

Chapter 4

Nurul Kamila (1184038)

November 2019

1 Teori

1. Apa itu fungsi le CSV, jelaskan sejarah dan contoh

Format le csv Comma Separated Values yaitu suatu format data pada basis data dimana setiap record yang dapat dipisahkan dengan menggunakan tanda koma (',') atau juga bisa dengan menggunakan titik koma (';') sebagai tanda pemisah antara datu elemen dengan elemen yang lainnya. Selain bahasa programnya yang sederhana, format ini juga dapat dibuka dengan menggunakan berbagai text-editor seperti Notepad, Wordpad, dan MS Excel.

Sejarah le CSV

IBM Fortran (level H extended) compiler di bawah OS/360 mendukung format CSV pada tahun 1972. FORTRAN 77 mendenisikan penulisannya dimana input atau output menggunakan tanda koma atau spasi untuk pembatas antar data dan penulisan tersebut sudah disetujui pada tahun 1978. Osborne Executive computer yang mengembangkan SuperCalc spreadsheet pada tahun 1983 membuat konvensi kutipan CSV yang memungkinkan string mengandung koma. Inisiatif standardisasi utama mentransformasi denisi fuzzy defactomenjadi denisi yang lebih tepat dan de jure adalah pada tahun 2005, dengan RFC4180, mendenisikan CSV sebagai Tipe Konten MIME. Kemudian, pada tahun 2013, beberapa kekurangan RFC4180 ditangani oleh rekomendasi W3C. Pada 2014 IETF menerbitkan RFC7111 yang menjelaskan aplikasi fragmen URI pada dokumen CSV. RFC7111 menentukan bagaimana rentang baris, kolom, dan sel dapat dipilih dari dokumen CSV menggunakan indeks posisi. Pada 2015 W3C, dalam upaya meningkatkan CSV dengan semantik formal, mempublikasikan draftrekomendasi pertama untuk stadar metadata CSV, yang dimulai sebagai rekomendasi pada bulan Desembertahun yang sama.

Contoh:

```

1  npm, nama, jurusan
2  1184038, Nurul Kamila, D4 Teknik Informatika
3  1184006, Murnia Lestari, D4 Teknik Informatika

```

2. Aplikasi untuk Membuat File CSV

Berikut merupakan aplikasi-aplikasi yang dapat membuat file csv; Google sheet, Ms.Excel, Notepad, Numbers (MacOS), Wordpad, dll.

3. Cara Membaca dan Menulis File CSV di Excel atau Spreadsheet

1. Membuka aplikasi excel
2. K adalah kolom dan B adalah 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	Jurusan
2	1184038	Nurul Kamila	D4 Teknik Informatika
3	1184006	Murnia Lestari	D4 Teknik Informatika
4			

5. Selanjutnya jika telah seperti atas maka selanjutnya kita save as dan pada save as type kita ganti jadi csv (Comman delimited)

5. Maka akan file csv telah dibuat

Name	Date modified	Type	Size
1	21/11/2019 11:14	Microsoft Excel Com...	1 KB

4. Sejarah library csv

Library csv mengimplementasikan kelas yang digunakan untuk membaca dan menulis data dalam format csv. Ini memungkinkan programmer untuk mengatakan "baca data dari file ini yang dihasilkan oleh Excel". Pemrogram juga bisa menentukan format csv sesuai dengan keinginan mereka sendiri.

5. sejarah library pandas

Pengembangan pandas dimulai pada tahun 2008 di AQR Capital Management. Pandas pada akhir 2009 telah menjadi open source dan secara aktif didukung oleh komunitas individu yang berpikiran sama di seluruh Indonesia yang menyumbangkan waktu dan energi mereka untuk membuat pandas bersifat open source yang menjadi mungkin. Pandas adalah proyek yang di sponsori oleh NumFOCUS sejak 2015. Ini akan sangat membantu untuk memastikan keberhasilan pengembangan pandas sebagai proyek sumber terbuka kelas dunia.

