

Tugas Chapter 4

Pemrograman II



Etika Khusnul Laeli

1184065

D4 Teknik Informatika

Program Studi D4 Teknik Informatika

Applied Bachelor Program of Informatics Engineering

Politeknik Pos Indonesia

Bandung 2019

‘Jika Kamu tidak dapat menahan lelahnya belajar,
Maka kamu harus sanggup menahan perihnya Kebodohan.’
Imam Syafi’i

Chapter 1

Pengelolaan File CSV

1.1 PEMAHAMAN TEORI

1. Apa itu fungsi file csv, jelaskan sejarah dan contoh

1.1.1 Fungsi file CSV

Comma Separated Value atau CSV adalah format data yang memudahkan penggunaannya untuk memudahkan pengguna melakukan penginputan data ke database secara sederhana. CSV bisa digunakan dalam standar file ASCII, yang artinya setiap record dipisahkan dengan tanda(,) atau titik koma(;).Format CSV biasanya digunakan oleh perusahaan besar seperti yayasan, sekolah karena merekalah yang memiliki basis data yang sangat besar dalam penggunaan csv yang memungkinkan pencarian data menjadi lebih mudah dengan menggunakan WordPad.File CSV digunakan untuk menyimpan informasi yang dipisahkan oleh koma, bukan menyimpan informasi dalam kolom.Dan jika teks dan angka disimpan dalam file csv maka mudah untuk memindahkannya dari satu program ke program lain.

1.1.2 Sejarah

IBM Fortran (level H extended) compiler di bawah OS/360 mendukung format CSV pada tahun 1972. FORTRAN 77 mendefinisikan 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 definisi fuzzy defacto menjadi definisi yang lebih tepat dan de jure adalah pada tahun 2005, dengan RFC4180, mendefinisikan 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 draft rekomendasi pertama untuk standar metadata CSV, yang dimulai sebagai rekomendasi pada bulan Desember tahun yang sama.

1.1.3 contoh

```
1 npm,nama,kelas , tanggal lahir
2 1184065,Etika Khusnul Laeli ,D4 TI 2B,12/5/2000
3 1184030,Dyning Aida Batrishya ,D4 TI 2B,30/02/2000
```

Listing 1.1: Contoh penggunaan format CSV.

2. Aplikasi-aplikasi apa saja yang bisa menciptakan file csv
 - (a) Editor Tekx (Sublime, Notepad, Atom, visual studio code dan lain-lain)
 - (b) Spreadshett (Microsoft Excel, google spreadsheet, libreOfficecalc dan lain-lain)
3. Jelaskan bagaimana cara menulis dan membaca file csv di excel atau spreadsheet

1.1.4 Menulis File CSV

- (a) pertama-tama buka aplikasi microsoft excel, dengan cara klik start dan cari excel kemudian enter

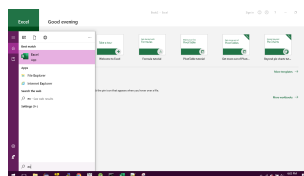


Figure 1.1: Klik start lalu cari excel

(b) setelah aplikasi microsoft excel terbuka lalu klik Blank Workbokk

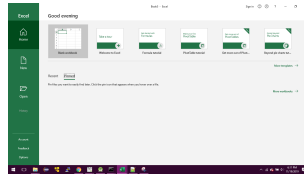


Figure 1.2: Klik Blank Workbook

(c) setelah Blank Workbook terbuka tulis sesuai data yang diinginkan

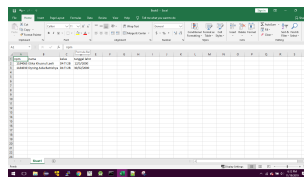


Figure 1.3: Tulis sesuai data yang diinginkan

(d) setelah data selesai dibuat maka save file tersebut dengan cara klik file lalu save as dan pilih browse

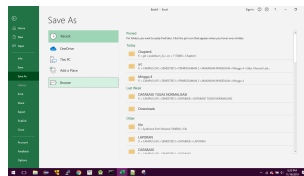


Figure 1.4: Pilih save as kemudian pilih browse

(e) Kemudian beri nama data filenya pada File Name dan ubah type file pada Save as type menjadi .csv

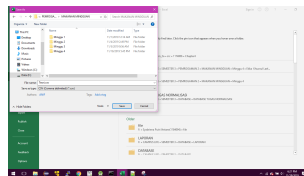


Figure 1.5: Beri nama file dan ubah save as type nya

(f) Kemudian klik save

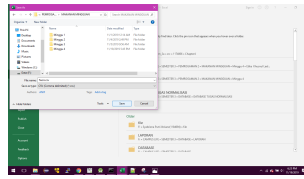


Figure 1.6: Klik save

- (g) Kemudian file yang telah dibuat tadi tersimpan dengan ekstensi .csv. Dan untuk melihat isi filenya tinggal klik dua kali pada file tersebut.

