



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71231005
Nama Lengkap	Josephine Marcelia
Minggu ke / Materi	08 / Membaca dan menulis file

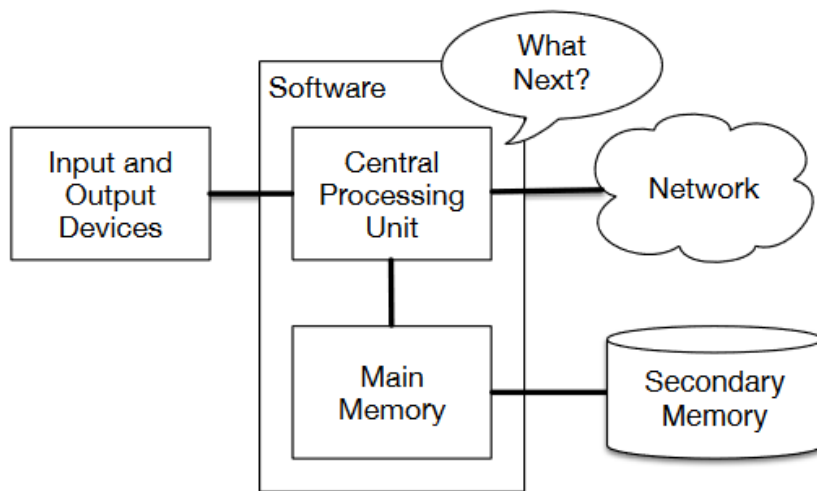
SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.

SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2024

BAGIAN 1

Pengantar File



Program yang berjalan di dalam komputer menggunakan memory primer (RAM) untuk menyimpan data secara sementara. Data di dalam program tersebut akan hilang ketika program dimatikan karena sifat memory primer yang tidak permanen (volatile).

Untuk menyimpan data secara permanen, program harus menggunakan penyimpanan tetap seperti secondary memory (misalnya, hard disk). Data disimpan dalam bentuk file di secondary memory, sehingga data dapat diakses kembali bahkan setelah program atau komputer dimatikan.

File yang disimpan di secondary memory memiliki berbagai jenis, seperti file teks, file program (binary), file multimedia, dan lain-lain. File juga memiliki properti seperti nama file, ukuran, letak di hard disk, pemilik, hak akses, tanggal akses, dan lainnya.

Dengan menggunakan file di secondary, memory akan memungkinkan program untuk menyimpan dan mengakses data secara permanen.

Pada Python, kita bisa membuat file dengan menggunakan rumus : `open("filename.extension", "w")` Dimana parameter pertama merupakan nama file beserta extension yang mau kita buat, lalu parameter kedua adalah opsi apa yang harus dilakukan dengan file tersebut.

Berikut adalah beberapa opsi yang bisa kita gunakan :

NO	Huruf	Fungsi
1	w (Write)	Menulis data ke dalam file atau memodifikasinya
2	r (read)	Membaca data dari file
3	a (append)	Menambah data ke file, jika sudah ada data dalam file, maka akan ditambahkan dan tidak di-replace

4	X (create)	Membuat dan membuka file baru
5	b (binary)	Membuka file dalam bentuk binary mode
6	t (text)	Membuka file dalam bentuk text mode

Contoh :

Program biodata dengan menggunakan mode tulis('w') pada python

```

❏ biodata.py > ...
1  def main():
2      print("Selamat datang di Program Biodata")
3      print("=====")
4
5      nama = input("Nama: ")
6      umur = input("Umur: ")
7      alamat = input("Alamat: ")
8
9      teks_biodata = f>Nama: {nama}\nUmur: {umur}\nAlamat: {alamat}\n"
10
11     with open("bio.txt", "w") as file_bio:
12         file_bio.write(teks_biodata)
13
14     print("Biodata berhasil ditulis ke dalam file 'bio.txt'")
15
16     main()
17

```

Program diatas akan meminta inputan user yaitu, nama, umur, dan Alamat. Setelah user sudah menginputnya program akan menampilkan pesan biodata telah berhasil ditulis ke dalam file txt.

```

Selamat datang di Program Biodata
=====
Nama: jose
Umur: 20
Alamat: Jakarta
Biodata berhasil ditulis ke dalam file 'bio.txt'
PS C:\Users\josep\OneDrive\Documents\N> 

