

CERDAS MENGUASAI PYTHON

Penulis:

Rolly Maulana Awangga

ISBN : 978-602-53897-0-2

Editor:

M. Yusril Helmi Setyawan

Penyunting:

Syafrial Fachrie Pane

Khaera Tunnisa

Diana Asri Wijayanti

Desain sampul dan Tata letak:

Deza Martha Akbar

Penerbit:

Kreatif Industri Nusantara

Redaksi:

Jl. Ligar Nyawang No. 2

Bandung 40191

Tel. 022 2045-8529

Email : awangga@kreatif.co.id

Distributor:

Informatics Research Center

Jl. Sariasih No. 54

Bandung 40151

Email : irc@poltekpos.ac.id

Cetakan Pertama, 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

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

CONTRIBUTORS

ROLLY MAULANA AWANGGA, Informatics Research Center., Politeknik Pos Indonesia, Bandung, Indonesia

CONTENTS IN BRIEF

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

Listings

FOREWORD

Sepatah kata dari Kaprodi, Kabag Kemahasiswaan dan Mahasiswa

KATA PENGANTAR

Buku ini diciptakan bagi yang awam dengan flask sekalipun.

R. M. AWANGGA

*Bandung, Jawa Barat
Februari, 2019*

ACKNOWLEDGMENTS

Terima kasih atas semua masukan dari para mahasiswa agar bisa membuat buku ini lebih baik dan lebih mudah dimengerti.

Terima kasih ini juga ditujukan khusus untuk team IRC yang telah fokus untuk belajar dan memahami bagaimana buku ini mendampingi proses Intership.

R. M. A.

ACRONYMS

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AEC	Atomic Energy Commission
OSHA	Occupational Health and Safety Commission
SAMA	Scientific Apparatus Makers Association

GLOSSARY

git	Merupakan manajemen sumber kode yang dibuat oleh linus torvald.
bash	Merupakan bahasa sistem operasi berbasiskan *NIX.
linux	Sistem operasi berbasis sumber kode terbuka yang dibuat oleh Linus Torvald

SYMBOLS

- A Amplitude
- $\&$ Propositional logic symbol
- a Filter Coefficient

- \mathcal{B} Number of Beats

INTRODUCTION

ROLLY MAULANA AWANGGA, S.T., M.T.

Informatics Research Center
Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Pada era disruptif saat ini. git merupakan sebuah kebutuhan dalam sebuah organisasi pengembangan perangkat lunak. Buku ini diharapkan bisa menjadi penghantar para programmer, analis, IT Operation dan Project Manajer. Dalam melakukan implementasi git pada diri dan organisasinya.

Rumusnya cuman sebagai contoh aja biar keren[?].

$$ABCDEF\alpha\beta\Gamma\Delta\sum_{def}^{abc} \tag{I.1}$$

BAB 1

LIBRARY CSV DAN PANDAS

1.1 Luthfi Muhammad Nabil/1174035

1.1.1 Soal 1

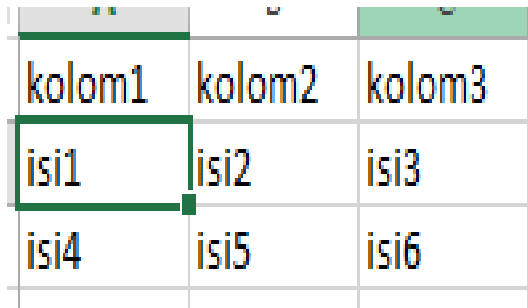
Fungsi, Sejarah, dan Contoh file CSV :

- Fungsi : File CSV (Comma Separated Values) adalah tipe file khusus yang menyimpan informasi dengan metode dipisahkan dengan koma. File CSV berfungsi untuk menjadi perantara untuk beberapa aplikasi yang memiliki basis data saat mengirim data. CSV dapat dibuka di berbagai text editor yang ada. Dengan bentuk filenya yang dinamis memungkinkan file CSV dapat dimanipulasi dan dapat menyimpan informasi dengan skala besar.
- Sejarah : CSV sudah digunakan sejak tahun 1972 yang dapat dikompilasi pada bahasa pemrograman IBM Fortran. Saat itu, data yang dipisahkan oleh koma jika isinya memiliki spasi maka harus diberi tanda petik di awal dan akhir isi dari data tersebut. Nama CSV baru mulai digunakan pada tahun 1983. Pada panduan dari Osborne Executive Computer mendokumentasikan kutipan yang membolehkan isi karakter memiliki koma. Pada tahun 2005 dengan RFC4180,