6. Fungsi-fungsi yang terdapat pada library CSV

1. reader

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

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

2. DictReader

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

```
1  #Membaca File CSV dengan Fungsi DictReader dengan library CSV
2  import csv
3
4  with open('praktikum.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['Jurusan'])
8
```

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('praktikum2.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', 'Jurusan'])
7      csv_writer.writerow(['1184038', 'Nurul Kamila', 'D4 Teknik Informatika'])
8      csv_writer.writerow(['1184006', 'Murnia Lestari', 'D4 Teknik Informatika'])
```

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('praktikum3.csv', mode='w') as csv_file:
5      fieldnames = ['Npm', 'Nama', 'Kelas']
6      writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
7
8      writer.writeheader()
9      writer.writerow({'Npm': '1184038', 'Nama': 'Nurul Kamila', 'Jurusan': 'D4 Teknik Informatika'})
10     writer.writerow({'Npm': '1184006', 'Nama': 'Murnia Lestari', 'Jurusan': 'D4 Teknik Informatika'})
```

7. Fungsi-fungsi yang terdapat pada library Pandas

1. Read csv

Fungsi ini digunakan untuk membaca isi le berformat CSV.

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

2. to csv

Fungsi ini digunakan untuk menulis le berformat CSV.

```
1 #Menulis File CSV dengan Fungsi to csv dengan Library Pandas
2 import pandas
3
4 df = pandas.read_csv('praktikum.csv')
5 df.to_csv('praktikum4.csv')
```

2 Keterampilan

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

```
1 def bukaModeListCsv():
2     with open('praktikum.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])
```

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

```
1 def bukaModeDictCsv():
2     with open('praktikum.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['Jurusan'])
```

3. Membuat fungsi (le terpisah/library dengan nama NPM pandas.py) untuk membuka le csv dengan lib csv mode list. Berikut adalah pemanggilan le csv dengan library pandas yang menggunakan list.

```

1 def bukaModeListPandas():
2     df = pandas.read_csv('praktikum.csv')
3     print(df)

```

4. Membuat fungsi (le terpisah/library dengan nama NPM pandas.py) untuk membuka le csv dengan lib csv mode dictionary. Berikut adalah pemanggilan le csv dengan library csv yang menggunakan dictionary.

```

1 def bukaModeDictPandas():
2     df = pandas.read_csv('praktikum.csv')
3     dt = pandas.DataFrame.from_dict(df)
4     print(dt)

```

5. Membuat fungsi pada le NPMpandas.py, untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe. Berikut cara mengubah standar penulisan tanggal dengan mengikuti standar penulisan dari pandas.

```

1 def ubahFormatTanggal():
2     df = pandas.read_csv('praktikum.csv', parse_dates=['tanggal lahir'])
3     print(df)

```

6. Membuat fungsi pada le NPMpandas.py, untuk mengubah index kolom. Berikut merupakan index kolom.

```

1 def ubahIndexKolom():
2     df = pandas.read_csv('praktikum.csv')
3     df.index = ['Row_1', 'Row_2']
4     print(df)

```

7. Membuat fungsi pada le NPMpandas.py, untuk mengubah atribut atau nama kolom berikut merupakan pengguna untuk mengubah nama atribut yang digunakan, atau merubah nama header.

```

1 def ubahNamaKolom():
2     df = pandas.read_csv('praktikum.csv')
3     df.columns = ['Col_1', 'Col_2', 'Col_3', 'Col_4']
4     print(df)

```

8. Membuat program main.py untuk menggunakan library NPMcsv.py yang dapat membuat le dan membaca le csv.

```

1  lib = __import__('1184038csv')
2
3  lib.bukaModeListCsv()
4  lib.bukaModeDictCsv()
5
6  lib.tulisCsv()

```

9. Membuat program main.py untuk menggunakan library NPMpandas.py yang dapat membuat le dan membaca le csv.

```

1  lib = __import__('1184038pandas')
2
3  lib.bukaModeListPandas()
4  lib.bukaModeDictPandas()
5
6  lib.tulisPandas()

```

3 Penanganan error

```

1  def bacaCsvPandas () :
2      try :
3          df = pandas.read_csv ('praktikum.csv')
4          print (dt)
5      except SyntaxError :
6          print ("Kesalahan penulisan ( syntax )")
7      except NameError :
8          print ("Variable tidak ada")
9      except TypeError :
10         print ("Tipe data salah")
11     except :
12         print ("Terjadi sebuah kesalahan")

```