

CHAPTER IV

Pemrograman II



Andi Nur Utari Aminuddin

1184039

D4 TI 2B

Program Studi D4 Teknik Informatika

Applied Bachelor Program of Informatics Engineering

Politeknik Pos Indonesia

2019

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB I

Pengelolaan File CSV

1.1 Pemahaman Teori

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

- **Pengenalan CSV**

Comma Separated Values (CSV) sebuah text yang bisa berisi daftar data-data. CSV adalah suatu format data yang di mana setiap bagian data dipisahkan dengan tanda koma (,) atau dengan tanda titik koma (;). Format CSV biasanya berfungsi untuk menukar atau mengonversi data ke format lainnya. CSV mempermudah untuk mengimport kan sebuah data kedalam aplikasi.

- **Sejarah format CSV**

Pada tahun 1972 IBM Fortran (level H extended) compiler dibawah OS / 360 sudah mendukung format CSV. Pada saat itu Fortran 77 mendefinisikan penulisannya pada input/output ditulis menggunakan tanda koma atau spasi untuk membatasi antar datanya akhirnya disetujui pada tahun 1978. Input yang diarahkan daftar menggunakan koma atau spasi untuk pembatas, sehingga string karakter yang tidak dikutip tidak dapat mengandung koma atau spasi.

Nama "nilai yang dipisahkan koma" dan singkatan "CSV" digunakan pada tahun 1983. Manual untuk komputer Osborne Executive, yang menggabungkan SuperCalc spreadsheet, mendokumentasikan konvensi kutipan CSV yang memungkinkan string berisi koma yang disematkan, tetapi manual tersebut tidak menentukan konvensi untuk menyematkan tanda kutip dalam string yang dikutip. Daftar nilai yang dipisahkan koma lebih mudah untuk diketik (misalnya ke dalam kartu berlubang) daripada data yang selaras dengan kolom tetap dan cenderung menghasilkan hasil yang salah jika suatu nilai dilubangi satu kolom dari lokasi yang dituju..

Pada Tahun 2005 inisiatif standardisasi utama - mentransformasikan "definisi fuzzy de facto" menjadi definisi yang lebih tepat dan de jure.

dengan RFC4180, mendefinisikan CSV sebagai Tipe Konten MIME. Kemudian, pada 2013, beberapa kekurangan RFC4180 ditangani oleh rekomendasi W3C.

IETF menerbitkan RFC7111 yang menjelaskan aplikasi fragmen URI pada dokumen CSV pada tahun 2014 . RFC7111 menentukan bagaimana penggunaan rentang baris, kolom, dan sel dapat dipilih dari dokumen CSV menggunakan indeks posisi.

W3C, dalam upaya untuk meningkatkan CSV dengan semantik formal, mempublikasikan draft rekomendasi pertama untuk standar metadata CSV, yang dimulai sebagai rekomendasi pada bulan Desember tahun yang sama Pada 2015.

- Contoh Penggunaan Format CSV

```
1 npm;nama;kelas
2 1184039;Andi Nur Utari ;2A
3 1184031;Akil Munawwar;2B
4 1184030;Ahmad Agung;2C
```

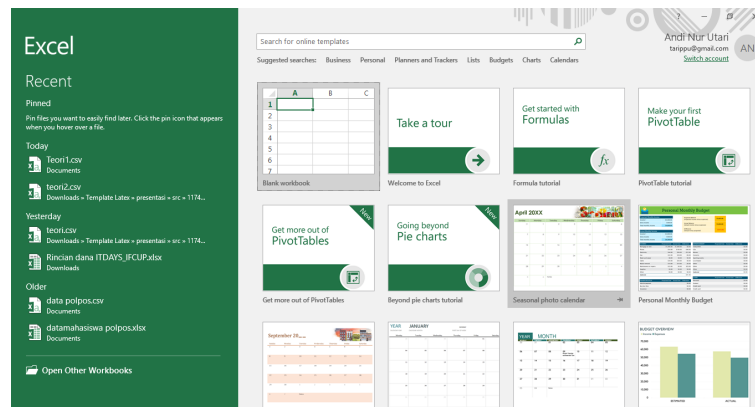
2. Aplikasi-aplikasi apa saja yang bisa menciptakan file csv?

