

# Laporan Tugas Akhir

I Gusti Agung Agatha Nanda Prayoga (42530044)

Angelina Sastra Guna (42530016)

- **Penjelasan Struktur Program**

Program ini dibuat dengan pendekatan modular yang dimana setiap file memiliki fungsi dan kepentingan masing masing.

File 1 = mahasiswa.py (yang dimana file ini berfungsi sebagai menampung objek dari mahasiswa).

File 2 = data.py(yang dimana file ini berfungsi untuk mengelola penyimpanan dan pengambilan data mahasiswa dari file CSV.

File 3 = menu.py(yang dimana file ini berfungsi untuk menjadi menu utama atau program utama yang dimana di file ini berisi program yang menghubungkan file mahasiswa.py dan data.py. Program ini memiliki kemampuan menambah, menghapus, mencari, dan mengubah data mahasiswa, menginput nilai akademik(Tugas,UTS,UAS), menginput jumlah presensi, menghitung nilai akhir, grade, dan persentase kehadiran, dan menyimpan data ke file csv.

- **Logika khusus**

Program ini dirancang dengan beberapa logika khusus agar pengolahan data mahasiswa dapat berjalan secara lancar.

1. **Pengolahan Presensi Mahasiswa**

Sistem ini mencatat Presensi kehadiran mahasiswa berdasarkan nomor pertemuan yang diinput oleh pengguna. Apabila terdapat pertemuan sebelumnya system akan memberikan lambing (-).

- Keterangan status Presensi:

    Hadir = h

    Izin = i

    Alpha = a

    Belum ada data = -

2. **Validasi Input**

Program menerapkan validasi input agar meminimalkan kesalahan data yang dibuat oleh pengguna. Validasi tersebut meliputi:

- Nilai akademik hanya dapat diinput dalam rentang (0-100).
- Status kehadiran hanya menerima input h, i, a.
- Nomor pertemuan harus berupa bilangan bulat dan harus positif.

3. **Perhitungan nilai akhir dan grade**

Nilai akhir mahasiswa dihitung berdasarkan bobot penilaian sebagai berikut:

