

# Soal Praktikum #3

## Fungsi dan Prosedur

Tim Materi Berpikir Komputasional 2024/2025

21 November 2024

### Petunjuk

1. Kerjakan modul ini sesuai dengan materi yang diujikan (Fungsi dan Prosedur). Tidak perlu menggunakan materi yang belum diujikan.
2. Perhatikan penamaan file terutama untuk ekstensi file (\*.py). File tanpa ekstensi beresiko tidak dapat dibuka oleh asisten sehingga kode program tidak dapat dikoreksi (nilai 0)
3. Pastikan program lulus compile dan dapat dijalankan.
4. Untuk setiap file source code program berikan identitas, minimum:

# NIM>Nama :
# Tanggal :
# Deskripsi :

5. Seluruh file kode program di-*compress* dengan nama **P03\_NIM.zip** sebelum dikumpulkan.
6. Kecuali dituliskan secara khusus, Anda dapat menganggap masukan user sesuai dengan kehendak program.
7. Penulisan kode sebaiknya menggunakan indentasi yang baik dan menambahkan komentar (kegunaan sebuah variabel, percabangan, pengulangan, fungsi dan prosedur) sehingga mempermudah proses pencarian kesalahan pada program (debugging)
8. Kecurangan berupa copy-paste kode program dari peserta atau sumber lain akan memperoleh sanksi tegas.
9. Dilarang meng-capture atau menyebarkan sebagian dan/atau seluruh soal ini. Pelanggaran akan dikenakan sanksi sesuai SOP yang berlaku.
10. Jika ada perbedaan antara instruksi di sini dan instruksi asisten, ikuti instruksi asisten.
11. Selamat Mengerjakan!

## Problem 1

Simpan dengan nama file: **P03\_NIM.01.py**.

Tuan Leo memiliki sebuah *list* atau *array* yang berisi harga-harga barang dalam sebuah mata uang tertentu. Dia ingin mencari rata-rata dari harga-harga barang tersebut.

Buatlah **dua buah subprogram** sebagai berikut:

- **Subprogram** rata2 akan menerima *list* harga barang dan mengembalikan nilai rata-rata dari harga tersebut.
- **Subprogram** sebut akan menerima sebuah string dan sebuah bilangan, lalu mencetak bilangan tersebut dengan string sebagai nama mata uangnya.

Berikan penjelasan apakah subprogram yang Anda buat merupakan fungsi atau prosedur.

**Catatan:** Kedua **fungsi dan prosedur** yang diminta harus digunakan dalam penyelesaian soal.

### Test Case 1

```
Masukkan banyaknya harga: 3
Masukkan harga ke-1: 10000
Masukkan harga ke-2: 20000
Masukkan harga ke-3: 30000
Masukkan string mata uang: rupiah
Rata-rata harga barang adalah 20000.00 rupiah
```

### Test Case 2

```
Masukkan banyaknya harga: 2
Masukkan harga ke-1: 10000
Masukkan harga ke-2: 20000
Masukkan string mata uang: KompengDollar
Rata-rata harga barang adalah 15000.00 KompengDollar
```

### Test Case 3

```
Masukkan banyaknya harga: 4
Masukkan harga ke-1: 10
Masukkan harga ke-2: 20
Masukkan harga ke-3: 30
Masukkan harga ke-4: 40
Masukkan string mata uang: KPD
Rata-rata harga barang adalah 25.00 KPD
```

## Problem 2

Simpan dengan nama file: **P03\_NIM.02.py**.

Nona Deb memiliki kebiasaan tidur yang bervariasi tergantung pada kegiatan yang dilakukannya di hari tersebut. Jika kegiatan yang dilakukan cukup berat, Nona Deb cenderung tidur lebih lama, sedangkan jika kegiatannya ringan, waktu tidurnya akan lebih singkat. Normalnya Nona Deb tidur 3 jam, jika tidak ada kegiatan. Berikut adalah perhitungan waktu tidurnya:

- Setiap kali Nona Deb melakukan tugas, waktu tidurnya akan bertambah 1 jam / tugas.
- Jika di hari tersebut Nona Deb melakukan olahraga, waktu tidur akan bertambah 2 jam.
- Jika Nona Deb menonton basket, waktu tidurnya akan bertambah 30 menit.
- Namun, jika Nona Deb memutuskan untuk meminum kopi agar tetap terjaga dan tidak tidur, waktu tidurnya akan mundur 3 jam.

Dengan adanya berbagai kegiatan tersebut, tugas Anda adalah membuat subprogram (fungsi / prosedur) yang menghitung berapa lama waktu tidur Nona Deb dan menentukan jam berapa dia akan bangun.

### Test Case 1

Waktu mulai tidur Nona Deb:

Jam: 23

Menit: 12

Banyak Tugas: 2

Apakah berolahraga hari ini (ya/tidak)? tidak

Apakah menonton basket hari ini (ya/tidak)? ya

Apakah minum kopi (ya/tidak)? ya

Nona Deb bangun pada pukul 7:42.