- (a) Editor teks (Notepad, Sublime, VS Code, Atom, dan lain-lain)
- (b) Spreadsheet (Microsoft Excel, google spreadshare, LibreOffice dan lain-lain)

3. Jelaskan bagaimana cara menulis dan membaca file csv di excel atau spreadsheet

Menulis File CSV

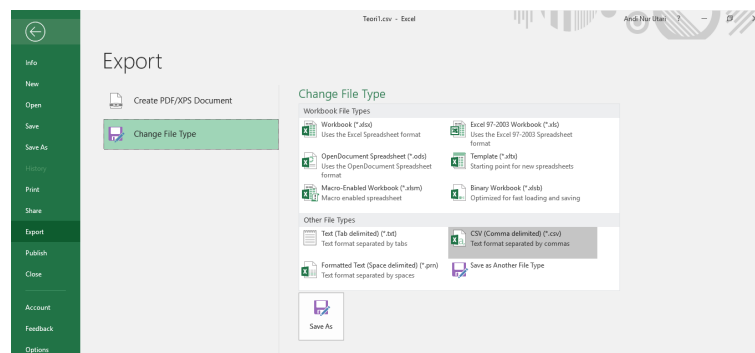
- (a) Pertama silahkan buka aplikasi Excel dengan cara klik "Start", cari Excel, kemudian tekan Enter.
- (b) Setelah aplikasi terbuka silahkan klik "Blank Workbook".



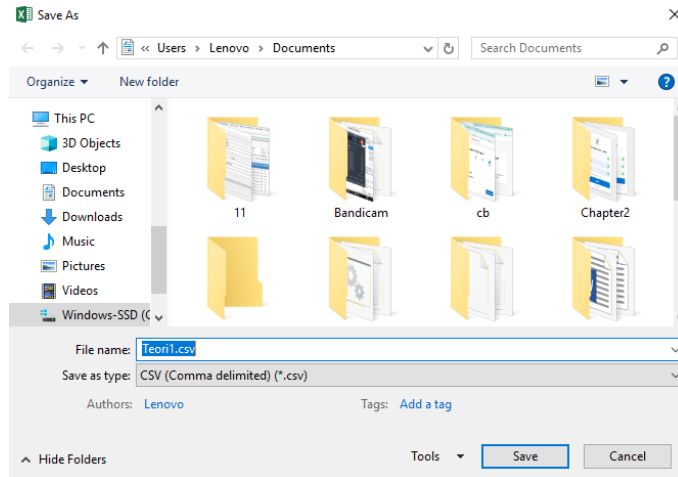
(c) Kemudian isi sesuai dengan data yang ingin dibuat.

	A	B	C	D	E
1	NPM	Nama	Kelas		
2	1184039	Andi Nur Utari	2A		
3	1184031	Akil Munawwar	2B		
4	1184030	Ahmad Agung	2C		

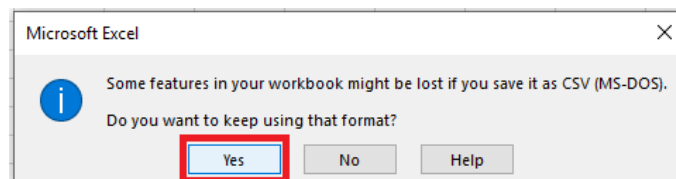
(d) Setelah selesai dibuat, silahkan simpan file tersebut dengan cara mengklik "File", lalu klik "Save".



- (e) Kemudian isi kolom "File name" dengan nama file anda dan kolom "Save as type" pilih yang berekstensi .csv.



- (f) Lalu tinggal klik "Yes".



- (g) Kemudian file yang Anda telah terbuat tadi tersimpan dengan ekstensi .csv. Untuk melihat isi filenya tinggal klik dua kali pada file tersebut.



- (h) Berikut ini adalah isi dari file yang tadi Anda buat.