CSV didefinisikan sebagai MIME Content Type. lalu pada tahun 2013, defisiensi dari RFC4180 dipecahkan oleh rekomendasi dari W3C. Pada tahun 2014, IETF mempublikasi RFC7111 yang mendeskripsikan pecahan Uniform Resource Identifier(URI) ke dokumen CSV. RFC7111 menjelaskan bagaimana baris, kolom dapat dipilih dalam dokumen CSV menggunakan indeks posisi. Pada Tahun 2015, W3C mempublikasikan draft rekomendasi untuk CSV-metadata standards yang dimulai dengan rekomendasi pada bulan Desember dengan tahun yang sama.

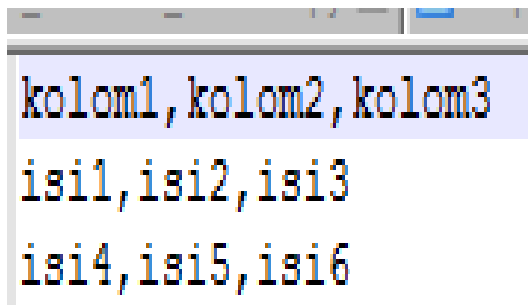
- Contoh File CSV

- CSV pada Excel ??



kolom1	kolom2	kolom3
isi1	isi2	isi3
isi4	isi5	isi6

Gambar 1.1 Contoh CSV Pada Excel



```
kolom1,kolom2,kolom3
isi1,isi2,isi3
isi4,isi5,isi6
```

Gambar 1.2 Contoh CSV Pada Text

- CSV pada Text Editor ??

1.1.2 Soal 2

Aplikasi Yang dapat membuat file CSV : Berikut file yang dapat membuat file CSV

- Spreadsheet : Spreadsheet merupakan aplikasi yang dapat membuat CSV hanya dengan memasukan data sesuai baris dan kolom yang diinginkan. Contoh spreadsheet seperti Google Spreadsheet, Microsoft Excel, dan aplikasi lainnya.

- Bahasa Pemrograman : Bahasa pemrograman merupakan media yang dapat untuk membuat aplikasi yang dapat membuat file CSV khusus untuk bahasa pemrograman yang support dengan pembuatan file CSV. Seperti Python, C Sharp, dan lain sebagainya.
- Text Editor : Text editor juga dapat membuat file CSV, untuk membuat dengan Text Editor cukup dengan membuat file sesuai format CSV dan save file tersebut dengan ekstensi .CSV.

1.1.3 Soal 3

Menulis dan Membaca file CSV : Berikut cara menulis dan membaca file CSV :

- Menulis :
 1. Buka file CSV dengan spreadsheet
 2. Klik Cell yang mau diisi
 3. Masukan data yang mau diisi pada cell tersebut
 4. Lalu save file dengan format .CSV
- Membaca :
 1. Buka file CSV dengan spreadsheet

1.1.4 Soal 4

Sejarah Library CSV Python : Library CSV pada python merupakan library yang paling umum untuk import export data pada spreadsheet dan basis data dengan format sesuai dengan standarisasi RFC4180. Seiring dengan lahirnya bahasa pemrograman python, library mulai dibuat dan dikembangkan sampai akhirnya pada tahun 2003, pembuatnya Kevin Altis dan lainnya telah merilis versi final untuk library Python CSV.

1.1.5 Soal 5

Sejarah Library Pandas Python : Pandas (Python Data Analysis Library) adalah library open source yang digunakan untuk melakukan data manajemen dan data analysis. Pandas diciptakan pada tahun 2008 oleh Wes McKinney dan diperbaharui oleh Sien Chang pada tahun 2010. Inspirasi dari pembuatan pandas muncul pada komunitas yang membutuhkan library khusus untuk analisis data.