```

Berikut tampilan file bio.txt yang telah berhasil ditulis

```
bio.txt
1  Nama: jose
2  Umur: 20
3  Alamat: Jakarta
4
```

Pengaksesan File

Berikut ini merupakan Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengakses file :

1. Menyiapkan file dan path yang akan diakses
2. Open file
3. Lakukan sesuatu dengan file tersebut, seperti ditampilkan (read) isinya atau diubah / ditulisi (write)
4. Close file

```
handle = open('lat9.txt')
print(handle)
```

Maka akan menghasilkan output :

```
PS C:\Users\josep\OneDrive\Documents\j> & C:/Users/josep/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe
<_io.TextIOWrapper name='lat9.txt' mode='r' encoding='cp1252'>
```

Seperti yang dapat kita lihat pada contoh diatas, hasil pengaksesan akan menampilkan nama file, modenya (r = read), dan encoding yang digunakan yaitu cp1252 (juga dikenal sebagai Windows-1252 atau Western European encoding) yang merupakan standar pengkodean karakter yang umum digunakan dalam sistem operasi Windows untuk teks dalam bahasa Barat.

Jika nama file tidak ada / tidak ditemukan, maka output akan error seperti berikut :

```
Traceback (most recent call last):
  File "c:\Users\josep\OneDrive\Documents\j\lat9.py", line 1, in <module>
    handle = open('lat9.txt')
            ^^^^^^^^^^^^^^^^^
FileNotFoundError: [Errno 2] No such file or directory: 'lat9.txt'
PS C:\Users\josep\OneDrive\Documents\j> 
```

Manipulasi File

- Cara menghitung jumlah baris dalam suatu file :

```
handle = open('text.txt', "r")

count = 0
for line in handle:
    count = count + 1

print(f"jumlah baris: {count}")
```

Kode `open('text.txt', "r")` digunakan untuk membuka file `text.txt` dalam mode baca('r') sehingga file dapat dibaca. Lalu pada kode `count = count + 1` kita gunakan untuk menambahkan 1 variabel ke `count` setiap kali loop `for` menemukan baris baru pada file, sehingga 'count' akan bertambah satu setiap kali loop berjalan dan setiap kali menemukan baris baru.

file `text.txt` :

```
≡ text.txt
1  Hi world!
2  text.txt
3
```

Output :

Program akan memberikan output sesuai dengan jumlah baris yang ada di file `text.txt`, yaitu 2 baris.

```
PS C:\Users\josep\OneDrive\Documents\file>
jumlah baris: 2
```

- Cara mengganti kata pada file

```

handle = open("alpro9.txt", "w")
handle.write("Hello World!\n")
handle.write("pertemuan9")

handle.close()

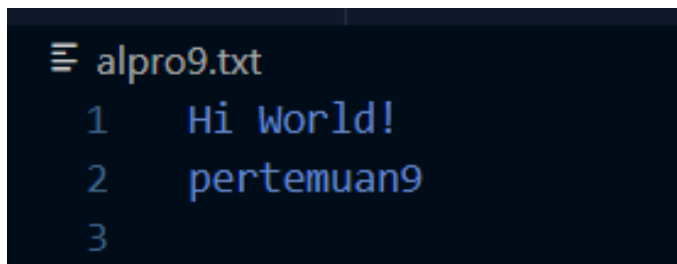
with open("alpro9.txt", "r") as file:
    ganti_kata = file.read().replace("Hello", "Hi")
    with open("alpro9.txt", "w") as file2:
        file2.write(ganti_kata)

```

Pada program diatas, pertama-tama kita akan membuka file alpro9.txt ke dalam mode tulis("w"). Lalu dengan menggunakan fungsi handle.write program diatas akan menuliskan kalimat Hello World pada baris pertama, lalu kalimat pertemuan9 pada baris kedua.

Kemudian agar program berikutnya dapat berjalan kita harus menutupnya terlebih dahulu menggunakan fungsi handle.close(). Lalu dengan menggunakan fungsi .replace program akan mengganti kata Hello menjadi Hi pada file.