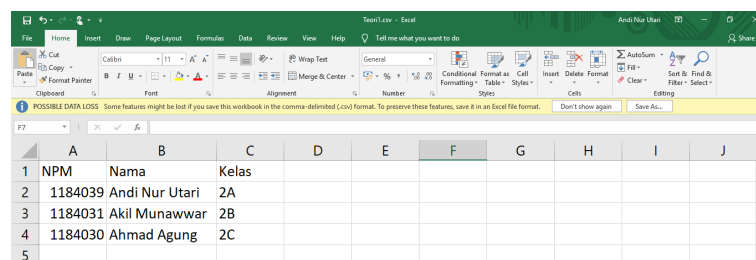
```
Teori1.csv - Notepad
File Edit Format View Help
NPM;Nama;Kelas
1184039;Andi Nur Utari ;2A
1184031;Akil Munawwar;2B
1184030;Ahmad Agung;2C
```


Melihat File CSV di Excel atau Spreadsheet

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



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



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	NPM	Nama	Kelas							
2	1184039	Andi Nur Utari	2A							
3	1184031	Akil Munawwar	2B							
4	1184030	Ahmad Agung	2C							
5										

4. Sejarah library csv

Library csv mengimplementasikan kelas untuk membaca dan menulis data tabular dalam format CSV. Hal ini memungkinkan programmer untuk mengatakan, "tuliskan data ini dalam format yang disukai oleh Excel," atau "baca data dari file ini yang dihasilkan oleh Excel," tanpa mengetahui detail yang tepat dari format CSV yang digunakan oleh Excel. Pemrogram juga dapat menggambarkan format CSV yang dipahami oleh aplikasi lain atau menentukan format CSV tujuan khusus mereka sendiri.

5. Sejarah library pandas

Pada 2008, pengembangan pandas dimulai di AQR Capital Management. Pada akhir 2009 telah menjadi open source, dan secara aktif didukung hari ini oleh komunitas individu yang berpikiran sama di seluruh dunia yang menyumbangkan waktu dan energi berharga mereka untuk membantu membuat panda open source menjadi mungkin.

Sejak 2015, pandas adalah proyek yang disponsori NumFOCUS. Ini akan membantu memastikan keberhasilan pengembangan panda sebagai proyek sumber terbuka kelas dunia.

6. Fungsi-fungsi yang terdapat di library csv, yaitu:

- (a) Reader Fungsi ini digunakan untuk membaca isi file berformat CSV dari list.

```
1 import csv
2
3 with open('teori1.csv') as csvfile:
4     readCSV = csv.reader(csvfile, delimiter=',')
5     for row in readCSV:
6         print(row)
```

- (b) DictReader

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

```
1 import csv
2
3 with open('teori2.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'])
```

- (c) write

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV dari list.

```
1 import csv
2
3 with open('teori3.csv', mode='w') as csv_file:
4     csv_writer = csv.writer(csv_file, delimiter=',', quotechar='\"', quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
5     csv_writer.writerow(['npm', 'nama', 'kelas'])
6     csv_writer.writerow(['1184042', 'Andi Nur Annisa', '2C'])
7     csv_writer.writerow(['1234567', 'Andi Ahmad Zul Q', '1A'])
```

(d) DictWrite

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV dari dictionary.

```
1 import csv
2
3 with open('teori4.csv', mode='w') as csv_file:
4     fieldnames = ['npm', 'nama', 'kelas']
5     writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
6
7     writer.writeheader()
8     writer.writerow({'npm': '1184001', 'nama': 'Akil', 'kelas':
9 '2B'})
10    writer.writerow({'npm': '1184002', 'nama': 'Amin', 'kelas':
11 '2A'})
12    writer.writerow({'npm': '1184003', 'nama': 'Jeno', 'kelas':
13 '2C'})
```

7. Fungsi-fungsi yang terdapat di library pandas, yaitu:

(a) read_csv

Fungsi ini digunakan untuk membaca isi file berformat CSV

```
1 import pandas
2
3 df = pandas.read_csv('teori1.csv')
4 print(df)
```

(b) to_csv

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV

```
1 import pandas
2
3 df = pandas.read_csv('teori1.csv')
4 df.to_csv('teori5.csv')
```

1.2 Keterampilan Pemrograman

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

```
1 #Jawaban No. 1
2 def bukaModeListCsv():
3     with open('jwb1.csv') as csv_file:
4         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
5         for row in csv_reader:
6             print(row[0], row[1], row[2])
```

