

# **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

---

<b>1</b>	<b>Library CSV dan Pandas</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Praktek Library CSV dan Pandas</b>	<b>5</b>



# DAFTAR ISI

---

Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xv
Foreword	xix
Kata Pengantar	xxi
Acknowledgments	xxiii
Acronyms	xxv
Glossary	xxvii
List of Symbols	xxix
Introduction	xxxi
<i>Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.</i>	
<b>1 Library CSV dan Pandas</b>	<b>1</b>
1.1 Kaka Kamaludin	1
1.1.1 Soal 1	1
1.1.2 Soal 2	1
1.1.3 Soal 3	2
	<b>ix</b>



1.1.4	Soal 4	2
1.1.5	Soal 5	2
1.1.6	Soal 6	2
1.1.7	Soal 7	3
1.2	Alfadian Owen	3
1.2.1	Pemahaman Teori	3

## 2 Praktek Library CSV dan Pandas 5

2.1	Kaka Kamaludin	5
	2.1.1 Soal 1	5
	2.1.2 Soal 2	5
	2.1.3 Soal 3	6
	2.1.4 Soal 4	6
	2.1.5 Soal 5	6
	2.1.6 Soal 6	6
	2.1.7 Soal 7	6
	2.1.8 Soal 8	6
	2.1.9 Soal 9	7
	2.1.10 keterampilan Penanganan Error	7
2.2	Alfadian Owen	7
	2.2.1 Soal 1	7
	2.2.2 Soal 2	8
	2.2.3 soal 3	8
	2.2.4 Soal 4	8
	2.2.5 soal 5	8
	2.2.6 soal 6	8
	2.2.7 soal 7	9
	2.2.8 Soal 8	9
	2.2.9 Soal 9	9
2.3	Sekar Jasmine	9
	2.3.1 Soal 1	9
	2.3.2 Soal 2	9
	2.3.3 Soal 3	10
	2.3.4 Soal 4	10
	2.3.5 Soal 5	10
	2.3.6 Soal 6	10
	2.3.7 Soal 7	11
	2.3.8 Soal 8	11

2.3.9	Soal 9	11
2.3.10	keterampilan Penanganan Error	11
Daftar Pustaka		13
Index		15



# DAFTAR GAMBAR

---



# DAFTAR TABEL

---



# Listings

---

src/4/1174091/teori/j1_1174091.py	3
src/4/1174067/Praktek/1174067_csv.py	5
src/4/1174067/Praktek/1174067_csv.py	5
src/4/1174067/Praktek/1174067_pandas.py	6
src/4/1174067/Praktek/1174067_pandas.py	6
src/4/1174067/Praktek/1174067_pandas.py	6
src/4/1174067/Praktek/1174067_pandas.py	6
src/4/1174067/Praktek/1174067_pandas.py	6
src/4/1174067/Praktek/main.py	6
src/4/1174067/Praktek/main2.py	7
src/4/1174091/praktek/1174091_csv.py	7
src/4/1174091/praktek/1174091_csv.py	8
src/4/1174091/praktek/1174091_pandas.py	8
src/4/1174091/praktek/1174091_pandas.py	8
src/4/1174091/praktek/1174091_pandas.py	8
src/4/1174091/praktek/1174091_pandas.py	8
src/4/1174091/praktek/1174091_pandas.py	9
src/4/1174091/praktek/main.py	9



src/4/1174091/praktek/main.py	9
src/4/1174075/Praktek/p_1174075_csv.py	9
src/4/1174075/Praktek/p_1174075_csv.py	10
src/4/1174075/Praktek/p_1174075_pandas.py	10
src/4/1174075/Praktek/p_1174075_pandas.py	10
src/4/1174075/Praktek/p_1174075_pandas.py	10
src/4/1174075/Praktek/p_1174075_pandas.py	10
src/4/1174075/Praktek/p_1174075_pandas.py	11
src/4/1174075/Praktek/p_1174075_main.py	11
src/4/1174075/Praktek/p_1174075_main2.py	11

# 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[1].

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



# BAB 1

---

## LIBRARY CSV DAN PANDAS

---

### 1.1 Kaka Kamaludin

#### 1.1.1 Soal 1

CSV (comma separated values)

seperti namanya CSV, merupakan file yang berisi data berupa angka dan teks, di setiap data atau nilai dipisahkan dengan tanda koma (,) dan data tersebut ditampilkan sebagai tabel. file csv bisa dibuka menggunakan teks editor apapun, selain itu csv juga bisa dibuka menggunakan excel. file csv berfungsi untuk menyimpan data dalam bentuk teks yang nantinya digunakan untuk keperluan tertentu.

contoh file `employee_birthday.csv` berisi:

```
name,department,birthday month John Smith,Accounting,November Erica Meyers,IT,March
```

#### 1.1.2 Soal 2

semua text editor, Excel, tinggal save as \*.csv



### 1.1.3 Soal 3

bagaimana cara menulis dan membaca file csv di excel atau spreadsheet

Cara menulis:

- ketik saja data yang anda butuhkan
- save as \*.csv

Cara membaca:

- pilih file \*.csv
- open with excel/spreadsheet

### 1.1.4 Soal 4

sejarah library csv

CSV merupakan format yang paling standar untuk import dan export database ataupun spreadsheet. Format CSV digunakan selama bertahun-tahun sebelum upaya untuk menggambarkan format dengan cara standar di RFC 4180.