1.1.6 Soal 6

Fungsi - fungsi yang terdapat di library CSV :

- `csv.reader(csvfile, dialect='excel', **fmtparams)`

Untuk mengembalikan object reader yang akan mengambil setiap line pada csv yang diambil. Data setiap baris diambil saat next() dipanggil. Berikut contohnya :

```
1 #CSV Reader
2 import csv
3 with open('cobain.csv', newline='') as csvfile:
4     spamreader = csv.reader(csvfile, delimiter=',', quotechar='\"')
5     for row in spamreader:
6         print(','.join(row))
```

- `csv.writer(csvfile, dialect='excel', **fmtparams)`

Mengembalikan file pembuat object untuk dapat mengkonversi data pada python ke file CSV yang akan dibuat. Berikut contoh penggunaan `csv.writer` :

```
1 #CSV Writer
2 import csv
3 with open('cobain.csv', 'w', newline='') as csvfile:
4     spamwriter = csv.writer(csvfile, delimiter=',',
5                             quotechar='\"', quoting=csv.
6                             QUOTE_MINIMAL)
7     spamwriter.writerow(['Eh coba'] * 5 + ['Coba'])
8     spamwriter.writerow(['Isi', 'Isi2', 'Isi3'])
```

- `csv.register_dialect(name[, dialect[, **fmtparams]])`

Mengasosiasikan dialek dengan nama, nama yang dimasukkan harus berupa karakter.

- `csv.unregister_dialect(name)`

Menghapus asosiasi dialek dengan nama pada registry dialek.

- `csv.get_dialect(name)`

Mengambil dialek yang telah diasosiasikan dengan nama.

- `csv.list_dialects()`

Mengembalikan dialek yang telah diregistrasi.

- `csv.field_size_limit([new_limit])`

Mengembalikan maksimal kolom data yang diperbolehkan oleh pembaca.

1.1.7 Soal 7

Fungsi - fungsi yang terdapat di library Pandas :

- `pandas.read_csv(filepath_or_buffer[, sep, ...])`

Untuk membaca file CSV dan menyimpannya ke DataFrame

- `pandas.read_excel(io[, sheet_name, header, names, ...])`

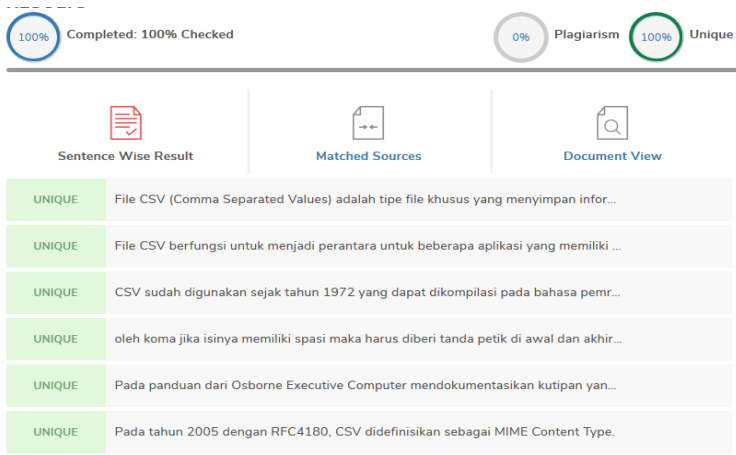
Membaca file excel dan menyimpannya ke DataFrame

- `to_csv([path, index, sep, na_rep, ...])`

Untuk membuat file CSV dari data yang ada

1.1.8 Cek Plagiarism

Berikut pengecekan plagiarism yang dilakukan pada website smallseotools.com :



Gambar 1.3 Cek Plagiarisme

1.2 Hagan Rowlenstino/1174040

1.2.1 Soal 1

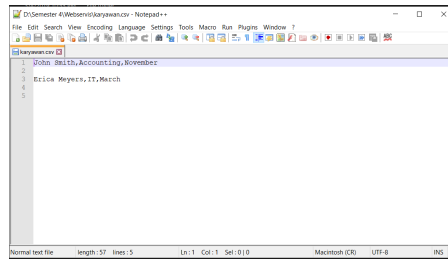
format file csv dapat menyimpan data dalam jumlah yang sangat besar juga dipe-runtukkan untuk export dan import untuk spreadsheet ataupun database. Singkatan CSV pertamakali di pakai pada tahun 1983, dimana value yang dipisahkan dengan koma lebih mudah untuk diketik daripada data yang sejajar dengan kolom yang tetap. contohnya seperti gambar dibawah ini.

