

**LAPORAN FINAL PROJEK STRUKTUR DATA**  
**SISTEM PENGELOLAAN KEUANGAN PRIBADI DENGAN FILE CSV**  
**UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN**  
**KARAWANG**



Disusun oleh :

Nama : Lutfi Zeindhikra Saepulah  
No Induk Mahasiswa : 24416255201109  
Program Studi : Ilmu Komputer  
Jurusan : Teknik Informatika

**UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN**  
**TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TKJ)**  
Kp. Citapen Desa. Sukajaya Kec. Sukatani Karawang  
2025

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas besar mata kuliah Struktur Data yang berjudul "Aplikasi Manajemen Keuangan Pribadi Berbasis Python dan CSV" dengan lancar.

Laporan ini disusun sebagai bentuk tanggung jawab akademik dalam memahami dan menerapkan konsep struktur data pada program nyata yang bermanfaat untuk mencatat dan mengelola keuangan pribadi secara sederhana. Harapannya, laporan ini dapat memberikan gambaran nyata tentang implementasi bahasa pemrograman Python dan penggunaan file CSV dalam pengelolaan data.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dosen pengampu matakuliah Struktur Data, yang telah membimbing selama perkuliahan,
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan,
3. Dan semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan program dan penyusunan laporan ini,
4. Rahman.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Karawang, 1 Juli 2025

Penulis,

**Lutfi Zeindhikra Saepulah**

**NIM. 24416255201109**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sering kali kita merasa uang hilang entah ke mana karena pengeluaran kecil yang tidak terasa. Tanpa disadari, kebiasaan seperti itu bisa bikin kondisi keuangan berantakan, apalagi bagi mahasiswa yang harus bisa mengatur uang saku sendiri. Menulis catatan keuangan secara manual di buku dianggap terlalu kuno, sementara mencatat di aplikasi bawaan HP juga kadang terasa ribet.

Selain itu, uang kita juga sering tersebar: ada yang di saku, di dompet, di rumah, atau bahkan di aplikasi m-banking. Hal ini bikin pencatatan dan pemantauan keuangan jadi tidak praktis.

Karena itu, dibuatlah program catatan keuangan sederhana yang bisa membantu mencatat semua pemasukan dan pengeluaran. Program ini dilengkapi dengan fitur perhitungan otomatis untuk total pemasukan, pengeluaran, dan sisa uang. Desainnya dibuat sesimpel mungkin agar bisa digunakan oleh semua kalangan dengan mudah.

Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan fitur rekap kategori untuk membantu pengguna memahami alokasi keuangan berdasarkan jenis pengeluaran atau pemasukan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam pembuatan aplikasi ini, terdapat beberapa permasalahan utama yang ingin diselesaikan, yaitu:

- a. Gimana caranya nyatet pemasukan dan pengeluaran dengan cara yang gampang dan praktis?
- b. Gimana supaya catatan keuangan bisa dihitung otomatis tanpa ribet ngitung manual?
- c. Gimana bikin aplikasi yang simpel tapi bisa bantu semua orang, termasuk yang awam teknologi?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk memberikan solusi praktis dalam mencatat dan mengelola keuangan pribadi, dengan rincian sebagai berikut:

- a. Membuat program pencatatan keuangan sederhana menggunakan Python.
- b. Menyimpan dan membaca data transaksi dengan file CSV.
- c. Menampilkan laporan keuangan secara otomatis berdasarkan data yang dimasukkan.

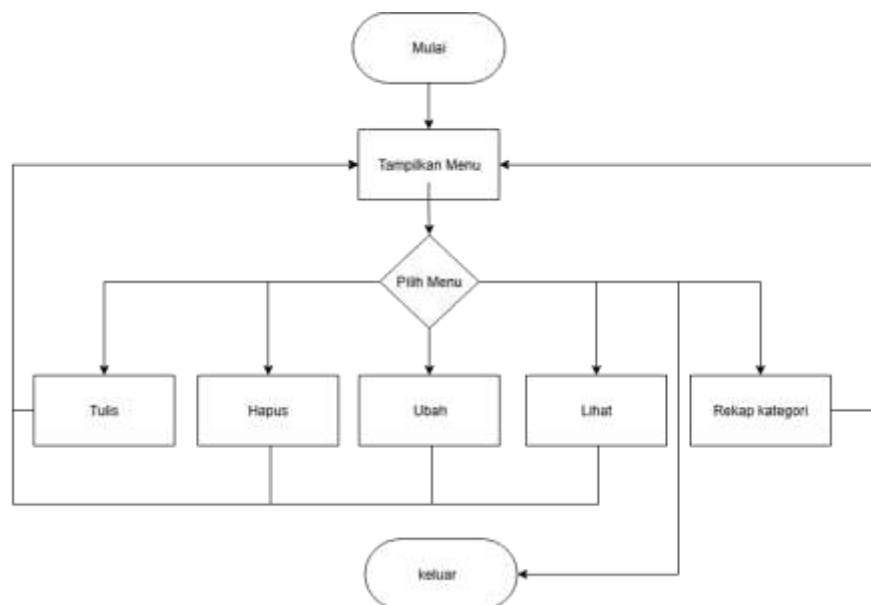
## BAB II

### METODOLOGI

#### 2.1 Deskripsi Aplikasi

Aplikasi ini memiliki empat menu utama:

