

Dasar-Dasar Pemrograman 1

Lab 02

Control Mechanisms: Selection & Repetitions



FAKULTAS
ILMU
KOMPUTER

Riwayat Versi

Versi	Timestamp	Keterangan	Warna
1		Rilis Pertama	-

Aturan Pengerjaan

- Kerjakan semua soal sesuai dengan spesifikasi tiap soal.
- Mohon baca setiap spesifikasi soal dengan saksama sebelum bertanya kepada asisten dosen.
- Jika terdapat soal yang membingungkan atau kesalahan pada soal, silakan bertanya kepada salah satu asisten dosen.
- Lakukan submisi semua file (sesuai spesifikasi yang ada pada soal) di SCELE sebelum Kamis, 18 September 2025 pukul 16.25. **Tidak ada toleransi keterlambatan.**
- Mahasiswa **dilarang** untuk menggunakan tools, library, atau module di luar dari yang telah dipelajari di dalam kelas atau disebutkan di dalam soal.
- Mahasiswa **dilarang** untuk membagikan jawaban, meminta bantuan joki, dan/atau menggunakan generative AI seperti ChatGPT, Claude, atau Gemini untuk mendapatkan jawaban.

Let's be Librarians!



(Generated by Google Gemini: <https://gemini.google.com/app/>)

Anda adalah seorang mahasiswa *computer science* yang bekerja untuk sebuah perpustakaan bernama Library Perpucil. Anda ditugaskan untuk membuat program sederhana seperti *logbook digital* untuk mencatat keterangan peminjaman serta menghitung total tarif peminjaman.

Ketentuan Program

Spesifikasi program:

- **Input:** Data type input belum tentu valid, program perlu mengatasi input yang tidak sesuai ketentuan.
 - a. **Nama peminjam** berupa *string*.
 - b. **NPM peminjam** berupa *integer*.
 - c. **Nama buku yang dipinjam** berupa *string*.
 - d. **Tarif per hari** berupa *integer*.
 - e. **Tanggal/Bulan peminjaman:**
 - **Bulan peminjaman** (1-12) berupa *integer*.
 - **Tanggal peminjaman** (1-30) berupa *integer*.
 - **Bulan pengembalian** (1-12) berupa *integer*.
 - **Tanggal pengembalian** (1-30) berupa *integer*.

Tanggal dan bulan harus sesuai dengan range yang tertera dan waktu peminjaman harus sebelum waktu pengembalian. Program harus melakukan pengecekan input. Jika input tidak sesuai, program akan menampilkan pesan dan menanyakan kembali tanggal/bulan peminjaman.

- **Output**
 - a. **Unique ID**

Unique ID didapatkan dengan cara:

1. Membagi **NPM** dengan **panjang dari nama peminjam** menggunakan *floor division* (pembulatan ke bawah).
2. Konversikan hasil tersebut ke dalam **representasi heksadesimal**.

***Hint:** Silahkan explore dokumentasi berikut untuk pencarian panjang string dan konversi heksadesimal.*

- <https://docs.python.org/3/library/functions.html#len>
- <https://docs.python.org/3/library/functions.html#hex>

- b. **Lama hari peminjaman** berupa integer.

Catatan: Asumsikan setiap bulan memiliki 30 hari.

c. Total tarif dengan pajak berupa float.o

Total tarif didapatkan dengan cara:

1. Hitung tarif dengan pajak menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Pajak} &= 0.5 \\ \text{Tarif Bersih} &= \text{Total Hari} \cdot \text{Tarif per Hari} \\ \text{Tarif dengan Pajak} &= \text{Tarif Bersih} + \text{Persentase Pajak} \cdot \sqrt{\text{Tarif Bersih}} \end{aligned}$$

2. Bulatkan hasil dari perhitungan tersebut.

Hint: Silahkan explore dokumentasi berikut untuk pembulatan.

- <https://docs.python.org/3/library/functions.html#round>

Test Case

Testcase 1

Library Perpucil

Masukkan Nama Peminjam: Sofita
Masukkan NPM Peminjam: 2500000067
Masukkan Nama Buku yang Dipinjam: The Ultimate Calculus Textbook
Masukkan Tarif Pinjaman per Hari: 5000

Masukkan Bulan Peminjaman: 9
Masukkan Tanggal Peminjaman: 12

Masukkan Bulan Pengembalian: 9
Masukkan Tanggal Pengembalian: 1
Peminjaman harus dilakukan sebelum pengembalian!

Masukkan Bulan Peminjaman: 5
Masukkan Tanggal Peminjaman: 12

Masukkan Bulan Pengembalian: 9
Masukkan Tanggal Pengembalian: 1

--- Checkout Peminjaman ---
 Pembeli dengan Unique ID 0x18d5d435 melakukan transaksi peminjaman buku The Ultimate Calculus Textbook selama 109 hari dengan total biaya pinjaman sebesar Rp 545369.

