

Laporan Tugas
Chapter IV

Pemrograman II



Muchamad Innal Kariem

1184036

D4 TI 2B

Program Studi D4 Teknik Informatika

Applied Bachelor Program of Informatics Engineering

Politeknik Pos Indonesia

2019

BAB I

Pengelolaan File CSV

1.1 Pemahaman Teori

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

- **Pengenalan CSV**

Format file 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 data 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 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 1184036;Muchamad Innal Kariem;2B
3 1184222;Apliriano Kusnandar;2J
```

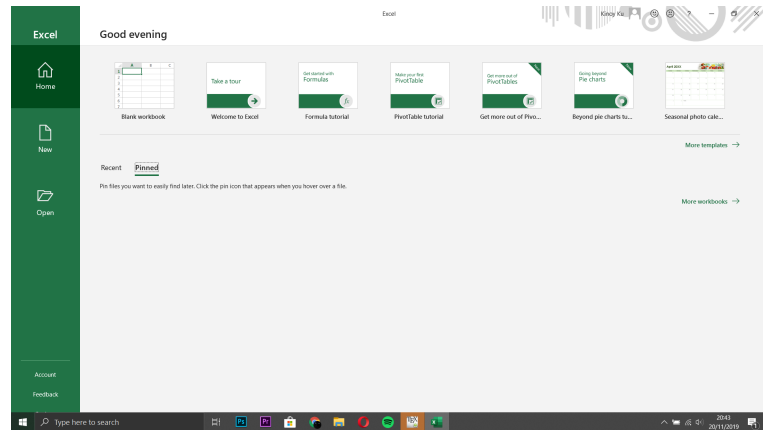
2. Aplikasi-aplikasi apa saja yang bisa menciptakan file csv?

- (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

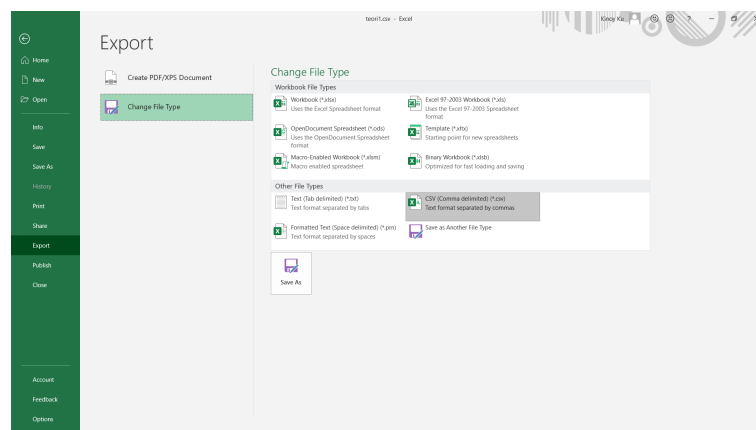
- (a) Pertama silahkan buka aplikasi Excel dengan cara klik "Start", cari Excel, kemudian tekan Enter.
- (b) Setelah aplikasi terbuka silahkan klik "Blank Workbook".



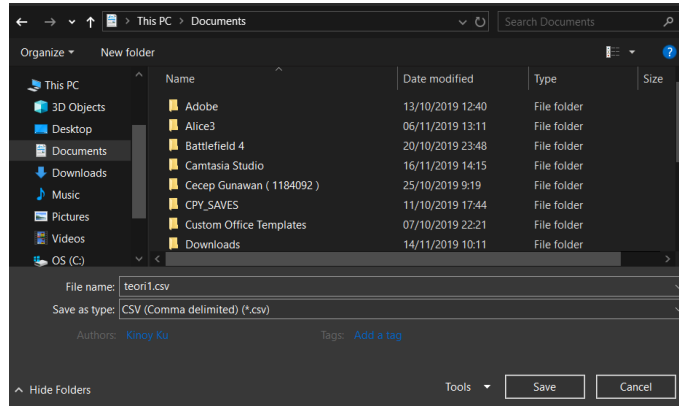
(c) Kemudian isi sesuai dengan data yang ingin dibuat.

	A	B	C
1	NPM	NAMA	KELAS
2	1184036	Muchamad Innal Kariem	2B
3	1184222	Apliriano Kusnandar	2J
4			

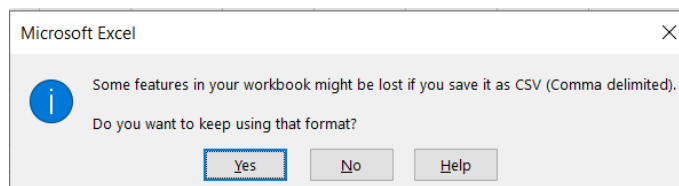
(d) Setelah selesai dibuat, silahkan simpan file tersebut dengan cara mengklik "File", lalu klik "Save".



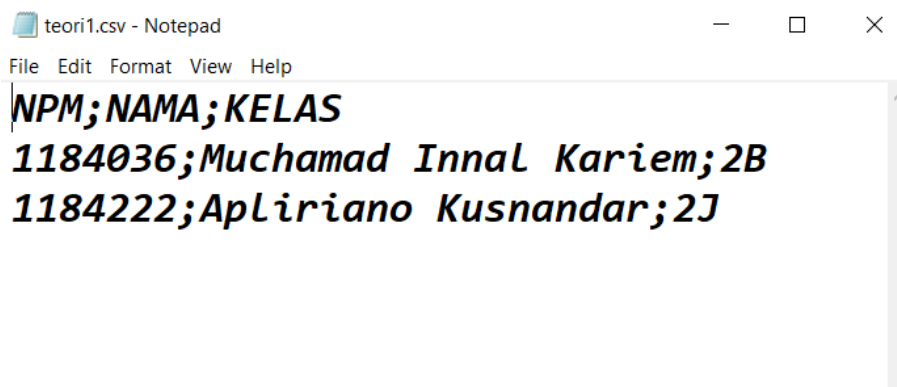
- (e) Kemudian isi kolom "File name" dengan nama file anda dan kolom "Save as type" pilih yang berekstensi .csv.



- (f) Lalu tinggal klik "Yes".



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

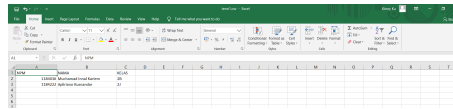


Melihat File CSV di Excel atau Spreadsheet

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



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



4. Sejarah library csv

Format yang disebut CSV Comma Separated Values adalah format impor dan ekspor paling umum untuk spreadsheet dan basis data. Format CSV digunakan selama bertahun-tahun sebelum upaya untuk menggambarkan format dengan cara standar di RFC 4180. Kurangnya standar yang didefinisikan dengan baik berarti bahwa perbedaan halus sering ada dalam data yang diproduksi dan dikonsumsi oleh aplikasi yang berbeda. Perbedaan-perbedaan ini dapat membuatnya menjengkelkan untuk memproses file CSV dari berbagai sumber.

Namun, sementara pembatas dan mengutip karakter bervariasi, format keseluruhan cukup mirip sehingga dimungkinkan untuk menulis satu modul yang dapat secara efisien memanipulasi data seperti itu, menyembunyikan detail membaca dan menulis data dari programmer. Modul csv mengimplementasikan kelas untuk membaca dan menulis data tabular dalam format CSV.

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         print(row)
2
3     ##Membaca File CSV dengan Fungsi DictReader dengan library CSV
4     import csv
5
6     with open('teori2.csv',mode='r') as csv_file :
```