- Tugas 30%

- Ujian Tengah Semester (UTS) 35%
- Ujian Akhir Semester (UAS) 35%

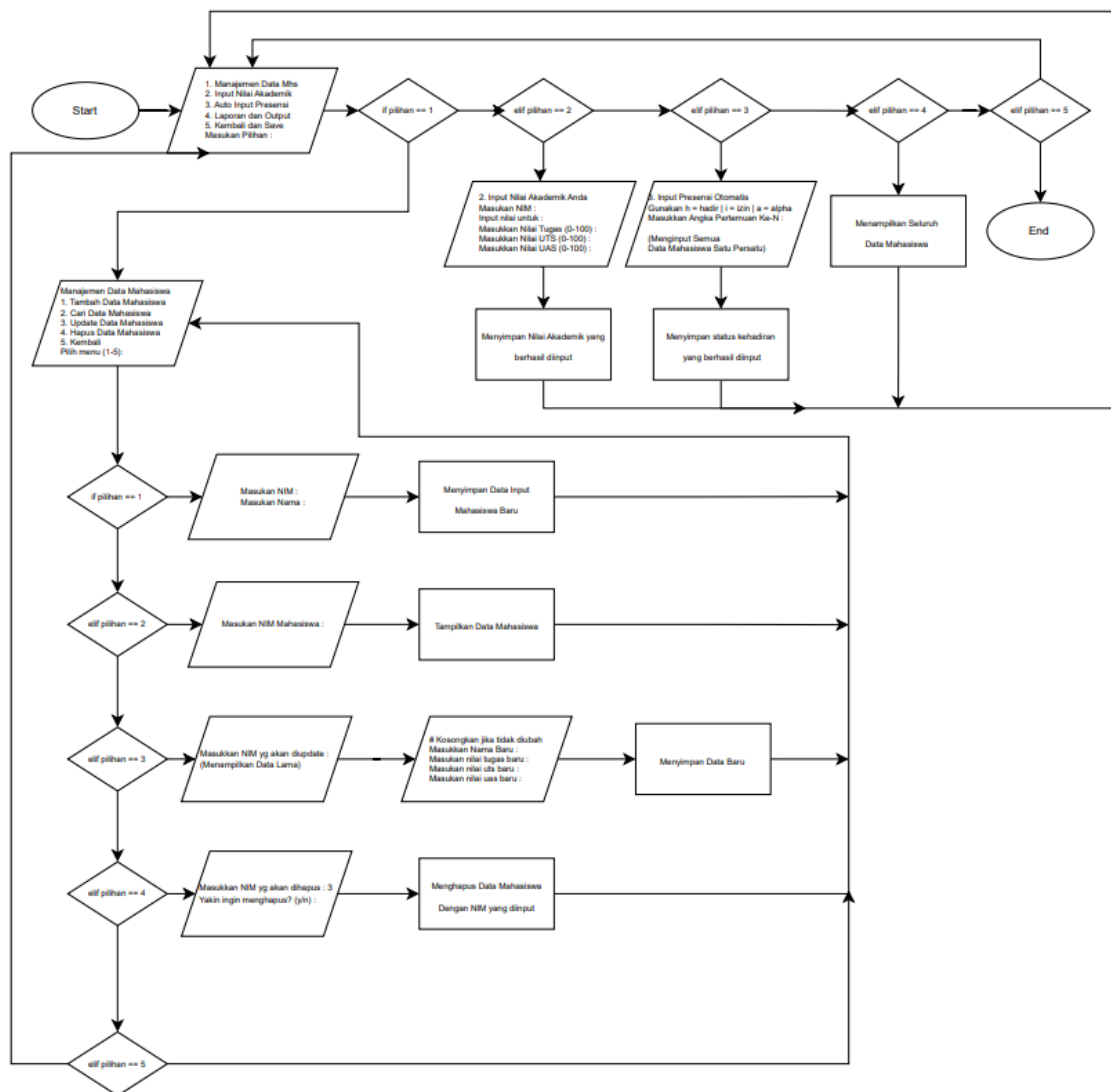
Yang dimana perhitungan ini menggunakan lambda function agar dapat menyederhanakan proses dari perhitungan

- **Penentuan jenis logika modulus**

Program ini dibuat dengan operator modulus (%) untuk menentukan jenis pertemuan secara otomatis berdasarkan nomor pertemuan yang diinput

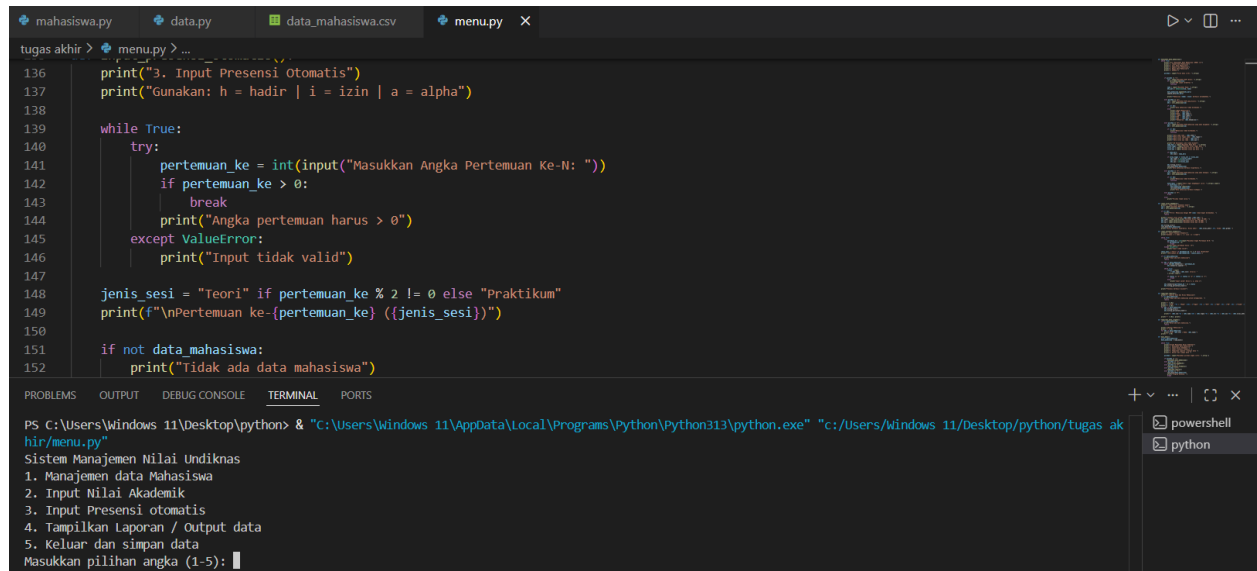
- Jika nomor ganjil ( $\text{pertemuan\_ke} \% 2 \neq 0$ ), maka sesinya adalah sesi teori
- Jika nomor genap ( $\text{pertemuan\_ke} \% 2 == 0$ ), maka sesinya adalah sesi praktikum

