

Nama : Ngakan Nyoman Rama Prawira Wiguna

Nim : 42530048

Nama : Gusti Ngurah Ardana Wijaya

Nim : 42530029

Laporan Tugas Proyek Akhir

1. Penjelasan Struktur Program

a. Pembagian Fungsi

Program dibagi ke dalam beberapa file dan fungsi agar:

- Kode lebih rapi dan terstruktur
- Mudah dipahami dan dikembangkan
- Menghindari pengulangan kode
- Menerapkan konsep modular programming

Pembagian file:

1. **data_mahasiswa.py**
Mengelola data identitas mahasiswa (nama dan NIM).
2. **nilai.py**
Mengelola nilai akademik mahasiswa (tugas, UTS, UAS, nilai akhir, dan grade).
3. **absensi.py**
Mengelola data presensi mahasiswa.
4. **main.py**
Sebagai pusat program (menu utama dan pemanggilan fungsi).

Setiap file memiliki fungsi khusus:

- `buat_file()` → memastikan file CSV tersedia
- `tambah_*`() → menambahkan data
- `baca_data()` / `tampilkan_absen()` → menampilkan data

Pembagian ini membuat program lebih efisien dan mudah dipelihara.

b. Struktur Class

Program menggunakan Class mahasiswa pada file main.py.

Tujuan penggunaan Class:

- Mengelompokkan menu dan alur program dalam satu kesatuan
- Menerapkan konsep Object Oriented Programming (OOP)

Struktur Class:

- `__init__()`
Menyimpan daftar menu program.
- `tampilkan_menu()`
Menampilkan menu utama ke pengguna.
- `mulai_crud()`
Mengatur seluruh alur program (input user, proses data, dan output).

Dengan Class, program menjadi lebih terorganisir dan profesional.

2. Penjelasan Logika Khusus

a. Implementasi Advance Function

Pada file nilai.py, digunakan fungsi terpisah:

- `hitung_nilai_akhir()`
- `konversi_grade()`

Alasan penggunaan fungsi terpisah (advance function):

- Mempermudah perhitungan nilai akhir
- Logika grading lebih jelas dan tidak tercampur dengan input/output
- Fungsi bisa digunakan kembali (reusable)

Contoh:

```
def hitung_nilai_akhir(tugas, uts, uas):  
    return (0.30 * tugas) + (0.35 * uts) + (0.35 * uas)
```

Ini membuat perhitungan nilai lebih fleksibel dan mudah diubah jika bobot berubah.

b. Logika Modulus pada Fitur Presensi

Pada sistem presensi, konsep modulus (%) dapat digunakan untuk:

- Menghitung persentase kehadiran
- Menentukan apakah mahasiswa memenuhi syarat kehadiran

Contoh konsep:

