python								
Tanggal Praktikum	1 November 2023								
Diisi Asisten Praktikum									
Tanggal Pengumpulan	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								
Catatan									

PENGESAHAN		NILAI
Diperiksa oleh :	Disahkan oleh :	
Asisten Praktikum	Dosen Pengampu	
(Kurnadi)	(Imam Adi Nata M.kom)	

BAB I

TUJUAN

1. Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui apa itu function pada python
2. Mahasiswa dapat menerapkan function sesuai dengan kebutuhan

BAB II

DASAR TEORI

Fungsi dalam pemrograman adalah konsep dasar yang memungkinkan kita untuk mengorganisasi kode ke dalam blok yang dapat digunakan kembali untuk menjalankan tugas tertentu. Di Python, fungsi adalah objek yang dapat mengambil argumen (input) dan mengembalikan nilai (output), dan mereka dapat didefinisikan dengan menggunakan kata kunci **def**, diikuti oleh nama fungsi dan parameter (jika ada). Parameter adalah variabel yang digunakan untuk menerima input. Fungsi dipanggil dengan menggunakan nama fungsi, diikuti oleh tanda kurung () yang berisi argumen (jika ada). Argumen adalah nilai yang diberikan kepada fungsi saat pemanggilan. Fungsi dapat mengembalikan nilai menggunakan pernyataan **return**. Nilai ini dapat digunakan atau disimpan untuk penggunaan selanjutnya. Fungsi rekursif adalah fungsi yang memanggil dirinya sendiri. Ini berguna untuk menyelesaikan masalah yang dapat dipecahkan secara rekursif, seperti perhitungan faktorial atau penjelajahan struktur data.

BAB III

ALAT DAN BAHAN

1. Laptop
2. Visual Studio Code
3. Extension Python
4. Extension Jupyter

BAB IV

LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan ketika praktikum.
2. Membuka visual studio code dan membuat file dengan extention .ipynb
3. Mulai mengerjakan weekly exercise 1 dengan soal sebagai berikut:

Weekly Exercise 1

Buatlah kode program untuk menghitung nilai faktorial dari bilangan yang diinputkan oleh pengguna dengan memanfaatkan fungsi rekursif!

Gambar 4.1 Weekly Exercise 1

4. Mengerjakan weekly exercise 2 dengan soal sebagai berikut:

Weekly Exercise 2

Buatlah kalkulator untuk menghitung luas bangun datar lingkaran, persegi dan segitiga dengan memanfaatkan fungsi

- masing-masing kode program dimasukkan ke dalam fungsi yang berbeda
- pengguna diberikan pilihan perhitungan
- sebelum dipilih selesai program tidak akan berhenti

Gambar 4.2 Weekly Exercise 2

HASIL DAN ANALISIS

A. Weekly Exercise 1

```
def faktorial(angka):  
    if angka == 1:  
        return angka  
    else:  
        return angka * faktorial(angka - 1)  
  
tempAngka = int(input('masukan angka'))  
print(faktorial(tempAngka))
```

Gambar 5.1 Code Weekly Exercise 1

1. **def faktorial(angka):** = membuat fungsi Bernama factorial yang menerima argument berupa **angka**
2. **if angka == 1:** = jika parameter yang dikirimkan kedalam argumen angka adalah berisi 1 maka
3. **return angka** = kembalikan nilai dari argument tersebut
4. **else:** = jika parameter yang dikirimkan kedalam argumen angka adalah tidak berisi 1 maka
5. **return angka * faktorial(angka - 1)** = kembalikan nilai angka dikali fungsi faktorial dengan parameter angka – 1. Sehingga fungsi ini akan rekursif atau akan kembali menjalankan fungsi itu sendiri sampai masuk kepada if statement
6. **tempAngka = int(input('masukan angka'))** = sebagai penerima inputan dari user mengenai angka yang akan di faktorialkan yang akan disimpan kedalam variable ini
7. **print(faktorial(tempAngka))** = menampilkan fungsi factorial dengan memberi parameter dari nilai yang sudah di input user pada variable **tempAngka**

B. Weekly Exercise 2

```

def luasLingkaran(radius):
    return 3.14 * radius * radius

def luasSegitiga(alas, tinggi):
    return 0.5 * alas * tinggi

def luasPersegi(sisi):
    return sisi * sisi

def tampilHasil(bentuk, hasil):
    print(f'hasil perhitungan dari luas {bentuk} adalah {hasil}')

selesai = False

while selesai == False:
    pilihan = input('pilih mau hitung luas apa? persegi/lingkaran/segitiga')

    if pilihan == "persegi":
        sisi = int(input('masukan sisi persegi!'))
        tampilHasil('persegi', luasPersegi(sisi))

    elif pilihan == "segitiga":
        alas = int(input('masukan alas segitiga!'))
        tinggi = int(input('masukan tinggi segitiga!'))
        tampilHasil('segitiga', luasSegitiga(alas, tinggi))

    elif pilihan == "lingkaran":
        radius = int(input('masukan radius!'))
        tampilHasil('lingkaran', luasLingkaran(radius))

    else:
        print('pilihan mu tidak ada di daftar')

    selesai = True if input('selesai apa belum?(selesai/belum)' ) == 'selesai' else False

