|  |  |
| --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | **Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman**  Semester Genap 2023/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| **NIM** | **<71231006>** |
| **Nama Lengkap** | **<fransiskus Tedyanto seran>** |
| **Minggu ke / Materi** | **04 / Modular Programming** |

**SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.**

**SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA  
2024**

# BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

## MATERI 1

**Fungsi, Argument dan Parameter**

****

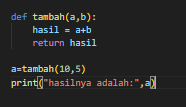
****

Program yang di atas meminta user untuk memasikkan nama, kemudian program akan mengeluarkan hasil yaitu menyapa nama yang diinputkan oleh user. Pada program di atas ada dua fungsi yang digunakan, yaitu “input”, dan “print”. Keduanya merupakan fungsi bawaan dari python sendiri. Setiap fungsi memili kegunaan masing-masing. Seperti contoh di atas input dipakai untuk membaca inputan yang diberikan oleh pengguna, sedangkan untuk fungsi dari print yaitu menampilkan tulisan yang ada.

Secara umum fungsi adalah kumpulan perintah-perintah yang dijadikan satu, memiliki suatu tujuan dan kegunaan khusus serta dapat digunakan ulang, sedangkan modular programming adalah pendekatan dalam pengembangan program yang dimana program dibagi menjadi bagian-bagian terpisah yang independent, dan dapat diubah dengan mudah.

Apasih yang menjadi kaitan fungsi, dan mdular programming? Kaitannya adalah bahwa fungsi dapat digunakan untuk membangun modul dalam program modular. Dalam pendekatan modular programming, modul-modul berisi fungsi yang terpisah dan dapat dipanggil oleh modu lainnya atau oleh program utama. Setiap fungsi dalam modul memiliki tanggung jawab tertentu, dan dapat diubah atau diganti dengan mudah tanpa mempengaruhi modul yang lainnya.

Sebagai contoh, perhatikan fungsi tambah dibawah ini, yang dapat digunakan untuk menghitung suatu bilangan yang diberikan.





Fungsi tambah di atas teridiri dari beberapa hal yang harus diperhatikan:

1. Keywoard def digunakan untuk mendefinisikan suatu fungsi

2. Nama fungsi yang dibuat yaitu tambah()

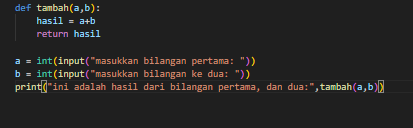
3. Isi dari fungsi harus dituliskan bagian tambah(a,b): sebagai penanda blok.

4. Fungsi tambah() membutuhkan dua argument ataupun bisa lebih terantung kondisi, argument tersebut dikenali juga sebagai parameter. Seperti contoh di atas a, dan b.

5. Fungsi tersebut akan menghasilkan hasil penjumlahan yang dapat ditampung di sebuah variable. Keywoard return digunakan untuk mengembalikan/mengeluarkan nilai dari suatu fungsi.

6. Setelah kita membuat suatu fungsi, jika kita ingin memakai fungsi tersebut dengan cara dipanggil contohnya di atas saya membuat variable a lalu saya panggil nama fungsi tersebut yaitu tambah lalu mengisi argument 10, dan 5. Lalu print(a) maka akan mngeluarkan hasilnya.

Tetapi juga kita bisa membuat codingan tersebut menjadi inputan seperti pada gambar dibawah ini:



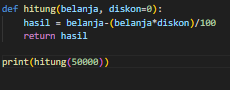


Seperti gambar di atas saya membuat selesai sudah membuat fungsi, saya memasukkan int(), lalu input(). Tetapi untuk printnya saya memasukkan fungsi didalamnya agar bisa dipanggil.

## MATERI 2

**Optical Argument dan Named Argument**

Optical dan named argument dua konsep yang berbeda dalam sebuah pemograman. Optical atau juga disebut sebagai optional merupakan argument dalam sebuah fungsi yang tidak wajib diisi oleh pengguna ketika memnaggil suatu fungsi tersebut. dalam bahasa pemograman, argument yang bersifat optical sering ditandai dengan memberikan nilai yang default pada argument tersebut. jadi jika pengguna tidak menyediakan nilai untuk argument optical, nilai default akn digunakan contohnya seperti berikut:

****

****

Fungsi hitung() memiliki dua parameter yaitu belanja, dan diskon. Parameter secara default memiliki nilai 0 yang artinya 0%. Pemanggilan pertama hanya menggunakan satu argument, sedangkan pemanggilan kedua menggunakan dua argument.

## MATERI 3

**Anonymous Function (Lambda)**

Anonymous function, atau sering disebut sebagai lambda fuction, merupakan suatu bentuk fungsi dalam pemograman yang tidak memiliki nama dan biasanya digunkan untuk mengekpresikan operasi yang sederhana, dan singkat. Lambda biasanya dituliskan dalam satu kode dan tidak perlu didefinisikan dengan kata kunci def seperti pada fungsi yang biasanya. Sebaliknya lambda function didefinisikan dengan kata kunci lambda diikuti dengan argument dan operasi yang ingin dilakukan. Lambda biasanya digunakan sebagai

argument untuk fungsi lain atau digunakan dalam situasi dimana fungsi pendek dan sederhana diperlukan. Contohnya seperti berikut:

****

****

Setiap anontmous function pada python terdiri dari beberapa bagian:

1. Keywoard, lambda

2. Bound variable, argument pada lambda function

3. Body, bagian utama lambda berisi ekspresi atau statement yang menghasilkan sebuah nilai

# BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

## SOAL 1

Tulis jawaban anda untuk soal nomor 1 di sini. Hapus paragraf ini.

## SOAL 2

Tulis jawaban anda untuk soal nomor 2 di sini. Format untuk soal nomor 3 dan seterusnya juga sama.