Penjelasan Test Case 1:

- **Input tidak valid (Bulan Peminjaman = 9, Tanggal Peminjaman = 12, Bulan Pengembalian = 9 Tanggal Pengembalian = 1):** tidak valid karena peminjaman 12/09 dilakukan setelah pengembalian 01/09
 - **Input valid (Bulan Peminjaman = 5, Tanggal Peminjaman = 12, Bulan Pengembalian = 9, Tanggal Pengembalian = 1)**
1. **Unique ID**
 - *Floor Division* NPM dengan panjang Nama Peminjam = 25000000067//6 = 416666677
 - Konversi ke Heksadesimal = 0x18d5d435
 2. **Biaya Pinjaman**

- Total Hari = 109
- Tarif Bersih = Total Hari * Tarif per Hari = $109 * 5000 = 545000$
- Tarif dengan Pajak = Tarif Bersih + Persentase Pajak * $\sqrt{\text{Tarif Bersih}}$ =
 $545000 + 0.5 * \sqrt{545000} = 545369.1205765058$
- Pembulatan Tarif dengan Pajak = 545369

Testcase 2

Library Perpucil

```
Masukkan Nama Peminjam: Burhan
Masukkan NPM Peminjam: 2709182351
Masukkan Nama Buku yang Dipinjam: Introduction to Statistics
Masukkan Tarif Pinjaman per Hari: 1000
```

Masukkan Bulan Peminjaman: 0
Masukkan Tanggal Peminjaman: 1

```
Masukkan Bulan Pengembalian: 5
Masukkan Tanggal Pengembalian: 2
Input bulan tidak valid. Harus dalam rentang 1-12.
```

Masukkan Bulan Peminjaman: 11
Masukkan Tanggal Peminjaman: 1

```
Masukkan Bulan Pengembalian: 5
Masukkan Tanggal Pengembalian: 2
Peminjaman harus dilakukan sebelum pengembalian!
```

Masukkan Bulan Peminjaman: 1
Masukkan Tanggal Peminjaman: 1

Masukkan Bulan Pengembalian: 5
Masukkan Tanggal Pengembalian: 2

```
--- Checkout Peminjaman ---
Pembeli dengan Unique ID 0x1ae9ce97 melakukan transaksi peminjaman
buku Introduction to Statistics selama 121 hari dengan total biaya
pinjaman sebesar Rp 121174.
```

Penjelasan Test Case 2:

- **Input tidak valid 1 (Bulan Peminjaman = 0):** bulan tidak dalam rentang 1-12.
- **Input tidak valid 2 (Bulan Peminjaman = 11, Tanggal Peminjaman = 1, Bulan Pengembalian = 5, Tanggal Pengembalian = 2):** tidak valid karena peminjaman 01/11 dilakukan setelah pengembalian 02/05

- Input valid (Bulan Peminjaman = 1, Tanggal Peminjaman = 1, Bulan Pengembalian = 5, Tanggal Pengembalian = 2)

1. Unique ID

- Floor Division NPM dengan panjang Nama Peminjam = 2709182351//6 = 451530391
- Konversi ke Heksadesimal = 0x1ae9ce97

2. Biaya Pinjaman

- Total Hari = 121 hari
- Tarif Bersih = Total Hari * Tarif per Hari = 121 * 1000 = 121000
- Tarif dengan Pajak = Tarif Bersih + Persentase Pajak * $\sqrt{\text{Tarif Bersih}}$ = 121000 + 0.5 * $\sqrt{121000}$ = 121173.92527130926
- Pembulatan Tarif dengan Pajak = 121174

Template

Anda sudah diberikan template program untuk mempermudah pengerjaan lab ini. Lengkapi bagian-bagian yang bertanda **# TODO** untuk menyelesaikan program. Template dapat Anda akses [disini](#).

Bonus

Sebagai bonus, Anda diminta untuk membuat *output* informasi hari lebih rinci. Anda diperbolehkan untuk berkreasi sekreatif mungkin untuk formatnya. Beberapa ide dari pembuat soal untuk formatnya adalah sebagai berikut:

- X bulan, X minggu, X hari
- X bulan, X hari
- X minggu, X hari
- X bulan, X minggu, X hari, X jam, X menit, X detik

Komponen Penilaian

- **75%** Kebenaran dan fungsionalitas program
- **10%** Memenuhi kriteria standar penulisan kode Python
- **10%** Mengumpulkan dengan format dan penamaan file yang benar
- **5%** Kesesuaian data type
- **10%** Bonus

*Standar penulisan kode yang harus dipenuhi yaitu:

1. Indentasi yang konsisten
2. Aturan penamaan variabel mengikuti Python Naming Convention ([sumber](#))

3. Penamaan Module, Class, Method, dan Variabel yang tidak ambigu

>>===== Selamat Mengerjakan =====<<

Deliverables

Kumpulkan berkas .py dengan format penamaan seperti berikut.

[Kelas]_[KodeAsdos]_[NPM]_[NamaLengkap]_Lab02.py

Contoh:

A_ABC_2006463042_JudahAriesakaMagaini_Lab02.py

Submisi dengan nama dan/atau extension file yang salah akan dikenakan **penalti** masing-masing **5 poin**.