1.2.2 Soal 2

Ms.Excel , NotePad, notepad++, sublime, dan texteditor lainnya

1.2.3 Soal 3

caranya adalah :



Gambar 1.4 Contoh CSV

▪ untuk write :

1. Download template csv
2. Buka browser lalu menuju ke Google Sheet
3. Tekan tombol merah di pojok kanan bawah
4. Lalu pilih upload file untuk mengupload template yang sudah di download sebelumnya
5. Edit sesuai yang diinginkan
6. Setelah selesai, lakukan eksport ke CSV dengan cara klik file lalu download as setelah itu pilih CSV

▪ untuk read :

1. buka Ms.Excel
2. pilih Data lalu Get External Data dan pilih From Text
3. lalu pilih file csv nya
4. pilih Delimeted lalu Next
5. checklist di box Tab dan Comma
6. lalu klik finish

1.2.4 Soal 4

Library umum dalam CSV yang gunanya untuk import dan export data di dalam database yang terstandarisasi RFC4180 yang berisikan fungsi -fungsi dan kelas yang akan dipakai dalam pengerjaan file CSV.

1.2.5 Soal 5

Pandas diciptakan pada tahun 2008 oleh Wes McKinney dan diperbaharui pada tahun 2010 oleh Sien Chang. yang fungsinya untuk melakukan analisa data seperti import dan export data.

1.2.6 Soal 6

Fungsi - fungsi library csv adalah :

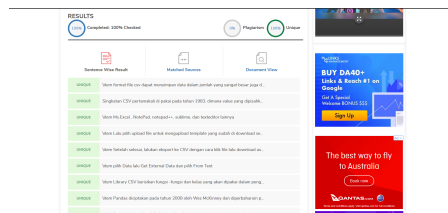
- `csv.reader(csvfile, dialect='excel', **fmtparams)`
: digunakan untuk membaca line di csv
- `csv.writer(csvfile, dialect='excel', **fmtparams)`
: untuk menulis line di csv
- `csv.register_dialect(name[, dialect[, **fmtparams]])`
: untuk asosiasi dialect dengan name, dimana name harus string
- `csv.unregister_dialect(name)`
: menghapus dialect yang terasosiasi dengan name
- `csv.get_dialect(name)`
: mengembalikan hasil dialect yang terasosiasi dengan name
- `csv.list_dialects()`
: menampilkan semua dialect yang ada
- `csv.field_size_limit([new_limit])`
: menampilkan field maksimal yang diberikan oleh pembuat parse.

1.2.7 Soal 7

Fungsi - fungsi yang terdapat di library Pandas :

- `pandas.read_csv(filepath_or_buffer[, sep, ...])`
: Untuk membaca file CSV
- `pandas.read_excel(io[, sheet_name, header, names, ...])`
: Membaca file excel
- `to_csv([path, index, sep, na_rep, ...])`
: Untuk me write ke dalam file csv

1.2.8 Cek Plagiarisme



Gambar 1.5 Plagiarisme

BAB 2

PRAKTEK LIBRARY CSV DAN PANDAS

2.1 Luthfi Muhammad Nabil/1174035

2.1.1 Soal 1

Buatlah fungsi pada file chap4_1174035_csv.py untuk membuka file csv dengan lib csv mode list :

```
1 def CSVModeList():
2     with open('chap4_1174035_csv.csv', 'r') as f:
3         reader = csv.reader(f)
4         your_list = list(reader)
5     return your_list
```

2.1.2 Soal 2

Buatlah fungsi pada file chap4_1174035_csv.py untuk membuka file csv dengan lib csv mode dictionary :

```
1 def CSVModeDict():
2     with open('chap4_1174035_csv.csv', newline='') as csvfile:
```

```

3     reader = csv.DictReader(csvfile)
4     for row in reader:
5         print(row['NPM'], row['Nama'], row['Jurusan'])