```

Gambar 5.2 Code Weekly Exercise 2

1. **def luasLingkaran(radius):** Deklarasi fungsi luasLingkaran yang menerima satu parameter, yaitu radius. Fungsi ini menghitung dan mengembalikan luas lingkaran berdasarkan rumus πr^2 .
2. **def luasSegitiga(alas, tinggi):** Deklarasi fungsi luasSegitiga yang menerima dua parameter, yaitu alas dan tinggi. Fungsi ini menghitung dan mengembalikan luas segitiga berdasarkan rumus $0.5 * \text{alas} * \text{tinggi}$.
3. **def luasPersegi(sisi):** Deklarasi fungsi luasPersegi yang menerima satu parameter, yaitu sisi. Fungsi ini menghitung dan mengembalikan luas persegi berdasarkan rumus $\text{sisi} * \text{sisi}$.
4. **def tampilHasil(bentuk, hasil):** Deklarasi fungsi tampilHasil yang menerima dua parameter, yaitu bentuk (shape) dan hasil. Fungsi ini mencetak hasil perhitungan luas berdasarkan bentuk dan hasil yang diberikan.
5. **selesai = False :** Variabel selesai diisi dengan nilai False. Akan digunakan untuk mengontrol loop while.
6. **while selesai == False:** selama nilai dari variable selesai masih **False** maka code akan di jalankan
7. **pilihan = input('pilih mau hitung luas apa? persegi/lingkaran/segitiga'):** variable yang menyimpan dari input user mengenai bangun datar yang akan di hitung.

8. **if pilihan == "persegi":** Memeriksa apakah nilai pilihan sama dengan string "persegi". Jika benar, maka program akan menghitung luas persegi.
9. **sisi = int(input('masukan sisi persegi!')):** Jika user memilih untuk menghitung luas persegi, program akan meminta pengguna untuk memasukkan panjang sisi persegi dan menyimpannya dalam variabel sisi.
10. **tampilHasil('persegi', luasPersegi(sisi)):** Program akan memanggil fungsi tampilHasil dengan argumen 'persegi' dan hasil perhitungan luas yang diberikan oleh fungsi luasPersegi, kemudian mencetak hasilnya.
11. **elif pilihan == "segitiga":** Memeriksa apakah pengguna memilih untuk menghitung luas segitiga.
12. **alas = int(input('masukan alas segitiga!')):** Jika pengguna memilih menghitung luas segitiga, program akan meminta pengguna untuk memasukkan nilai alas segitiga dan menyimpannya dalam variabel alas.
13. **tinggi = int(input('masukan tinggi segitiga!')):** Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai tinggi segitiga dan menyimpannya dalam variabel tinggi.
14. **tampilHasil('segitiga', luasSegitiga(alas, tinggi)):** Program akan memanggil fungsi tampilHasil dengan argumen 'segitiga' dan hasil perhitungan luas yang diberikan oleh fungsi luasSegitiga, kemudian mencetak hasilnya.
15. **elif pilihan == "lingkaran":** Memeriksa apakah pengguna memilih untuk menghitung luas lingkaran.
16. **radius = int(input('masukan radius!')):** Jika pengguna memilih menghitung luas lingkaran, program akan meminta pengguna untuk memasukkan nilai jari-jari lingkaran dan menyimpannya dalam variabel radius.
17. **tampilHasil('lingkaran', luasLingkaran(radius)):** Program akan memanggil fungsi tampilHasil dengan argumen 'lingkaran' dan hasil perhitungan luas yang diberikan oleh fungsi luasLingkaran, kemudian mencetak hasilnya.
18. **else:** Jika pengguna memasukkan bentuk yang tidak tersedia, maka program akan mencetak pesan "pilihan mu tidak ada di daftar".
19. **selesai = True if input('selesai apa belum?(selesai/belum)') == 'selesai' else False:** variable selesai saya isi dengan ternary opration dimana variable selesai bisa bernilai **True** jika user menginput 'selesai', dan tetap akan bernilai **False** jika kita inputkan selain kata 'selesai'

BAB VI

KESIMPULAN

Fungsi adalah blok kode yang dapat digunakan untuk menjalankan tugas tertentu. Fungsi membantu dalam mengelompokkan kode ke dalam unit yang lebih kecil dan dapat digunakan ulang. Fungsi dideklarasikan dengan menggunakan kata kunci **def**, diikuti oleh nama fungsi dan parameter (jika ada). Fungsi dapat mengembalikan nilai menggunakan pernyataan **return**. Fungsi dipanggil dengan menggunakan nama fungsi diikuti dengan argumen (jika ada) yang diperlukan dalam tanda kurung. Hasil fungsi dapat digunakan atau dicetak, tergantung pada kebutuhan program kita selanjutnya.

BAB VII

DAFTAR PUSTAKA

1. Alfian Ma'arif(2020).Buku Ajar Pemrograman Lanjut Bahasa Pemrograman Python:
Universitas Ahmad Dahlan
2. Guido van Rossum. (1990). Introduction to Python. Den Haag, Belanda
3. <https://www.petanikode.com/python-fungsi/>