1. Tulis: Menambahkan data transaksi baru
2. Hapus: Menghapus transaksi berdasarkan ID
3. Ubah: Mengubah data transaksi tertentu
4. Lihat: Menampilkan seluruh transaksi beserta total pemasukan, pengeluaran, dan sisa uang
5. Rekap Kategori: Menampilkan total pengeluaran/pemasukan berdasarkan kategori menggunakan struktur data dict



*Gambar 2.1 Flowchart Program Aplikasi Keuangan*

## 2.2 Struktur File CSV

File CSV digunakan sebagai penyimpanan utama data. Struktur kolomnya adalah:

ID	Tanggal	Tipe	Kategori	Nominal	Catatan
1	08-07-2025	pemasukan	gaji	3600000	Gaji magang
2	09-07-2025	pengeluaran	foya	3000000	bali

*Tabel 2.1 Struktur File CSV*

## 2.3 Struktur Data yang Digunakan

1. List: untuk menampung baris-baris transaksi saat membaca file
2. Integer: untuk menghitung total pemasukan, pengeluaran, dan sisa saldo
3. Dict(HashMap): digunakan dalam fitur rekap per kategori, untuk mengelompokkan transaksi berdasarkan kategori dan menjumlahkan total nominal dari setiap kategori.

## BAB III

### PERANCANGAN DAN UJI COBA

#### 3.1 Penjelasan Fungsi Program

- `tulis()`: Menambahkan baris transaksi baru ke file CSV
- `hapus()`: Menghapus transaksi berdasarkan ID
- `ubah()`: Mengubah isi transaksi tertentu
- `lihat()`: Menampilkan semua data dan menghitung ringkasan keuangan
- `rekapperkategori()`: Menampilkan rekapan data berdasarkan kategori

#### 3.2 Uji Coba Program

Contoh hasil uji coba:

```
=== MENU KEUANGAN ===
1. Tulis
2. Hapus
3. Ubah
4. Lihat
5. Keluar
Pilih menu: 1
Tipe (Pemasukan/Pengeluaran): pemasukan
Kategori: gaji
Nominal: 5000000
Catatan: magang
✅ Data masuk!

=== MENU KEUANGAN ===
1. Tulis
2. Hapus
3. Ubah
4. Lihat
5. Keluar
Pilih menu: 4

=== DATA TRANSAKSI ===
ID      Tanggal      Tipe      Kategori      Nominal      Catatan
-----
1       10-07-2025    pemasukan  gaji          5000000      magang

=== RINGKASAN ===
Total Pemasukan   : Rp 5000000
Total Pengeluaran : Rp 0
Sisa Uang         : Rp 5000000
```

*Gambar 3.1 Screenshot Terminal*

### 3.3 Rekap Berdasarkan Kategori

Fitur ini menggunakan struktur data ``dict`` (HashMap) untuk mengelompokkan total transaksi berdasarkan kategori.

Misalnya, kategori "makan", "transportasi", atau "gaji" masing-masing dijadikan key dalam dictionary.

Kemudian total nominal dari kategori tersebut dihitung secara otomatis.

Contoh output:

```
=== REKAP KATEGORI ===  
gaji           : Rp 3300000  
belanja        : Rp 500000
```

*Gambar 3.2 Rekap data berdasarkan kategori*



## **BAB IV**

### **KESIMPULAN**

Aplikasi manajemen keuangan pribadi yang dibuat berhasil mencatat transaksi keuangan, menghitung total pemasukan dan pengeluaran, serta menampilkan sisa saldo secara otomatis. Penggunaan Python dan file CSV terbukti efektif untuk membuat sistem penyimpanan sederhana. Dengan struktur data list dan integer, program ini dapat memenuhi kebutuhan dasar manajemen keuangan personal.

Program juga telah menerapkan struktur data dictionary untuk menampilkan rekap transaksi berdasarkan kategori, sehingga mempermudah pengguna dalam melakukan analisis pengeluaran dan pemasukan secara lebih terstruktur.

