

CHAPTER 4

Murnia Lestari

1184006

1 Teori

1.1 Fungsi file CSV, Sejarah dan Contoh

1. Fungsi file CSV

Format File .csv digunakan untuk merepresentasikan sebuah data. Format ini termasuk dalam kategori standar file ASCII. Setiap baris dipisahkan dengan enter dan setiap kolom dipisahkan oleh tanda koma atau tanda titik koma. cara membuat file csv , yaitu dengan menggunakan teks editor biasa seperti notepad, sublime, dll. Cara menyimpannya ke dalam ekstensi .csv . File .csv juga dapat dibuat dengan cara mengekspor sebuah file MS Excel atau aplikasi pengolah data lainnya.

2. Sejarah file CSV

CSV atau comma separated value merupakan salah satu tipe file yang digunakan secara luas di dunia programming. Tidak hanya itu CSV digunakan dalam pengolahan informasi yang dihasilkan spreadsheet untuk diproses lebih lanjut dengan menggunakan mesin analitik. CSV pun dianggap sebagai file yang agnostik karena digunakan oleh berbagai database untuk proses backup data.

3. Contoh

```
1 NPM;NAMA;MATAKULIAH
2 1184006;MURNIA LESTARI;PEMROGRAMAN 2
3 1184038;NURULKAMILA;PEMROGRAMAN 2
```

1.2 Aplikasi-aplikasi yang bisa membuat file CSV

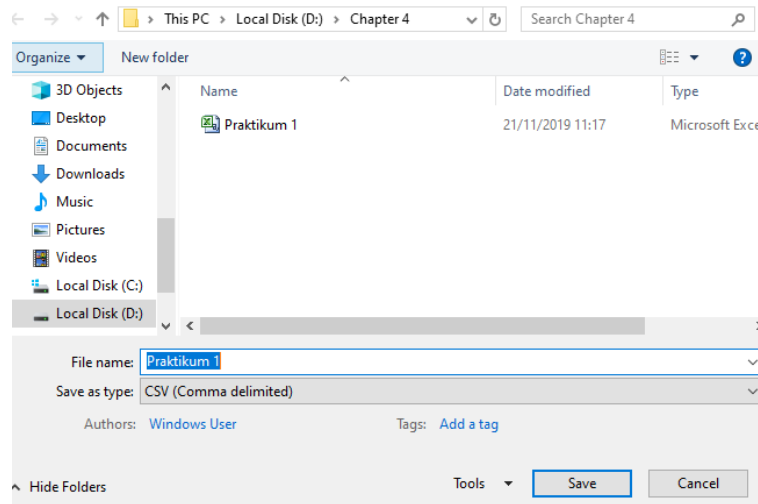
1. Text Editor (Notepad, Wordpad, dll)
2. Spreadsheet (Microsoft Excel)

1.3 Cara menulis dan membaca file CSV pada Excel

1. Buka aplikasi excel
2. K merupakan kolom dan B merupakan baris
3. Kemudian K1 dan B1 di isi dengan Npm, K1 dan B2 di isi dengan Nama, K1 dan B2 di isi dengan Kelas
4. Kemudian pada baris ke selanjutnya adalah record.

	A	B	C
1	NPM	NAMA	MATAKULIAH
2	1184006	MURNIA LESTARI	PEMROGRAMAN 2
3	1184038	NURULKAMILA	PEMROGRAMAN 2

5. Selanjutnya save as dan pada save as type kita ganti jadi csv (Comman delimited)



6. Maka akan file csv telah dibuat.

1.4 Sejarah library CSV

Format data yang disebut CSV (Comma Separated Values) adalah format data impor dan ekspor yang paling umum untuk spreadsheet dan basis data. Format CSV digunakan untuk menggambarkan format dengan cara yang standar di RFC 4180 . Kurangnya standar yang didefinisikan dengan baik berarti bahwa perbedaan harus terdapat dalam data yang diproduksi dan dipakai oleh aplikasi yang berbeda.

1.5 Sejarah library Pandas

merupakan library analisis data yang mempunyai struktur data , library pandas diperlukan untuk mengubah bentuk data bahasa pemrograman menjadi bentuk tabel.

1.6 Fungsi-fungsi yang terdpat pada library CSV

1. Reader

Fungsi ini digunakan untuk membaca isi file berformat CSV dari list.

```

D: > Chapter 4 > membaca csv.py > ...
1  #Membaca File CSV dengan Fungsi reader dengan library CSV
2  import csv
3
4  with open('praktikum 1.csv') as csv_file:
5      csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
6      for row in csv_reader:
7          print(row[0], row[1], row[2])

```

2. DictReader

Fungsi ini digunakan untuk membaca isi file berformat CSV dari dictionary.

```

D: > Chapter 4 > membaca.py > ...
1  #Membaca File CSV dengan Fungsi DictReader dengan library CSV
2  import csv
3
4  with open('praktikum 1.csv', mode='r') as csv_file:
5      csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
6      for row in csv_reader:
7          print(row['npm'], row['nama'], row['kelas'])

```

3. Write

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV dari list.

```

1  #Menulis File CSV dengan Fungsi writer dengan library CSV
2  import csv
3
4  with open('praktikum 1.csv', mode='w') as csv_file:
5      csv_writer = csv.writer(csv_file, delimiter=',', quotechar='"', quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
6      csv_writer.writerow(['NPM', 'NAMA', 'MATAKULIAH'])
7      csv_writer.writerow(['1184006', 'MURNIA LESTARI', 'PEMROGRAMAN 2'])
8      csv_writer.writerow(['1184038', 'NURUL KAMILA', 'PEMROGRAMAN 2'])