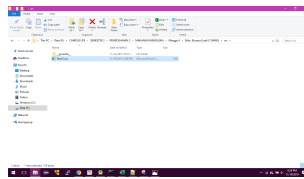


Figure 1.7: Data berhasil dibuat

- (h) Ini merupakan isi file yang telah dibuat

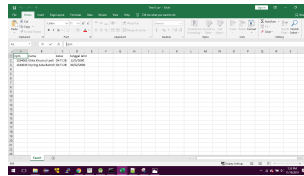


Figure 1.8: isi file yang telah dibuat

1.1.5 Melihat File CSV di Excel atau Spreadsheet

- (i) Pertama klik dua kali pada file yang berekstensi CSV.

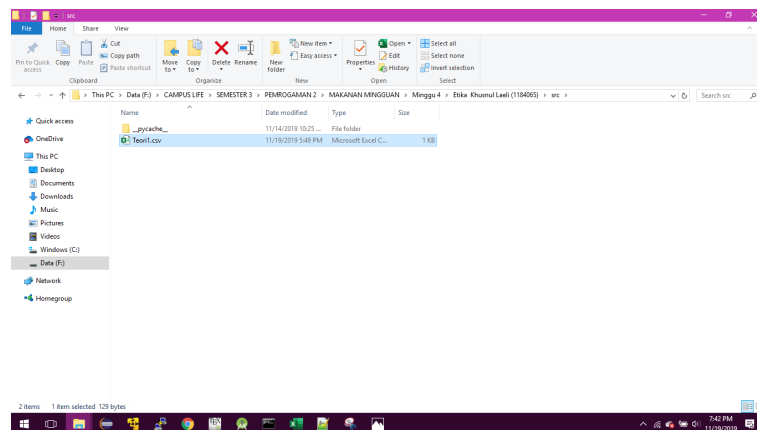


Figure 1.9: Klik dua kali file berekstensi .csv

- (j) Kemudian file akan terbuka secara otomatis di aplikasi Excel atau spreadsheet.

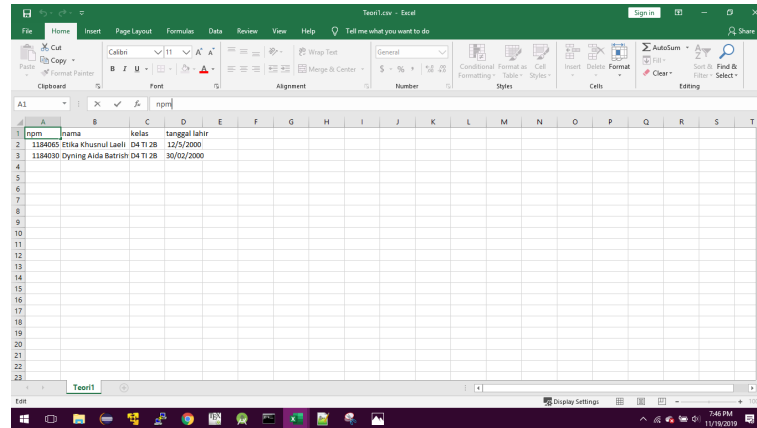


Figure 1.10: Isi data yang telah dibuat

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 menjadi mungkin.

Pandas adalah proyek yang di sponsori oleh NumFOCUS sejak 2005. Ini akan sangat membantu untuk memastikan keberhasilan pengembangan pandas sebagai proyek sumber terbuka kelas dunia.

6. Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat di library csv

(a) reader

Reader memiliki fungsi digunakan untuk membaca isi file berformat CSV dari list.