```

2.1.3 Soal 3

Buatlah fungsi pada file chap4_1174035_pandas.py untuk membuka file csv dengan lib pandas mode list :

```

1 def PandasModeList():
2     print("Pandas Mode List : ")
3     df = pd.read_csv('chap4_1174035_csv.csv', delimiter=',')
4     print(df)

```

2.1.4 Soal 4

Buatlah fungsi pada file chap4_1174035_pandas.py untuk membuka file csv dengan lib pandas mode dictionary :

```

1 def PandasModeDict():
2     print('Pandas Mode Dictionary : ')
3     df = pd.read_csv('chap4_1174035_csv.csv', delimiter=',')
4     res = df.to_dict(orient='records')
5     print(res)

```

2.1.5 Soal 5

Buatlah fungsi baru di chap4_1174035_pandas.py untuk mengubah format tanggal menjadi standard dataframe :

```

1 def PandasDateToStandardDT():
2     df = pd.read_csv('chap4_1174035_csv.csv', parse_dates=['ttl'])
3     print(df)

```

2.1.6 Soal 6

Buatlah fungsi baru di chap4_1174035_pandas.py untuk mengubah index kolom :

```

1 def PandasIndexCol():
2     df = pd.read_csv('chap4_1174035_csv.csv', index_col='Nama')
3     print(df)

```

2.1.7 Soal 7

Buatlah fungsi baru di chap4_1174035_pandas.py untuk mengubah atribut atau nama kolom :

```

1 def PandasNameAttribute():
2     df = pd.read_csv('chap4_1174035_csv.csv', header=0, names=['Nomor
3         Mahasiswa', 'Nama', 'Prodi', 'Tanggal Lahir'])
4     print(df)

```

2.1.8 Soal 8

Buatlah program chap4_1174035_main.py yang menggunakan library chap4_1174035_csv.py yang membuat dan membaca file CSV :

```
1 import chap4_1174035_csv as libcsv
2
3 #R/W
4 libcsv.WriteCSV(libcsv.CSVModeList())
```

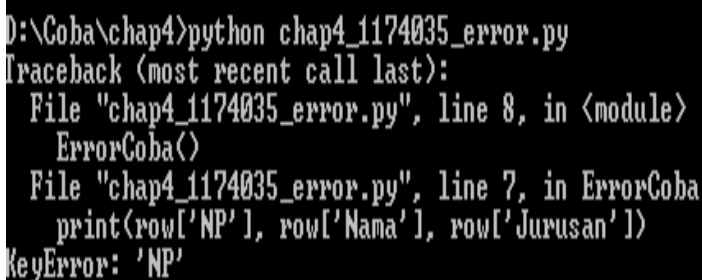
2.1.9 Soal 9

Buatlah program chap4_1174035_main2.py yang menggunakan library chap4_1174035_csv.py yang membuat dan membaca file CSV :

```
1 import chap4_1174035_pandas as libpandas
2
3 #R/W
4 libpandas.PandasWrite()
```

2.1.10 Penanganan Error

Error yang didapat : KeyError Deskripsi : Error saat kunci ada yang salah atau tidak ada di dalam file CSV Penanganan : Menggunakan KeyError seperti pada line

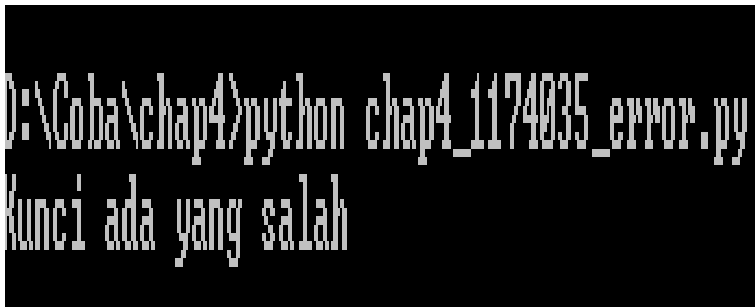


```
D:\Coba\chap4>python chap4_1174035_error.py
Traceback (most recent call last):
  File "chap4_1174035_error.py", line 8, in <module>
    ErrorCoba()
  File "chap4_1174035_error.py", line 7, in ErrorCoba
    print(row['NP'], row['Nama'], row['Jurusan'])
KeyError: 'NP'
```