- **Flowchart**



- **Screenshoot output**

1.



```
136 print("3. Input Presensi Otomatis")
137 print("Gunakan: h = hadir | i = izin | a = alpha")
138
139 while True:
140     try:
141         pertemuan_ke = int(input("Masukkan Angka Pertemuan Ke-N: "))
142         if pertemuan_ke > 0:
143             break
144         print("Angka pertemuan harus > 0")
145     except ValueError:
146         print("Input tidak valid")
147
148 jenis_sesi = "Teori" if pertemuan_ke % 2 != 0 else "Praktikum"
149 print(f"\nPertemuan ke-{pertemuan_ke} ({jenis_sesi})")
150
151 if not data_mahasiswa:
152     print("Tidak ada data mahasiswa")
```

PS C:\Users\Windows 11\Desktop\python> & "C:\Users\Windows 11\AppData\Local\Programs\Python\Python313\python.exe" "c:/Users/windows 11/Desktop/python/tugas akhir/menu.py"

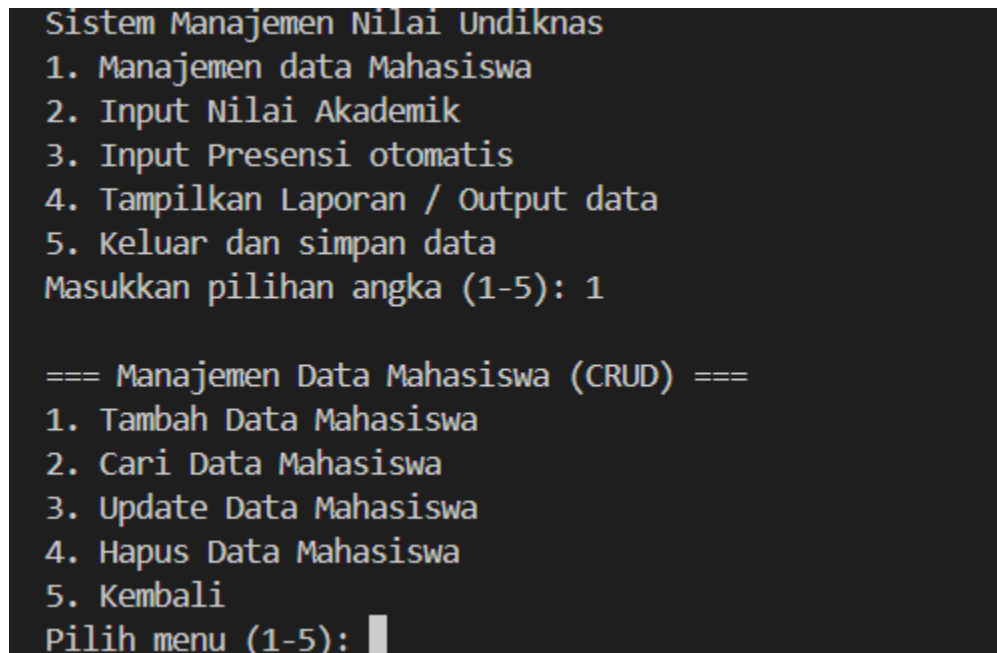
Sistem Manajemen Nilai Undiknas

1. Manajemen data Mahasiswa
2. Input Nilai Akademik
3. Input Presensi otomatis
4. Tampilkan Laporan / Output data
5. Keluar dan simpan data

Masukkan pilihan angka (1-5):

Untuk memulai program yang pertama kita harus run program dengan cara menekan tombol run pada pojok kanan atas kemudian menu awal akan muncul.

