**Dasar-Dasar Pemrograman 1**    
**Gasal 2024/2025**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lab 05 Sesi 1:  Function, Exceptions, and File Writing** |  |

**Deadline: Selasa, 8 Oktober 2024, pukul 14:20 WIB (80 menit)**

**Komponen yang Diuji:**

1. Sub-CPMK 5: Mampu memanipulasi koleksi data berbentuk teks sederhana (*text files*) serta menangani *exceptions*

**Riwayat Versi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versi | Timestamp | Keterangan | Warna |
|  | 06-10-2024; 13:00 WIB | Rilis Pertama | - |

**Aplikasi Dompet Tebal**



*Image created by Dall-E*

DekDepe ingin membuat program untuk mengecek bagaimana *cashflow* uang yang keluar dari dompetnya. Program ini berfungsi untuk melakukan pengecekan apakah ada keuntungan atau kerugian dalam pengeluarannya dan juga mampu menghitung rasio dan persentase keuntungan yang ia peroleh. Program ini harus mampu mengidentifikasi *error* yang mungkin tercipta ketika DekDepe salah menginput nilai uang. Lebih dari itu, program ini mampu melakukan *tracking* output dari program dan membuatnya menjadi beberapa file.

**Ketentuan Program**

1. **Fungsi Utama:**

Program berjalan dalam ***infinity loop* hingga pengguna tidak ingin melanjutkan iterasi lagi**. Setiap iterasi akan menjalankan proses penghitungan keuntungan / kerugian.

1. **Fungsi hitung\_persentase\_keuntungan\_atau\_kerugian:**

Fungsi ini menerima beberapa parameter: **pemasukan** dan **pengeluaran**.

* Fungsi ini akan mengembalikan **persentase** **keuntungan (apabila untung)**, dengan rumus:

**(uang\_pemasukan – uang\_pengeluaran) / uang\_pengeluaran \* 100**

* **Apabila rugi**, maka fungsi ini akan mengembalikan **persentase kerugian** dengan rumus:

**(uang\_pengeluaran – uang\_pemasukan) / uang\_pemasukan \* 100**

* **Apabila tidak untung atau rugi (harga\_jual = harga\_beli)**, maka fungsi akan mengembalikan “Tidak ada keuntungan atau kerugian”.

**Try dan except harus digunakan untuk input 0 dan input yang tidak valid.**

1. **Fungsi hitung\_waktu\_target\_tabungan:**

Fungsi ini digunakan untuk menghitung berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai target tabungan di bank dengan mempertimbangkan bunga tahunan.

Cara menghitung hasil uang akhir dari bunga:

**(uang\_awal \* (bunga\_tahunan)lama\_tahun**

**Try dan except harus digunakan untuk input 0 dan input yang tidak valid.**

1. **Fungsi print\_to\_file:**

Fungsi ini menuliskan hasil dari kedua fungsi lainnya ke dalam sebuah file teks. Jika terjadi error, terjadinya error tersebut akan dicatat dalam file teks. Nama file output akan ditentukan sebagai "hasil\_penghitungan\_i.txt", dengan i yang menandakan jumlah iterasi saat ini.

**Important Notes: Apabila opsi tidak valid, maka iterasi tersebut dianggap tidak ada.**

Sebagai contoh, apabila iterasi 1 dan 2 sukses dituliskan kedalam file, dan iterasi ke-3 dan ke-4 gagal karena opsi tidak valid, maka apabila iterasi selanjutnya sukses, masih dianggap sebagai iterasi ke-3 sehingga susunan filenya tetap akan sebagai berikut:

hasil\_penghitungan\_1.txt

hasil\_penghitungan\_2.txt

hasil\_penghitungan\_3.txt

Bukan:

hasil\_penghitungan\_1.txt

hasil\_penghitungan\_2.txt

hasil\_penghitungan\_5.txt

**Test Case**

* Merah untuk input
* Biru untuk output

**Contoh Interaksi 1:**

Apakah Anda ingin menghitung keuangan? (y/n): y   
Pilihlah opsi yang anda inginkan:   
    1. Menghitung persentase keuntungan atau kerugian.   
    2. Menghitung ekspektasi lama tahun untuk mencapai target tabungan   
Masukkan pilihan anda (1/2): 1   
Masukkan pemasukan: 30000   
Masukkan pengeluaran: 20000   
Hasil penghitungan iterasi ke-1 telah ditulis ke dalam file *'hasil\_penghitungan\_1.txt'*.

Apakah Anda ingin menghitung keuangan? (y/n): y   
Pilihlah opsi yang anda inginkan:   
    1. Menghitung persentase keuntungan atau kerugian.   
    2. Menghitung ekspektasi lama tahun untuk mencapai target tabungan   
Masukkan pilihan anda (1/2): 1   
Masukkan pemasukan: 30000   
Masukkan pengeluaran: 50000   
Hasil penghitungan iterasi ke-2 telah ditulis ke dalam file *'hasil\_penghitungan\_2.txt'*.   
   