- (b) DictReader

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

```
1         print(row['npm'], row['nama'], row['kelas'])
2
3
4     #Menulis File CSV dengan Fungsi writer dengan library CSV
5     import csv
```

- (c) write

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV dari list.

```
1         csv_writer.writerow(['1184036', 'Muchamad Innal Kariem', '2B
2         '])
3         csv_writer.writerow(['1184222', 'Apliriano Kusanandar', '2J'])
4
5     #Menulis File CSV dengan Fungsi DictWriter dengan library CSV
6     import csv
```

- (d) DictWrite

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV dari dictionary.

```

1
2     writer.writerow()
3     writer.writerow({'npm': '1184036', 'nama': 'innal', 'kelas': '2B'})
4     writer.writerow({'npm': '1184037', 'nama': 'Lanni', 'kelas': '2B'})
5     writer.writerow({'npm': '1184038', 'nama': 'Annil', 'kelas': '2B'})

```

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

(a) read_csv

Fungsi ini digunakan untuk membaca isi file berformat CSV

```

1 #Menulis File CSV dengan Fungsi to_csv dengan Library Pandas
2 import pandas
3
4 df = pandas.read_csv('teori1.csv')

```

(b) to_csv

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat 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         print(row[0], row[1], row[2])
2
3 #Jawaban No. 2
4 def bukaModeDictCsv():
5     with open('jwb1.csv', mode='r') as csv_file:
6         csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
```

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

```
1         print(row['npm'], row['nama'], row['kelas'])
2
3 def tulisCsv():
4     with open('teori.csv', mode='w') as csv_file:
5         fieldnames = ['npm', 'nama', 'kelas', 'tanggal lahir']
6         writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
```

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

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

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

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

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

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

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

```

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

```

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

```

1
2 #Jawaban No. 7
3 def ubahNamaKolom():
4     df = pandas.read_csv('teori.csv')
5     df.columns = ['Col_1', 'Col_2', 'Col_3', 'Col_4']

```

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

```

1 lib = __import__('1184036csv')
2
3 lib.listCsv()
4 lib.dictCsv()
5
6 lib.tulisCsv()

```

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

```

1 lib = __import__('1184036pandas')
2
3 lib.listPandas()
4 lib.dictPandas()
5
6 lib.tulisPandas()
7 lib.errorPandas()

```

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 gunakan try except untuk menanggulangi error tersebut.

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()
```