Gambar 2.1 Contoh KeyError

berikut :

```
1 def ErrorCoba():
2     import csv
3     try:
4         with open('chap4_1174035_csv.csv', newline='') as csvfile:
5             reader = csv.DictReader(csvfile)
6             for row in reader:
7                 print(row['NP'], row['Nama'], row['Jurusan'])
8     except KeyError:
9         print("Kunci ada yang salah")
10 ErrorCoba()
```

Gambar 2.2 Hasil Penanganan Error

2.2 Hagan Rowlenstino/1174040

2.2.1 Soal 1

Buatlah fungsi untuk membuka file csv dengan lib csv mode list :

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Mon Mar 25 09:10:54 2019
4
5 @author: Haganz
6 """
7
8 import csv
9
10 with open('1174040_csv.csv') as csv_file:
11     csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
12     for row in csv_reader:
13         print(row)

```

2.2.2 Soal 2

Buatlah fungsi untuk membuka file csv dengan lib csv mode dictionary :

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Mon Mar 25 09:10:54 2019
4
5 @author: Haganz
6 """
7
8 import csv
9
10 with open('1174040_csv.csv', mode='r') as csv_file:
11     csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
12     for row in csv_reader:
13         print(row)

```

2.2.3 Soal 3

Buatlah fungsi untuk membuka file csv dengan lib pandas mode list :

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 09:02:39 2019
4
5 @author: Haganz
6 """
7
8 import pandas
9 df = pandas.read_csv('1174040_csvpandas.csv')
10 print(df)

```

2.2.4 Soal 4

Buatlah fungsi pada file chap4_1174035_pandas.py untuk membuka file csv dengan lib pandas mode dictionary :

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 09:06:49 2019
4
5 @author: Haganz
6 """
7
8
9 import pandas
10 dt = pandas.read_csv('1174040_csvpandas.csv').T.to_dict()
11 print(dt)

```

2.2.5 Soal 5

Buatlah fungsi baru di chap4_1174035_pandas.py untuk mengubah format tanggal menjadi standard dataframe :

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 09:36:01 2019
4
5 @author: Haganz
6 """
7
8 import pandas
9 df = pandas.read_csv('1174040_csvpandas.csv', index_col='Name',
10                      parse_dates=['Hire Date'])
11 print(df)

```

2.2.6 Soal 6

Buatlah fungsi baru di chap4_1174035_pandas.py untuk mengubah index kolom :

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 15:04:46 2019
4
5 @author: Haganz
6 """
7
8 import pandas
9 df = pandas.read_csv('1174040_csvpandas.csv', index_col='Hire Date')
10 print(df)

```

2.2.7 Soal 7

Buatlah fungsi baru di chap4_1174035_pandas.py untuk mengubah atribut atau nama kolom :

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 09:40:39 2019
4
5 @author: Haganz
6 """
7
8 import pandas
9 df = pandas.read_csv('1174040_csvpandas.csv',
10                     index_col='Employee',
11                     parse_dates=['Hired'],
12                     header=0,
13                     names=['Employee', 'Hired', 'Salary', 'Hari Sakit'])
14 print(df)

```

2.2.8 Soal 8

Disini saya telah membuat file CSV bernama 1174040_csv.csv untuk di tampilkan, dan sebelum me write ke dalam file csv, terlebih dahulu buat file 1174040_writecsv.csv :

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 12:25:57 2019
4
5 @author: Haganz
6 """
7
8 ## Read
9 import CSV_1174040
10 x = CSV_1174040
11 file = '1174040_csv.csv'
12 hasil = x.Readcsv(file)
13
14 ## Write
15 fil = '1174040_writecsv.csv'
16 result = x.Writcsv(fil)

```

2.2.9 Soal 9

Disini saya telah membuat file CSV bernama 1174040_csvpandas.csv untuk ditampilkan, dan sebelum me write ke dalam file csv, terlebih dahulu buat file 1174040_writepandas.csv :

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 13:05:18 2019
4
5 @author: Haganz
6 """
7
8 import pandas_1174040
9 ##read
10 x = pandas_1174040
11 file = '1174040_csvpandas.csv'
12 hasil = x.Readpandas(file)
13
14 ##write
15 fil = '1174040_writepandas.csv'
16 result = x.Writepandas(fil)
```