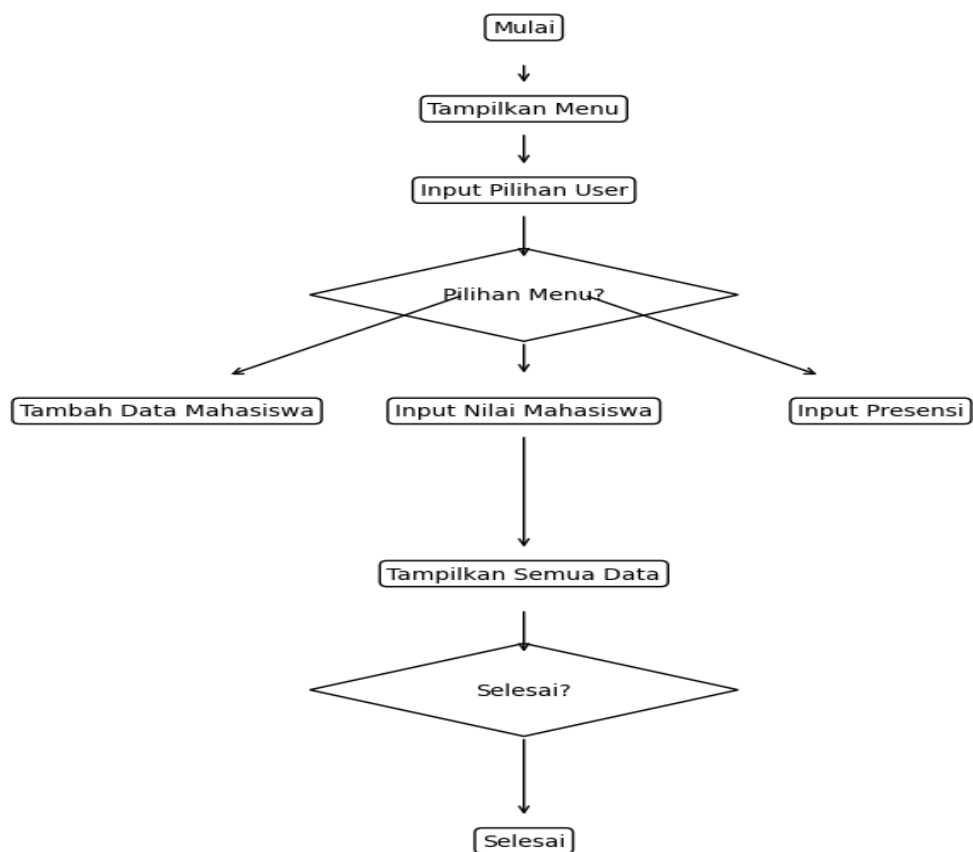
$$\text{persentase} = (\text{jumlah_hadir} \% \text{total_pertemuan}) * 100$$

Alasan penggunaan modulus:

- Untuk mengetahui sisa atau perbandingan kehadiran
- Membantu evaluasi kehadiran mahasiswa secara logis
- Umum digunakan dalam sistem presensi

Walaupun pada kode saat ini presensi masih berbentuk input manual, konsep modulus sudah relevan untuk pengembangan lanjutan.

3. Flowchart (Diagram Alur Program)



4. Screenshot Output Program

1.output nama,nim mahasiswa

```
----Manajemen Data Mahasiswa----
1.Tambah Siswa
2.Input Nilai
3.Input Presensi
4.Tampilkan Data
masukan nilai (1-4)/ selesai = 1
masukan nama mahasiswa = gyo
masukan nim = 42530089
```

2.output nilai mahasiswa

```
----Manajemen Data Mahasiswa----
1.Tambah Siswa
2.Input Nilai
3.Input Presensi
4.Tampilkan Data
masukan nilai (1-4)/ selesai = 2
masukan nama siswa = gyo
masukan nilai tugas gyo = 80
masukan nilai uts gyo = 79
masukan nilai uas gyo = 85
```

3.output absensi/kehadiran

```
----Manajemen Data Mahasiswa----
1.Tambah Siswa
2.Input Nilai
3.Input Presensi
4.Tampilkan Data
masukan nilai (1-4)/ selesai = 3
masukan nama siswa = gyo
masukan keterangan pertemuan ke 1 = hadir
masukan keterangan pertemuan ke 1 = izin
masukan keterangan pertemuan ke 1 = hadir
```

4.output data keseluruhan

```
masukan nilai (1-4)/ selesai = 4
['nama', 'nim']
['gyo', '42530089']
['nama', 'pertemuan1', 'pertemuan2', 'pertemuan3']
['gyo', 'hadir', 'izin', 'hadir']
['Nama', 'Tugas', 'UTS', 'UAS', 'Nilai Akhir', 'Grade']
['gyo', '80', '79', '85', '81.4', 'B']
----Manajemen Data Mahasiswa----
```

5.program selesai

```
4.Tampilkan Data  
masukan nilai (1-4)/ selesai = selesai  
program selesai  
PS C:\Users\User\OneDrive\Documents\proyek.py> |
```