2.



```
Sistem Manajemen Nilai Undiknas
1. Manajemen data Mahasiswa
2. Input Nilai Akademik
3. Input Presensi otomatis
4. Tampilkan Laporan / Output data
5. Keluar dan simpan data
Masukkan pilihan angka (1-5): 1

=== Manajemen Data Mahasiswa (CRUD) ===
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Cari Data Mahasiswa
3. Update Data Mahasiswa
4. Hapus Data Mahasiswa
5. Kembali
Pilih menu (1-5):
```

Lalu selanjutnya dilakukan percobaan untuk menjalankan program manajemen data mahasiswa dengan memilih nomer 1.

- 3.
- ```
=== Manajemen Data Mahasiswa (CRUD) ===
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Cari Data Mahasiswa
3. Update Data Mahasiswa
4. Hapus Data Mahasiswa
5. Kembali
Pilih menu (1-5): 1
Masukkan NIM (Unik): 1
Masukkan Nama: nanda
Data mahasiswa nanda berhasil disimpan ke file.
Mahasiswa nanda (1) berhasil ditambahkan.
```

Setelah penginputan nilai 1 lalu user akan diminta memasukan NIM, dan NAMA

- 4.
- ```
=== Manajemen Data Mahasiswa (CRUD) ===
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Cari Data Mahasiswa
3. Update Data Mahasiswa
4. Hapus Data Mahasiswa
5. Kembali
Pilih menu (1-5): 2
Masukkan NIM yang dicari: 1

Data Mahasiswa
NIM   : 1
Nama  : nanda
Tugas: 0
UTS   : 0
UAS   : 0
Kehadiran: []
```

Selanjutnya kita akan cari data mahasiswa dengan memasukkan angka 2 pada pilih menu lalu kita disuruh untuk menginput NIM. Setelah menginput NIM selanjutnya data dari NIM akan di cari dan muncul.

5. `=== Manajemen Data Mahasiswa (CRUD) ===  
1. Tambah Data Mahasiswa  
2. Cari Data Mahasiswa  
3. Update Data Mahasiswa  
4. Hapus Data Mahasiswa  
5. Kembali  
Pilih menu (1-5): 3  
Masukkan NIM mahasiswa yang akan diupdate: 1  
Data nama lama : nanda  
Data nilai tugas lama : 0  
Data nilai uts lama : 0  
Data nilai uas lama : 0  
  
# Kosongkan jika tidak diubah  
Masukkan Nama Baru : angel  
Masukan nilai tugas baru : 100  
Masukan nilai uts baru : 100  
Masukan nilai uas baru : 100`

Data-data di atas dapat di update dengan cara mengklik nomer 3 untuk memperbarui NAMA, NIM, nilai uas, nilai pts, dan nilai tugas dengan data baru.

6. `=== Manajemen Data Mahasiswa (CRUD) ===  
1. Tambah Data Mahasiswa  
2. Cari Data Mahasiswa  
3. Update Data Mahasiswa  
4. Hapus Data Mahasiswa  
5. Kembali  
Pilih menu (1-5): 4  
Masukkan NIM mahasiswa yang akan dihapus: 1  
Yakin ingin menghapus? (y/n): y  
  
data berhasil disimpan ke tugas akhir/data_mahasiswa.csv.  
Data mahasiswa berhasil dihapus.`