### 1.1.5 Soal 5

sejarah library pandas

pandas merupakan library open source berlisensi BSD dan pandas merupakan proyek yang disponsori oleh NumFOCUS, menyediakan kinerja tinggi, struktur data yang mudah digunakan dan tools analisis untuk bahasa pemrograman python.

### 1.1.6 Soal 6

fungsi-fungsi yang terdapat di library csv

- csv.reader  
membaca file csv file, kolom pertama berurutan dengan nomor row.
- csv.DictReader  
membaca file csv file, key berurutan dengan row sesuai kolom pertama.
- csv.writer  
membuka file csv yang sudah di deklarasi dan menulisnya kedalam file yang dibuat tadi.
- csv.DictWriter  
membuka file csv yang sudah di deklarasi dan menulisnya kedalam file yang dibuat tadi.

- pertama buat apa yang akan di isi
- setelah itu pijit file-¿save as-¿ lalu ubah save as type menjadi csv

### 1.1.7 Soal 7

fungsi-fungsi yang terdapat di library csv

- `pandas.read_csv`  
membaca file csv dan menampilkannya sebagai dataframe.

## 1.2 Alfadian Owen

### 1.2.1 Pemahaman Teori

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

CSV adalah tipe file khusus yang dapat Anda buat atau edit di Excel. File CSV menyimpan informasi yang dipisahkan oleh koma, bukan menyimpan informasi dalam kolom. Saat teks dan angka disimpan dalam file CSV, mudah untuk memindahkannya dari satu program ke program lain.

Format data CSV pertama kali digunakan pada tahun 1978, CSV baru muncul dan mulai digunakan pada tahun 1983

Contoh :

```

1 import csv
2
3 with open('mahasiswa.csv') as csv_file:
4     csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
5     line_count = 0
6     for row in csv_reader:
7         if line_count == 0:
8             print(f'Column names are {", ".join(row)}')
9             line_count += 1
10        else:
11            print(f'\t{row[0]} works in the {row[1]} department,
12              and was born in {row[2]}.')
13            line_count += 1
14    print(f'Processed {line_count} lines.')
```

2. Aplikasi apa saja yang bisa menciptakan file csv  
Numbers, Google Sheet, SiMBA dan Semua aplikasi teks editor seperti notepad++, vscode, sublime
3. Cara menulis dan membaca file csv di excel.
4. Jelaskan sejarah library csv

Module csv mengimplementasikan kelas untuk membaca dan menulis data kedalam format CSV. Hal ini memungkinkan programmer untuk "tuliskan data ini dalam format yang disukai oleh Excel," atau "baca data dari file 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 untuk mereka sendiri.

#### 5. Jelaskan sejarah library pandas

Pandas merupakan toolkit yang powerful sebagai alat analisis data dan struktur untuk bahasa pemrograman Python. Dengan menggunakan pandas kita dapat mengolah data dengan mudah, salah satu fiturnya adalah Dataframe.

#### 6. Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat di library csv

- `csv.reader`  
membaca sebuah file CSV yang telah dihasilkan aplikasi atau program lain.
- `csv.writer`  
Berfungsi untuk menuliskan data dari variable kedalam file csv.
- `csv.register_dialect`  
Mendaftarkan dialect pada csv
- `csv.unregister_dialect`  
Menghapus dialect yang telah didaftarkan
- `csv.list_dialects`  
Mengembalikan dialect menjadi list
- `csv.field_size_limit`  
Mengembalikan ukuran field maksimum yang diizinkan oleh parser.
- `csv.DictReader`  
membaca csv file sebagai csv file

#### 7. Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat di library pandas

- `pandas.read_csv`  
Berfungsi untuk membaca dan mengembalikan data kedalam format DataFrame.
- `index_col`  
Berfungsi untuk mengubah variable menjadi index
- `to_csv`  
Berfungsi untuk mengedit data dalam csv

## BAB 2

---

# PRAKTEK LIBRARY CSV DAN PANDAS

---

## 2.1 Kaka Kamaludin

### 2.1.1 Soal 1

```
1 import csv
2
3 def ListMode():
4     with open('employee_birthday.csv') as csv_file:
5         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
6         for row in csv_reader:
7             print(row)
```

### 2.1.2 Soal 2

```
1
2 def DictMode():
3     with open('employee_birthday.csv', mode='r') as csv_file:
4         csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
5         for row in csv_reader:
6             print(row)
```

### 2.1.3 Soal 3

```

1 import pandas as pnd
2
3 def ListModePandas():
4     df = pnd.read_csv('hrdata.csv')
5     print(df)