### Penjelasan Test Case 1:

Waktu tidur Nona Deb adalah  $3 + 1 \times 2$  jam + 30 menit = 5.5 jam. Karena Nona Deb memilih untuk minum kopi maka waktu tidurnya mundur 3 jam sehingga ia mulai tidur pada pukul 2:12 dan bangun 5.5 jam setelahnya, yaitu pukul 7:42.

### Test Case 2

Waktu mulai tidur Nona Deb:

Jam: 22

Menit: 45

Banyak Tugas: 3

Apakah berolahraga hari ini (ya/tidak)? ya

Apakah menonton basket hari ini (ya/tidak)? ya

Apakah minum kopi (ya/tidak)? tidak

Nona Deb bangun pada pukul 7:15.

### Test Case 3

Waktu mulai tidur Nona Deb:

Jam: 20

Menit: 50

Banyak Tugas: 0

Apakah berolahraga hari ini (ya/tidak)? ya

Apakah menonton basket hari ini (ya/tidak)? ya

Apakah minum kopi (ya/tidak)? ya

Nona Deb bangun pada pukul 5:20.

### Problem 3

Simpan dengan nama file: **P03\_NIM\_03.py**.

Nona Sal yang merupakan seorang mata-mata yang ingin mensabotase perusahaan musuh dengan merusak sistemnya. Terdapat beberapa fungsi yang terdapat di basis data perusahaan tersebut dan Nona Sal memiliki ide untuk merusak sistem dengan menukar hasil fungsi yang terdapat pada sistem. Sebagai bahan uji coba, Nona Sal meminta bantuan Anda untuk membuat sebuah program yang dapat menerima subprogram dari pengguna yang saat dilakukan pemanggilan akan menampilkan pesan dengan format "[pesan masukan] [nilai variabel]". Program tersebut juga harus dapat menukar subprogram tersebut dengan subprogram lain yang telah didefinisikan oleh pengguna saat mendapat masukan "!!!".

Tugas Anda adalah membuat subprogram yang dapat men-generate fungsi/prosedur baru sesuai masukan pengguna serta subprogram yang dapat menukar fungsi/prosedur tersebut sesuai masukan pengguna. Tentukan apakah subprogram tersebut merupakan fungsi atau prosedur beserta alasannya.

#### Test Case 1

```
Masukkan jumlah subprogram: 3
Masukkan nama subprogram: hi
Masukkan pesan: hello
Masukkan nama subprogram: hello
Masukkan pesan: halo
Masukkan nama subprogram: halo
Masukkan pesan: hi

Masukkan perintah: guten tag
Subprogram guten tag tidak ditemukan.
Masukkan perintah: hi
Masukkan nilai variabel: Nona Sal
hello Nona Sal
Masukkan perintah: hello
Masukkan nilai variabel: Nona Deb
halo Nona Deb
Masukkan perintah: !!!
Masukkan nama subprogram pertama: hi
Masukkan nama subprogram kedua: hello
Masukkan perintah: hi
Masukkan nilai variabel: Nona Sal
halo Nona Sal
Masukkan perintah: hello
Masukkan nilai variabel: Nona Deb
hello Nona Deb
Masukkan perintah: stop
```

#### Test Case 2

```
Masukkan jumlah subprogram: 1
Masukkan nama subprogram: greeting
Masukkan pesan: Selamat Datang, Pengguna

Masukkan perintah: greeting
Masukkan nilai variabel: Tuan Leo
Selamat Datang, Pengguna Tuan Leo
Masukkan perintah: !!!
Hanya terdapat satu subprogram, tidak bisa melakukan swapping.
Masukkan perintah: greeting
Masukkan nilai variabel: Tuan Mik
Selamat Datang, Pengguna Tuan Mik
Masukkan perintah: stop
```

### Test Case 3

Masukkan jumlah subprogram: 2  
Masukkan nama subprogram: berhasil  
Masukkan pesan: Selamat kepada user:  
Masukkan nama subprogram: gagal  
Masukkan pesan: Mohon maaf Anda gagal, user:

Masukkan perintah: berhasil  
Masukkan nilai variabel: Nona Sal  
Selamat kepada user: Nona Sal  
Masukkan perintah: !!!  
Masukkan nama subprogram pertama: berhasil  
Masukkan nama subprogram kedua: kurang beruntung  
Salah satu atau kedua subprogram tidak ditemukan.  
Masukkan perintah: !!!  
Masukkan nama subprogram pertama: berhasil  
Masukkan nama subprogram kedua: gagal  
Masukkan perintah: berhasil  
Masukkan nilai variabel: Nona Sal  
Mohon maaf Anda gagal, user: Nona Sal  
Masukkan perintah: stop