Penghapus data mahasiswa dapat dilakukan dengan cara menginput nomor 4 kemudian kita disuruh menginput nim yang akan di hapus dan program ingin mengkonfirmasi ulang apakah kita benar menghapus atau tidak.

```
7. Sistem Manajemen Nilai Undiknas
1. Manajemen data Mahasiswa
2. Input Nilai Akademik
3. Input Presensi otomatis
4. Tampilkan Laporan / Output data
5. Keluar dan simpan data
Masukkan pilihan angka (1-5): 2
2. Input Nilai Akademik Anda
masukkan NIM anda : 1
```

```
Input nilai untuk: angel (1)
Masukkan Nilai Tugas (0-100): 100
Masukkan Nilai UTS (0-100): 100
Masukkan Nilai UAS (0-100): 100
```

```
data berhasil disimpan ke tugas akhir/data_mahasiswa.csv.
Nilai berhasil diperbarui. Nilai akhir : 100.00, Grade: a
```

Selanjutnya kita dapat menginput Nilai Akademik dengan memasukkan angka 2 kemudian program akan meminta kita untuk memasukkan nim yang akan diinput nilainya setelah itu kita menginput nilai kita yaitu nilai tugas, nilai UTS, dan juga nilai UAS yang dimana setelah kita menginput nilai itu program akan otomatis menyimpan dan memperbarui data. Program juga bisa menampilkan nilai akhir dan juga grade yang kita dapatkan.

```
8. Sistem Manajemen Nilai Undiknas
1. Manajemen data Mahasiswa
2. Input Nilai Akademik
3. Input Presensi otomatis
4. Tampilkan Laporan / Output data
5. Keluar dan simpan data
Masukkan pilihan angka (1-5): 3
3. Input Presensi Otomatis
Gunakan: h = hadir | i = izin | a = alpha
Masukkan Angka Pertemuan Ke-N: 5

Pertemuan ke-5 (Teori)
angel (1) [h/a/i]: h
Presensi berhasil dicatat
```

Fitur selanjutnya adalah presensi otomatis yang dimana kita bisa menjalankan program nya dengan memasukkan pilihan angka yaitu 3. Setelah kita memasukkan pilihan angka kita harus masukan angka pada pertemuan yang kita ingin isi seperti contoh disitu saya mengisi pertemuan ke 5 yang dimana itu sudah otomatis di baca oleh program yaitu teori. Kemudian kita wajib mengisi keterangan yaitu h (Hadir), a (Alpha), i (Izin) lalu presensi akan dicatat dan disimpan.

9.

```
Sistem Manajemen Nilai Undiknas
1. Manajemen data Mahasiswa
2. Input Nilai Akademik
3. Input Presensi otomatis
4. Tampilkan Laporan / Output data
5. Keluar dan simpan data
Masukkan pilihan angka (1-5): 4
4. Laporan Data dan Nilai Mahasiswa
```

NIM	Nama	Tugas	UTS	UAS	NA	Grade	Pertemuan	% Hadir
1	angel	100	100	100	100.0	a	1	100.0

Selanjutnya adalah fitur tampilkan laporan / output data yang dimana program dijalankan dengan memasukkan angka 4 pada pilihan angka kemudian program akan menampilkan data mahasiswa yang sudah tersimpan dalam bentuk tabel. Untuk tabel dibuat dengan rumus berikut :

```
print("-" * 101)
print(f"| {"NIM" :<5} | {"Nama" :<25} | {"Tugas" :<5} | {"UTS" :<5} | {"UAS" :<5} | {"NA" :<6} | {"Grade" :<5} | {"Pertemuan" :<9} | {" % Hadir" :<10} |")
print("-" * 101)
```

10.

```
Sistem Manajemen Nilai Undiknas
1. Manajemen data Mahasiswa
2. Input Nilai Akademik
3. Input Presensi otomatis
4. Tampilkan Laporan / Output data
5. Keluar dan simpan data
Masukkan pilihan angka (1-5): 5

data berhasil disimpan ke tugas akhir/data_mahasiswa.csv.
Program Selesai.
PS C:\Users\Windows 11\Desktop\python>
```

Program terakhir adalah keluar dan simpan data. Masukkan angka 5 di bagian pilihan angka kemudian data akan tersimpan dan kita sudah keluar dari program