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

```
1 #Jawaban No. 2
2 def bukaModeDictCsv():
3     with open('jwb1.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'])
```

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

```
1 #Jawaban No. 3
2 def bukaModeListPandas():
3     df = pandas.read_csv('jwb1.csv')
4     print(df)
```

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

```
1 #Jawaban No. 3
2 def bukaModeListPandas():
3     df = pandas.read_csv('jwb1.csv')
4     print(df)
```

5. Buat fungsi baru di NPMpandas.py untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe.

```
1 #Jawaban No. 4
2 def bukaModeDictPandas():
3     df = pandas.read_csv('jwb1.csv')
4     dt = pandas.DataFrame.from_dict(df)
5     print(dt)
```

6. Buat fungsi baru di NPMpandas.py untuk mengubah index kolom.

```

1 #Jawaban No. 5
2 def ubahFormatTanggal():
3     df = pandas.read_csv('jwb1.csv', parse_dates=['tanggal lahir'])
4     print(df)

```

7. Buat fungsi baru di NPMpandas.py untuk mengubah atribut atau nama kolom.

```

1 #Jawaban No. 6
2 def ubahIndexKolom():
3     df = pandas.read_csv('jwb1.csv')
4     df.index = ['Row_1', 'Row_2']
5     print(df)

```

8. Buat program main.py yang menggunakan library NPMcsv.py yang membuat dan membaca file csv.

```

1 lib = __import__('1184039 csv')
2
3 lib.bukaModeListCsv()
4 lib.bukaModeDictCsv()
5
6 lib.tulisCsv()

```

9. Buat program main2.py yang menggunakan library NPMpandas.py yang membuat dan membaca file csv.

```

1
2 lib = __import__('1184039 pandas')
3 lib.bukaModeListPandas()
4 lib.bukaModeDictPandas()
5 lib.tulisCsvPandas()

```

1.3 Keterampilan Penanganan Error

1. Tuliskan peringatan error yang didapat dari mengerjakan praktek keempat ini, dan jelaskan cara penanganan error tersebut. dan Buatlah satu fungsi yang menggunakan `try except` untuk menanggulangi error tersebut.

Peringatan error di praktek keempat ini, yaitu:

- **Syntax Errors** Syntax error adalah suatu keadaan atau kondisi ketika ada kesalahan penulisan kode pada program python hal ini menyebabkan program tidak dapat dijalankan. contohnya kesalahan pemberian titik dua atau tanda kutip. Output pemberitahuan error nya yaitu `invalid syntax`. Yang harus dilakukan saat terjadi syntax error pada kode program yaitu memperbaiki penulisan kodenya.
- **Name Error** `NameError` adalah exception yang terjadi saat kode melakukan eksekusi terhadap local name atau global name yang tidak terdefinisi. Cara mengatasi name error adalah memastikan variabel atau function yang dipanggil ada atau tidak salah ketik.
- **Type Error** `TypeError` adalah exception yang akan terjadi apabila pada saat dilakukannya eksekusi terhadap suatu operasi atau fungsi dengan type object yang tidak sesuai. cara mengatasi dari error ini adalah mengkonversi variabelnya sesuai dengan tipe data yang akan digunakan.
- **Indentation error** Indentation error, yaitu tulisn kode program yang menjorok. indentation error akan terjadi ketika mengetik kode program namun tidak memperhatikan identasinya. Jika terjadi indentasi maka program akan error. cara mengatasinya yaitu memperhatikan indentasi saat menuliskan suatu program.

2. Penggunaan Try except

```
1 #Fungsi Try Except
2 def readCsvPandas():
3     try:
4         rd = pandas.read_csv('teori1.csv')
5         print(r)
6     except SyntaxError:
7         print("Kesalahan penulisan syntax")
8     except NameError:
9         print("Tidak ditemukan Variabel yang sesuai")
10    except TypeError:
11        print("Tipe data yang dimasukkan salah")
12    except:
13        print("Terdapat Kesalahan, Coba lebih teliti")
14
15 readCsvPandas()
```

Cek Plagiat

