

Ahmad Nur Mu'minin

202310370311089

3 – C / Informatika / Pemrograman Lanjut

MODUL5 – FILE HANDLING (JAVA&PYTHON)

Laboratorium Informatika

CODELAB

Buatlah sebuah program dimana kita dapat memasukkan nama, semester, dan mata kuliah. Pada inputan tidak diperbolehkan nama yang sama. Jika selesai menginput, data tersebut akan tersimpan ke dalam file dengan nama 'data_mahasiswa.xlsx'.

Contoh Output dapat dilihat [disini](#).

Disini diberi opsi untuk membuat file dalam bahasa pemrograman java atau python.

Untuk yang di laporan saya membuat program menggunakan Bahasa python. Pertama melakukan instalasi pip pada terminal di windows (sesuai yang kriteria modul) yaitu
pip install pandas

pip install openpyxl

Setelah install maka mulai membuat programnya

Baris Code

```
CodeLab1.py > ...
1  import pandas as pd
2
3  def input_data_mahasiswa():
4      data = []
5      nama_mahasiswa = set()
6
7      print("Input data mahasiswa, ketik 'selesai' untuk menghentikan program")
8      while True:
9          nama = input("Masukkan Nama: ")
10         if nama.lower() == 'selesai':
11             break
```

Pertama import dulu pandas yang sudah diinstalasi lalu mendeklarasi variabel data berupa array serta set nama mahasiswa untuk menyimpan nama – nama tersebut. Serta membuat **print** yang nantinya sistemnya seperti system.print.outln di java. Lalu **input** untuk mengisi nama yang akan disimpan nantinya. Lalu jika diinputkan **selesai** akan menyudahi program.

```
# Ubah nama menjadi lowercase untuk pengecekan
nama_lower = nama.lower()

# Cek apakah nama sudah ada (case-insensitive)
if any(existing_nama.lower() == nama_lower for existing_nama in nama_mahasiswa):
    print(f>Nama '{nama}' sudah tersedia. Silakan masukkan nama yang berbeda.")
    continue
```

Di atas baris code yang mengecek inputan nama. Jika nama sudah ada maka program akan melempar perintah untuk menginputkan nama yang belum diinputkan.

```
21     nama_mahasiswa.add(nama)
22     semester = input("Masukkan Semester: ")
23     mata_kuliah = input("Masukkan Mata Kuliah: ")
24     data.append([nama, semester, mata_kuliah])
25     print("Data berhasil ditambahkan!")
26
27     return data
```

Lalu membuat baris input tambahan data lain seperti mata kuliah dan semester. Pada **data.append** berfungsi menambah elemen yang diinput ke dalam list

```
def simpan_data_ke_excel(data):
    df = pd.DataFrame(data, columns=["Nama", "Semester", "Mata Kuliah"])
    df.to_excel("data_mahasiswa.xlsx", index=False)
    print("Data telah disimpan ke dalam file data_mahasiswa.xlsx")
```

Baris ini digunakan untuk mengkonversi data yang sudah dimasukkan ke list tadi menggunakan **pd.DataFrame** untuk mengubah list menjadi tabel terstruktur pada data frame Pandas yang dilanjutkan dikonversikan lagi **dg df.to_excel** untuk menyimpannya ke file excel yang bernama data_mahasiswa

```
34 if __name__ == "__main__":
35     data_mahasiswa = input_data_mahasiswa()
36     simpan_data_ke_excel(data_mahasiswa)
```

Output

Pada Terminal saat menjalankan program dan menginputkan data nya

```
mumingMipow MINGW64 /d/Kuliah/Formal/Semester III/Pemrograman Lanjut/Modul 5
$ C:/Users/mumin/AppData/Local/Programs/Python/Python312/python.exe "d:/Kuliah/Formal/Semester III/Pemrograman Lanjut/Modul 5/CodeLab1.py"
Input data mahasiswa, ketik 'selesai' untuk menghentikan program
Masukkan Nama: Royhan
Masukkan Semester: 3
Masukkan Mata Kuliah: IMK
Data berhasil ditambahkan!
Masukkan Nama: Royhan
Nama 'Royhan' sudah tersedia. Silakan masukkan nama yang berbeda.
Masukkan Nama: Ahmad
Masukkan Semester: 7
Masukkan Mata Kuliah: Etika dan Profesi
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Data berhasil ditambahkan!
Masukkan Nama: Ahmad Nur
Masukkan Semester: 3
Masukkan Mata Kuliah: Matematika Diskrit
Data berhasil ditambahkan!
Masukkan Nama: Draco
Masukkan Semester: 13
Masukkan Mata Kuliah: Skripsi
Data berhasil ditambahkan!
Masukkan Nama: selesai
Data telah disimpan ke dalam file data_mahasiswa.xlsx
```




Output

Pada excel untuk melihat data yang sudah berhasil diinputkan saat di vscode tadi

| | A1 | | | | | | |
|---|-----------|----------|--------------------|---|---|---|--|
| | | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F | |
| 1 | Nama | Semester | Mata Kuliah | | | | |
| 2 | Royhan | 3 | IMK | | | | |
| 3 | Ahmad | 7 | Etika dan Profesi | | | | |
| 4 | Ahmad Nur | 3 | Matematika Diskrit | | | | |
| 5 | Draco | 13 | Skripsi | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |

Output

Pada file explorernya terlihat kurang lebih seperti ini

| | | | |
|--|------------------|----------------------|------|
|  CodeLab1.py | 29/11/2024 18:06 | Python | 2 KB |
|  data_mahasiswa.xlsx | 29/11/2024 18:09 | Microsoft Excel W... | 5 KB |
|  ~\$data_mahasiswa.xlsx | 29/11/2024 18:11 | Microsoft Excel W... | 1 KB |