Apakah Anda ingin menghitung keuangan? (y/n): y   
Pilihlah opsi yang anda inginkan:   
    1. Menghitung persentase keuntungan atau kerugian.   
    2. Menghitung ekspektasi lama tahun untuk mencapai target tabungan   
Masukkan pilihan anda (1/2): 3   
Opsi tidak valid! 

Apakah Anda ingin menghitung keuangan? (y/n): y   
Pilihlah opsi yang anda inginkan:   
    1. Menghitung persentase keuntungan atau kerugian.   
    2. Menghitung ekspektasi lama tahun untuk mencapai target tabungan   
Masukkan pilihan anda (1/2): 2   
Masukkan tabungan awal: 10000   
Masukkan bunga tahunan (%): 10   
Masukkan target tabungan: 12100   
Hasil penghitungan iterasi ke-3 telah ditulis ke dalam file *'hasil\_penghitungan\_3.txt'*.   
  
Apakah Anda ingin menghitung keuangan? (y/n): n   
Sampai jumpa di penghitungan keuangan berikutnya :(

**Isi file hasil\_penghitungan\_1.txt:**

Hasil Penghitungan Iterasi 1:   
Hasil Keuntungan atau Kerugian: Keuntungan sebesar 50.00%

**Isi file hasil\_penghitungan\_2.txt:**

Hasil Penghitungan Iterasi 2:   
Hasil Keuntungan atau Kerugian: Kerugian sebesar 66.67%

**Isi file hasil\_penghitungan\_3.txt:**

Hasil Penghitungan Iterasi 3:   
Hasil Pergi ke Bank: Jumlah tahun untuk mencapai target: 2 tahun

**Contoh Interaksi 2:**

Apakah Anda ingin menghitung keuangan? (y/n): y   
Pilihlah opsi yang anda inginkan:   
    1. Menghitung persentase keuntungan atau kerugian.   
    2. Menghitung ekspektasi lama tahun untuk mencapai target tabungan   
Masukkan pilihan anda (1/2): 1   
Masukkan pemasukan: 0   
Masukkan pengeluaran: 100   
Hasil penghitungan iterasi ke-1 telah ditulis ke dalam file *'hasil\_penghitungan\_1.txt'*.   
   
Apakah Anda ingin menghitung keuangan? (y/n): y   
Pilihlah opsi yang anda inginkan:   
    1. Menghitung persentase keuntungan atau kerugian.   
    2. Menghitung ekspektasi lama tahun untuk mencapai target tabungan   
Masukkan pilihan anda (1/2): 1   
Masukkan pemasukan: string   
Masukkan pengeluaran: temp   
Hasil penghitungan iterasi ke-2 telah ditulis ke dalam file *'hasil\_penghitungan\_2.txt'*.   
   
Apakah Anda ingin menghitung keuangan? (y/n): n   
Sampai jumpa di penghitungan keuangan berikutnya :(

**Isi file hasil\_penghitungan\_1.txt:**

Hasil Penghitungan Iterasi 1:   
Hasil Keuntungan atau Kerugian: ZeroDivisionError: Pemasukan atau pengeluaran tidak boleh 0.

**Isi file hasil\_penghitungan\_2.txt:**

Hasil Penghitungan Iterasi 2:   
Hasil Keuntungan atau Kerugian: ValueError: Pemasukan dan pengeluaran harus berupa angka yang valid.

**Ketentuan Umum Program**

1. **Dilarang melakukan kerja sama, menyontek, dan tindakan kecurangan lainnya** dengan sesama mahasiswa/i maupun dengan menggunakan ***artificial intelligence*** dalam mengerjakan lab.
2. Penamaan variabel harus mengikuti Python Naming Convention ([referensi](https://peps.python.org/pep-0008/" \l "descriptive-naming-styles" \t "_blank)).
3. Penamaan modul, class, method, dan variabel harus jelas dan tidak ambigu ([referensi](https://peps.python.org/pep-0008/" \l "descriptive-naming-styles" \t "_blank)).
4. Dokumentasikan kode menggunakan *comment*.
5. Deadline pengumpulan adalah pukul **14:20**. Tempat pengumpulan akan ditutup pukul **14:40**. Setelah periode tersebut, submisi tidak akan diterima.

**Komponen Penilaian**

Komponen penilaian dapat dilihat pada tautan **ini.**

**Berkas yang Perlu Dikumpulkan**

* lab05.py

Kumpulkan berkas lab05.py yang telah di-zip dengan format penamaan seperti berikut.

[KodeAsdos]\_[Kelas]\_[NPM]\_[NamaLengkap]\_Lab05.zip

Contoh:

FER\_D\_1234567890\_FransiscoWilliam\_Lab05.zip

🤪 *Gud Lak dan semangatt!!* 🤪

🤪 *Gud Lak dan semangatt!!* 🤪

🤪 *Gud Lak dan semangatt!!* 🤪