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Nov 19 21:10:05 2019
```

```

4
5 @author: ANIF
6 """
7
8 #Membaca File CSV dengan fungsi reader dengan library CSV
9 import csv
10
11 with open('Teori1.csv') as csv_file:
12     csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
13     for row in csv_reader:
14         print(row[0], row[1], row[2])

```

Listing 1.2: Membaca file berformat CSV list.

(b) DictReader

DictReader memiliki fungsi digunakan untuk membaca isi file berformat CSV dari dictionary.

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Nov 19 21:17:28 2019
4
5 @author: ANIF
6 """
7
8 #Membaca File CSV dengan Fungsi DictReader dengan library CSV
9 import csv
10
11 with open('Teori1.csv', mode='r') as csv_file:
12     csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
13     for row in csv_reader:
14         print(row['npm'], row['nama'], row['kelas'])

```

Listing 1.3: Membaca file berformat CSV dict.

(c) write

Write memiliki fungsi digunakan untuk menulis file berformat CSV dari list.

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Nov 19 21:23:24 2019
4
5 @author: ANIF
6 """
7
8 #Menulis File CSV dengan Fungsi Writer dengan library CSV
9 import csv
10
11 with open('Teori2.csv', mode='w') as csv_file:
12     csv_writer = csv.writer(csv_file, delimiter=',', quotechar='\"', quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
13     csv_writer.writerow({'npm', 'nama', 'kelas'})

```



```

14     csv_writer.writerow({'11840165', 'Rasya Athaya', 'D4TI2C'})
15     csv_writer.writerow({'11840130', 'Khusnul Laeli', 'D4TI2B'
    })

```

Listing 1.4: Menulis file berformat CSV list.

(d) DictWrite

DictWrite memiliki fungsi digunakan untuk menulis file berformat CSV dari dictionary.

```

1  # -*- coding: utf-8 -*-
2  """
3  Created on Tue Nov 19 22:47:58 2019
4
5  @author: ANIF
6  """
7
8  #Menulis file CSV dengan fungsi DictWriter dengan library CSV
9  import csv
10
11  with open('Teori3.csv', mode='w') as csv_file:
12      fieldnames = ['npm', 'nama', 'kelas']
13      writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
14
15      writer.writeheader()
16      writer.writerow({'npm': '11840033', 'nama': 'Lentera Rizqia',
17      'kelas': 'D4TI2B'})
17      writer.writerow({'npm': '11840044', 'nama': 'Annassyaf', '
17      kelas': 'D4TI2B'})

```

Listing 1.5: Menulis file berformat CSV dictionary.

7. Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat di library pandas

(a) read_csv

Fungsi ini digunakan untuk membaca isi file berformat CSV

```

1  # -*- coding: utf-8 -*-
2  """
3  Created on Tue Nov 19 23:04:15 2019
4
5  @author: ANIF
6  """
7
8  #Membaca File CSV dengan fungsi read_csv dengan Library Pandas
9  import pandas
10
11  df = pandas.read_csv('Teori1.csv')
12  print(df)

```

Listing 1.6: Membaca file berformat CSV pandas.

(b) to_csv

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Wed Nov 20 19:52:42 2019
4
5 @author: ANIF
6 """
7
8 #Menulis File CSV dengan fungsi to_csv dengan library pandas
9 import pandas
10
11 df = pandas.read_csv('Teori1.csv')
12 df.to_csv('Teori4.csv')
```

Listing 1.7: Menulis file berformat CSV pandas.

1.2 Bukti bebas Plagiarism

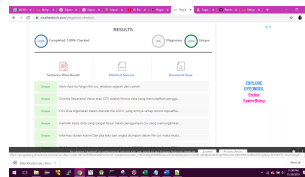


Figure 1.11: Bukti Screenshot bebas plagiarism

1.3 Ketrampilan Pemrograman

(a) Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan NPM_csv.py) untuk membuka file csv dengan lib csv mode list.