Hasilnya adalah seperti berikut :



```

≡ alpro9.txt
1  Hi World!
2  pertemuan9
3

```

Penyimpanan File

Untuk menyimpan file kita dapat menggunakan seperti contoh kode berikut :

```

handle = open("lat9.txt", "w")
kalimat = input("masukkan kalimat yang mau ditulis: ")
handle.write(kalimat)
handle.close()

```

Program diatas akan membuka file dalam mode tulis untuk melakukan penulisan dan meminta inputan kalimat pengguna. Inputan tersebut kemudian disimpan ke dalam variabel kalimat, lalu kalimat yang dimasukkan oleh pengguna kemudian ditulis ke dalam file lat9.txt menggunakan fungsi handle.write(kalimat).

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI

SOAL 1

```
file1 = open("file1.txt").readlines()
file2 = open("file2.txt").readlines()
baris = max(len(file1), len(file2))

for i in range(baris):
    if i < len(file1) and i < len(file2):
        if file1[i] == file2[i]:
            print(f"kata pada baris ke-{i+1} sama pada kedua file")
        else :
            print(f"kata pada baris ke- {i+1} tidak sama.")
            print(f"dua kata tersebut ada perbedaan pada {file1[i]} di file pertama dan {file2[i]} di file kedua")
```

Penjelasan :

Dengan menggunakan perulangan untuk setiap baris dari kedua file program akan mengecek apakah kedua file sama. Pada program diatas kita membuat dua variabel yaitu file1 dan file2 untuk membuka kedua file dan menggunakan readlines() untuk membaca setiap baris di kedua file tersebut. Kemudian kita buat variabel baris untuk menampung maksimum panjang kedua file. Setelah itu, kita melakukan perulangan untuk mengecek setiap baris dan memeriksa apakah isinya sama.

Jika baris-baris tersebut sama, program menampilkan pesan bahwa kata pada baris ke-i+1 sama pada kedua file.

Jika tidak sama, program menampilkan pesan bahwa kata pada baris ke-i+1 berbeda di kedua file, dan menunjukkan perbedaan antara baris tersebut dalam file pertama dan kedua seperti output dibawah ini.

```
≡ file1.txt
1  saya
2  mau
3  makan
```

```
≡ file2.txt
1  saya
2  mau
3  tidur
```

Output :

kata pada baris ke-1 sama pada kedua file
kata pada baris ke-2 sama pada kedua file
kata pada baris ke- 3 tidak sama.
dua kata tersebut ada perbedaan pada makan di file pertama dan tidur
di file kedua

SOAL 2

```
def main():  
    with open("kuis.txt", "r") as file:  
        for line in file:  
            kuis, jawaban = line.strip().split(" || ")  
  
            print("Pertanyaan:\n")  
            print(kuis)  
  
            jawab = input("Jawab: ").lower().strip()  
  
            if jawab == jawaban.lower().strip():  
                print("Jawaban Anda benar!")  
            else:  
                print(f"Jawaban Anda salah! Jawaban yang benar adalah: {jawaban}")  
  
main()
```

```
≡ kuis.txt  
1 1+1 = || 2  
2 Bendera Indonesia? || Merah Putih  
3 Kota gudeg adalah: || Yogyakarta  
4 Komponen PC untuk penyimpanan file adalah... || harddisk  
5 50 * 20 = || 1000
```

Output :

```
Pertanyaan:  
  
Kota gudeg adalah:  
Jawab: yogyakarta  
Jawaban Anda benar!  
Pertanyaan:  
  
Komponen PC untuk penyimpanan file adalah...  
Jawab: satelit  
Jawaban Anda salah! Jawaban yang benar adalah: harddisk
```

Penjelasan:

Pertama-tama kita akan membuka file dan membaca setiap baris. Kemudian setiap baris yang terdiri dari pertanyaan dan jawaban kita dipisahkan dengan menggunakan `||`. Kemudian program diatas akan

menampilkan pertanyaan dan meminta kita untuk memberikan jawaban, Dimana jawaban kita dibandingkan dengan jawaban yang benar. Jawaban kita akan diubah menjadi huruf kecil dengan menggunakan `lower()` dan dihapus karakter kosong di awal dan akhir dengan ,menggunakan `strip()`. Jika jawaban yang kita masukkan benar, program memberitahu bahwa jawabannya benar. Jika jawaban yang kita masukkan salah, program memberitahu bahwa jawabannya salah dan menunjukkan jawaban yang benar.

link github:

<https://github.com/Josephinemrc/Tugas-8---PrakAlpro.git>