

**TUGAS**  
**ALGORTIMA DAN PEMROGRAMAN 1**

Judul Tugas : Sistem Pengolahan Nilai Mahasiswa  
Berbasis File CSV Menggunakan Python

Nama : Rakan Gustian Muhammad Akbar

NIM : 301250020

Kelas : B

Dosen Pengampu : Yudi Herdiana  
S.t,M.t

Tanggal Pengumpulan : 18/12/2025



## **DAFTAR ISI**

BAB I PENDAHULUAN .....	2
1.1 Latar Belakang .....	3
1.2 Tujuan.....	3
BAB II ANALISIS MASALAH .....	3
BAB III DESAIN & IMPLEMENTASI.....	3
3.1 Pseudocode .....	3
3.2 Kode Program .....	4
3.3 Hasil Running Program .....	8
BAB IV KESIMPULAN .....	8
DAFTAR PUSTAKA .....	8

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana membuat sistem pengolahan nilai mahasiswa yang sederhana namun fungsional. Sistem harus mampu menerima input nilai, menghitung rata-rata, menyimpan data ke dalam file, menampilkan seluruh data, serta melakukan pencarian berdasarkan nama mahasiswa. Selain itu, program juga harus mampu menangani kesalahan input agar tidak terjadi error saat dijalankan.

### **1.2 Tujuan**

1. Membuat sistem pengolahan nilai mahasiswa menggunakan Python.
2. Menggunakan file CSV sebagai media penyimpanan.
3. Melatih penggunaan fungsi dan struktur program.

## **BAB II ANALISIS MASALAH**

Permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana mengelola data nilai mahasiswa secara terstruktur, menghitung nilai rata-rata, menyimpan data ke file, serta menampilkan dan mencari data mahasiswa.

## **BAB III DESAIN & IMPLEMENTASI**

### **3.1 Pseudocode**

1. Mulai program
2. Cek apakah file CSV sudah ada
  - Jika belum, buat file dan tulis header
3. Tampilkan menu utama
4. Jika pilih tambah data:
  - Input nama, nilai tugas, UTS, dan UAS
  - Hitung nilai rata-rata
  - Simpan data ke file CSV
5. Jika pilih tampilkan data:
  - Baca file CSV
  - Tampilkan seluruh isi file

6. Jika pilih cari data:

- Input nama yang dicari
- Tampilkan data yang sesuai

7. Jika pilih keluar:

- Program selesai

### **3.2 Kode Program**

```
import os
```

```
FILE_NAME = "nilai.csv"
```

```
def init_file():  
    if not os.path.exists(FILE_NAME):  
        with open(FILE_NAME, 'w') as f:  
            f.write("Nama,Tugas,UTS,UAS,RataRata\n")  
  
def hitung_rata(tugas, uts, uas):  
    return (tugas + uts + uas) / 3  
  
def tambah_data():  
    nama = input("Nama Mahasiswa: ")  
  
    try:  
        tugas = float(input("Nilai Tugas: "))  
        uts = float(input("Nilai UTS: "))  
        uas = float(input("Nilai UAS: "))
```

```
except ValueError:  
    print("Nilai harus angka, Data batal disimpan")  
    return  
  
rata = hitung_rata(tugas, uts, uas)  
  
with open(FILE_NAME, 'a') as f:  
    f.write(f"{nama},{tugas},{uts},{uas},{rata:.2f}\n")  
  
print("Data berhasil disimpan")  
  
def tampilkan_data():  
    try:  
        with open(FILE_NAME, 'r') as f:  
            header = next(f) # lewati header CSV  
  
            print("\n==== DAFTAR NILAI MAHASISWA ===")  
            for baris in f:  
                data = baris.strip().split(",")  
  
                print("-----")  
                print(f"Nama : {data[0]}")  
                print(f"Nilai Tugas : {data[1]}")  
                print(f"Nilai UTS : {data[2]}")  
                print(f"Nilai UAS : {data[3]}")  
                print(f"Rata-rata : {data[4]}\")
```

```
print("-----")

except FileNotFoundError:
    print("File data belum ada, silakan tambah data terlebih dahulu")

def cari_data():
    keyword = input("Masukkan nama yang dicari: ").lower()
    found = False

    with open(FILE_NAME, 'r') as f:
        next(f) # lewati header
        for baris in f:
            data = baris.strip().split(",")
            if keyword == data[0].lower():
                print("\n==== DATA MAHASISWA ====")
                print(f"Nama : {data[0]}")
                print(f"Nilai Tugas : {data[1]}")
                print(f"Nilai UTS : {data[2]}")
                print(f"Nilai UAS : {data[3]}")
                print(f"Rata-rata : {data[4]}")
                found = True
    if not found:
        print("Data tidak ditemukan")
```

```
def menu():
    init_file()
    while True:
        print("\n==== SISTEM NILAI MAHASISWA ===")
        print("1. Tambah Data")
        print("2. Tampilkan Semua Data")
        print("3. Cari Data Mahasiswa")
        print("4. Keluar")

    pilihan = input("Pilih menu (1-4): ")

    if pilihan == "1":
        tambah_data()
    elif pilihan == "2":
        tampilan_data()
    elif pilihan == "3":
        cari_data()
    elif pilihan == "4":
        print("Program selesai")
        break
    else:
        print("Pilihan tidak valid")

menu()
```

### **3.3 Hasil Running Program**

Contoh output program:

==== SISTEM NILAI MAHASISWA ====

1. Tambah Data
2. Tampilkan Semua Data
3. Cari Data Mahasiswa
4. Keluar

Nama,Tugas,UTS,UAS,RataRata Rakan,80,85,90,85.00

## **BAB IV KESIMPULAN**

Program sistem nilai mahasiswa berhasil dibuat menggunakan bahasa pemrograman Python. Program ini mampu menyimpan data ke dalam file CSV, menghitung nilai rata-rata, menampilkan seluruh data, serta melakukan pencarian data mahasiswa. Dengan program ini, proses pengolahan nilai menjadi lebih terstruktur, efisien, dan mudah digunakan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Modul 12 (File handling) Algoritma dan Pemrograman – Teknik Informatika