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Wed Nov 20 00:19:25 2019
4
5 @author: ANIF
6 """
7 import csv
8 #Jawaban No.1
9 def MembukaModeListCsv():
10     with open('Teori1.csv') as csv_file:
11         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
12         for row in csv_reader:
13             print(row[0], row[1], row[2], row[3])
```

Listing 1.8: Membuka Mode List Csv.

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

```
1 #Jawaban No.2
2 def MembukaModeDictCsv():
3     with open('Teoril.csv', mode='r') as csv_file:
4         csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
5         for row in csv_reader:
6             print(row['npm'], row['nama'], row['kelas'], row['tanggal lahir'])
```

Listing 1.9: Membuka Mode Dict Csv.

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

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Wed Nov 20 19:02:58 2019
4
5 @author: ANIF
6 """
7
8 import pandas
9
10 #Jawaban No.3
11 def MembukaModeListPandas():
12     df = pandas.read_csv('Teoril.csv')
13     print(df)
```

Listing 1.10: Membuka Mode List Pandas.

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

```
1 #Jawaban No.4
2 def MembukaModeDictPandas():
3     df = pandas.read_csv('Teoril.csv')
4     dt = pandas.DataFrame.from_dict(df)
5     print(dt)
```

Listing 1.11: Membuka Mode Dict Pandas.

- (e) Buat fungsi baru di NPM_pandas.py untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe

```
1 #Jawaban No.5
2 def merubahFormatTanggal():
3     df = pandas.read_csv('Teoril.csv', parse_dates=['tanggal lahir'])
4     print(df)
```

Listing 1.12: Merubah format Tanggal.

- (f) Buat fungsi baru di NPM_pandas.py untuk mengubah index kolom

```
1 #Jawaban No.6
2 def merubahIndexKolom():
3     df = pandas.read_csv('Teori1.csv')
4     df.index = ['Row.1', 'Row.2']
5     print(df)
```

Listing 1.13: Mengubah Index Kolom.

- (g) Buat fungsi baru di NPM_pandas.py untuk mengubah atribut atau nama kolom

```
1 #Jawababn No.7
2 def merubahNamaKolom():
3     df = pandas.read_csv('Teori1.csv')
4     df.columns = ['Col.1', 'Col.2', 'Col.3', 'Col.4']
5     print(df)
```

Listing 1.14: Merubah Nama Kolom.

- (h) Buat program main.py yang menggunakan library NPM_csv.py yang membuat dan membaca file csv

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Wed Nov 20 21:51:06 2019
4
5 @author: ANIF
6 """
7
8 lib = __import__('1184065_csv')
9
10 lib.MembukaModeListCsv()
11 lib.MembukaModeDictCsv()
12
13 lib.tulisCsv()
```

Listing 1.15: Membuat dan membaca file.

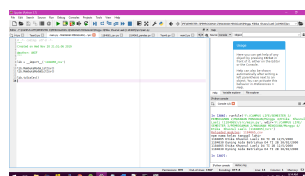


Figure 1.12: Kode Program Main.py

- (i) Buat program main2.py yang menggunakan library NPM_pandas.py yang membuat dan membaca file csv

```

1  # -*- coding: utf-8 -*-
2  """
3  Created on Wed Nov 20 21:57:44 2019
4
5  @author: ANIF
6  """
7
8  lib = __import__('1184065_pandas')
9
10 lib.MembukaModeListPandas()
11 lib.MembukaModeDictPandas()
12
13 lib.tulisCsvPandas()

```

Listing 1.16: Membuat dan membaca file.

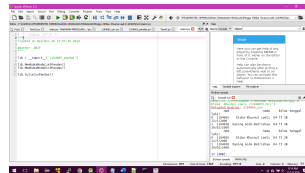


Figure 1.13: Kode Program Main2.py

1.4 Bukti bebas Plagiarism

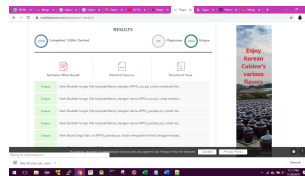


Figure 1.14: Bukti Screenshot bebas plagiarisme

1.5 Ketrampilan Penanganan Error

```

1  #Fungsi Try Except
2  def bacaCsvPandas():
3      try:
4          dt = pandas.read_csv('teori.csv')
5          print(dt)
6      except SyntaxError:
7          print("Kesalahan penulisan syntax")
8      except NameError:
9          print("Variabel tersebut tidak ada")
10     except TypeError:
11         print("Tipe Data Salah")

```

```
12     except :  
13         print("Terjado sebuah kesalahan")  
14  
15 bacaCsvPandas()
```

Listing 1.17: Fungsi Try Except.

1.6 Presentasi Tugas