## BAB IV

### LAMPIRAN

```

❖ keuangan.py X
D: > ELIJAH > STRUKTUR DATA > program keuangan > ❖ keuangan.py > ❖ lihat
1 import csv
2 import sys
3 from datetime import datetime
4
5 datacsv = "keuangan.csv"
6
7 if not os.path.exists(datacsv):
8     with open(datacsv, "w", newline="") as f:
9         tulis = csv.writer(f)
10        tulis.writerow(["ID", "Tanggal", "Tipe", "Kategori", "Nominal", "Catatan"])
11
12 def tulis():
13     with open(datacsv, "a", newline="") as f:
14         tulis = csv.writer(f)
15         idbaru = int(input("ID baru: "))
16         tanggal = datetime.now().strftime("%d-%m-%Y")
17         tipe = input("Tipe (Pemasukan/Pengeluaran): ")
18         kategori = input("Kategori: ")
19         nominal = input("Nominal: ")
20         catatan = input("Catatan: ")
21         tulis.writerow([idbaru, tanggal, tipe, kategori, nominal, catatan])
22         print("✅ Data masuk!")
23
24 def hapus():
25     idhapus = input("ID yang mau dihapus: ")
26     semuaData = []
27     with open(datacsv, "r") as f:
28         baris = csv.reader(f)
29         semuaData = [baris for baris in baris if baris[0] != idhapus or baris[0] == "ID"]
30     with open(datacsv, "w", newline="") as f:
31         tulis = csv.writer(f)
32         tulis.writerows(semaData)
33         print("✅ Data dihapus.")
34
35 def ubah():
36     idubah = input("ID yang mau diubah: ")
37     semuaData = []
38     with open(datacsv, "r") as f:
39         baris = csv.reader(f)
40         for baris in baris:
41             if baris[0] == idubah and baris[0] != "ID":
42                 print("⚠️ Jangan ENTER kalo gak mau ubah.")
43                 baris[1] = datetime.now().strftime("%d-%m-%Y")
44                 baris[2] = input(f"Tipe [{baris[2]}]: ") or baris[2]
45                 baris[3] = input(f"Kategori [{baris[3]}]: ") or baris[3]
46                 baris[4] = input(f"Nominal [{baris[4]}]: ") or baris[4]
47                 baris[5] = input(f"Catatan [{baris[5]}]: ") or baris[5]
48                 semuaData.append(baris)
49     with open(datacsv, "w", newline="") as f:
50         tulis = csv.writer(f)
51         tulis.writerows(semaData)
52         print("✅ Data diubah.")
53

```

Gambar 4.1 Kode program 1-53

```

54 def lihat():
55     pemasukan = 0
56     pengeluaran = 0
57
58     with open('data.csv', 'r') as f:
59         baca = csv.reader(f)
60         header = next(baca)
61         kosong = True
62
63         print("\n=== DATA TRANSAKSI ===")
64         print("{}[header[0]:<5] [header[1]:<12] [header[2]:<12] [header[3]:<12] [header[4]:<10] [header[5]]")
65         print("-" * 60)
66
67         for baris in baca:
68             print("{}[baris[0]:<5] [baris[1]:<12] [baris[2]:<12] [baris[3]:<12] [baris[4]:<10] [baris[5]]")
69             kosong = False
70             try:
71                 nominal = int(baris[4])
72                 if baris[1].lower() == "pemasukan":
73                     pemasukan += nominal
74                 elif baris[1].lower() == "pengeluaran":
75                     pengeluaran -= nominal
76             except:
77                 pass
78
79     if kosong:
80         print("➡ Belum ada catatan.")
81     else:
82         sisa = pemasukan - pengeluaran
83         print("\n=== RINGKASAN ===")
84         print("Total Pemasukan      : Rp {pemasukan}")
85         print("Total Pengeluaran    : Rp {pengeluaran}")
86         print("Sisa Uang             : Rp {sisa}")
87
88 def rekapperkatagori():
89     kategori_map = {}
90     with open('data.csv', 'r') as f:
91         baca = csv.reader(f)
92         next(baca)
93         for baris in baca:
94             kategori = baris[1]
95             try:
96                 nominal = int(baris[4])
97             except:
98                 continue
99             if kategori not in kategori_map:
100                 kategori_map[kategori] = 0
101             kategori_map[kategori] += nominal
102     print("\n=== REKAP KATEGORI ===")
103     for kategori, total in kategori_map.items():
104         print("{}[kategori:<15] : Rp {total}")
105

```

Gambar 3.1 Kode Program 54-105

```

106 def menu():
107     while True:
108         print("\n=== MENU KEUANGAN ===")
109         print("1. Tulis")
110         print("2. Hapus")
111         print("3. Ubah")
112         print("4. Lihat")
113         print("5. Rekap per Kategori")
114         print("6. Keluar")
115         pilih = input("Pilih menu: ")
116         if pilih == "1": tulis()
117         elif pilih == "2": hapus()
118         elif pilih == "3": ubah()
119         elif pilih == "4": lihat()
120         elif pilih == "6":
121             print("👋 Sampai jumpa bro!")
122             break
123         elif pilih == "5": rekapperkatagori()
124         else:
125             print("❌ Pilihan gak valid")
126
127 menu()

```

Gambar 3.1 Kode Program 106-127