```

4. DictWrite

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV dari dictionary.

```
1 #Menulis File CSV dengan Fungsi DictWriter dengan library CSV
2 import csv
3
4 with open('praktikum 3.csv', mode='w') as csv_file:
5     fieldnames = ['NPM', 'NAMA', 'MATAKULIAH']
6     writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
7
8     writer.writeheader()
9     writer.writerow({'NPM': '1184806', 'NAMA': 'MURNIA LESTARI', 'MATAKULIAH': 'PEHROGRAMAN 2'})
10    writer.writerow({'NPM': '1184838', 'NAMA': 'NURUL KAMILA', 'MATAKULIAH': 'PEHROGRAMAN 2'})
```

1.7 Fungsi-fungsi yang terdpat pada library Pandas

1. Read_csv

Fungsi ini digunakan untuk membaca isi file berformat CSV.

```
1 #Membaca File CSV dengan Fungsi read_csv dengan Library Pandas
2 import pandas
3
4 df = pandas.read_csv('praktikum 1.csv')
5 print(df)
6
```

2. To_csv

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV.

```
1 #Menulis File CSV dengan Fungsi to_csv dengan Library Pandas
2 import pandas
3 pandas: pandas
4 df = pandas.read_csv('Praktikum 1.csv')
5 df.to_csv('Praktikum4.csv')
```

2 Keterampilan Pemrograman

Soal 1

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM csv.py) untuk membuka file csv dengan lib csv mode list. Berikut adalah pemanggilan file csv dengan library csv yang menggunakan list.

```

D: > Chapter 4 > src > keterampilan > soal1.py > bukaModelListCsv
1  def bukaModelListCsv():
2      with open('praktikum 1.csv') as csv_file:
3          csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
4          for row in csv_reader:
5              print(row[0], row[1], row[2])
6

```

Soal 2

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM csv.py) untuk membuka file csv dengan lib csv mode dictionary. Berikut adalah pemanggilan file csv dengan library csv yang menggunakan dictionary.

```

1  def bukaModeDictCsv():
2      with open('praktikum 1.csv', mode='r') as csv_file:
3          csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
4          for row in csv_reader:
5              print(row['NPM'], row['NAMA'], row['MATAKULIAH'])

```

Soal 3

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM pandas.py) untuk membuka file csv dengan lib csv mode list.

```

D: > Chapter 4 > src > keterampilan > c.py > ...
1  import pandas
2  def bukaModeListPandas():
3      df = pandas.read_csv('Praktikum 1.csv')
4      print(df)

```

Soal 4

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM pandas.py) untuk membuka file csv dengan lib csv mode dictionary.

```
D: > Chapter 4 > src > keterampilan > d.py > ...
1  import pandas
2  def bukaModeDictPandas():
3      df = pandas.read_csv('praktikum 1.csv')
4      dt = pandas.DataFrame.from_dict(df)
5      print(dt)
```

Soal 5

Buatlah fungsi pada file NPMpandas.py, untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe.

```
D: > Chapter 4 > src > keterampilan > e.py > {} pandas
1  import pandas
2  def ubahFormatTanggal():
3      df = pandas.read_csv('praktikum.csv', parse_dates=['tanggal lahir'])
4      print(df)
```

Soal 6

Buatlah fungsi pada file NPMpandas.py, untuk mengubah index kolom.

```
D: > Chapter 4 > src > keterampilan > f.py > ...
1  import pandas
2  def ubahIndexKolom():
3      df = pandas.read_csv('praktikum.csv')
4      df.index = ['Row_1', 'Row_2']
5      print(df)
```

Soal 7

Buatlah fungsi pada file NPMpandas.py, untuk mengubah atribut atau nama kolom .

```
D: > Chapter 4 > src > keterampilan > g.py > ubahNamaKolom
1 import pandas
2 def ubahNamaKolom():
3     df = pandas.read_csv('Praktikum 1.csv')
4     df.columns = ['Col_1', 'Col_2', 'Col_3', 'Col_4']
5     print(df)
```

Soal 8

Buatlah program main.py untuk menggunakan library NPMcsv.py yang dapat membuat file dan membaca file csv.

```
D: > Chapter 4 > src > keterampilan > main.py > ...
1 lib = __import__('1184006csv')
2
3 lib.bukaModeListCsv()
4 lib.bukaModeDictCsv()
5
6 lib.tulisCsv()
```

Soal 9

Buatlah program main.py untuk menggunakan library NPMpandas.py yang dapat membuat file dan membaca file csv.

```
D: > Chapter 4 > src > keterampilan > main1.py > ...
1 lib = __import__('1184006pandas')
2
3 lib.bukaModeListPandas()
4 lib.bukaModeDictPandas()
5
6 lib.tulisCsvPandas()
```


3 Penanganan error

Dalam menulis kode program python haruslah berhati-hati karena bahasa pemrograman python sangatlah case sensitive. Penanganan erro yang dapat digunakan adalah dengan try and except

```
D: > Chapter 4 > src > keterampilan > error.py > bacaCsvPandas
1  #Fungsi Try Except
2  def bacaCsvPandas():
3      try:
4          df = pandas.read_csv('Praktikum 1.csv')
5          print(dt)
6      except SyntaxError:
7          print("Kesalahan penulisan (syntax)")
8      except NameError:
9          print("Variable belum ada")
10     except TypeError:
11         print("Tipe data belum benar")
12     except:
13         print("Terjadi sebuah kesalahan")
14
15     bacaCsvPandas()
```