```

### 2.1.4 Soal 4

```

1
2 def DictModePandas():
3     df = pnd.read_csv('hrdata.csv')
4     dct = pnd.DataFrame.from_dict(df)
5     print(dct)

```

### 2.1.5 Soal 5

```

1
2 def DateFormatStandardDataFrame():
3     df = pnd.read_csv('hrdata.csv',
4                       parse_dates=['Hire Date'])
5     print(df)

```

### 2.1.6 Soal 6

```

1
2 def IndexColumn():
3     df = pnd.read_csv('hrdata.csv',
4                       index_col='Name')
5     print(df)

```

### 2.1.7 Soal 7

```

1
2 def ChangeAttribute():
3     df = pnd.read_csv('hrdata.csv',
4                       header=0,
5                       names=['Employee', 'Hired', 'Salary', 'Sick Days'])
6     print(df)

```

### 2.1.8 Soal 8

```

1 pkg = __import__('1174067_csv')
2
3 loop=True
4 while loop:
5     choice = input("Jawaban Soal No.[1/2] : ")
6
7     if choice=='1':
8         print("\n")
9         no3 = pkg.ListMode()
10        print("\n")

```

```

11     elif choice=='2':
12         print("\n")
13         no2 = pkg.DictMode()
14         print("\n")
15     else:
16         break

```

## 2.1.9 Soal 9

```

1 pkg = __import__('1174067_pandas')
2
3 loop=True
4 while loop:
5     choice = input("Jawaban Soal No.[3-7]: ")
6
7     if choice=='3':
8         print("\n")
9         no3 = pkg.ListModePandas()
10        print("\n")
11    elif choice=='4':
12        print("\n")
13        pkg.DictModePandas()
14        print("\n")
15    elif choice=='5':
16        print("\n")
17        pkg.DateFormatStandardDataFrame()
18        print("\n")
19    elif choice=='6':
20        print("\n")
21        pkg.IndexColumn()
22        print("\n")
23    elif choice=='7':
24        print("\n")
25        pkg.ChangeAttribute()
26        print("\n")
27    else:
28        break

```

## 2.1.10 keterampilan Penanganan Error

SyntaxError: invalid token

salah dalam penulisan "import 1174067\_csv", seharusnya "pkg = \_\_import\_\_('1174067\_csv'"

## 2.2 Alfadian Owen

### 2.2.1 Soal 1

Buatlah fungsi untuk membuka file csv dengan lib csv mode list

```

1 #jawaban 1
2
3 import csv
4 def ModeList():

```

```

5     with open('mahasiswa.csv') as csv_file:
6         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
7         for row in csv_reader:

```

### 2.2.2 Soal 2

Buatlah fungsi untuk membuka file csv dengan lib csv mode dictionary

```

1
2 #jawaban 2
3
4 def ModeDict():
5     with open('employee_birthday.txt', mode='r') as csv_file:
6         csv_reader = csv.DictReader(csv_file)

```

### 2.2.3 soal 3

Buatlah fungsi untuk membuka csv dengan lib pandas mode list

```

1 import pandas
2 #jawaban 3
3 def pandasModeList():
4     df = pandas.read_csv('mahasiswa.csv')
5     print(df)

```

### 2.2.4 Soal 4

Buatlah fungsi untuk membuka file csv dengan lib pandas mode dictionary

```

1 ubahattribut()

```

### 2.2.5 soal 5

Buat fungsi baru di NPM pandas.py untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe

```

1 #jawaban 5
2 def pandasUbahTanggal():
3     df = pandas.read_csv('mahasiswa.csv', parse_dates=['tanggal_masuk
4     '])
5     print(df)

```

### 2.2.6 soal 6

Buat fungsi baru di NPM pandas.py untuk mengubah index kolom

```

1 #jawaban 6
2 def ubahIndexKolom():
3     df = pandas.read_csv('mahasiswa.csv', index_col=['nama'])
4     print(df)

```

### 2.2.7 soal 7

Buat fungsi baru di NPM pandas.py untuk mengubah atribut atau nama kolom

```
1 #jawaban 7
2 def ubahattribut():
3     df = pandas.read_csv('mahasiswa.csv', names=['nama mahasiswa', '
4         kls', 'nomor', 'tanggal'])
5     print(df)
```

### 2.2.8 Soal 8

Buat program main yang menggunakan library NPM csv yang membuat dan membaca file csv

```
1 lib = __import__('1174091_csv.py')
2
3 lib.ModeList()
```

### 2.2.9 Soal 9

Buat program main2.py yang menggunakan library NPM pandas.py yang membuat dan membaca file csv

```
1 lib = __import__('1174091_csv.py')
2
3 lib.ModeList()
4
5 lib.ModeDict()
```

## 2.3 Sekar Jasmine

### 2.3.1 Soal 1

```
1 def csvlist():
2     with open('1174075.csv') as csv_file:
3         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
4         line_count = 0
5         for row in csv_reader:
6             if line_count == 0:
7                 print(f'Column names are {", ".join(row)}')
8                 line_count += 1
9             else:
10                print(f'\t{row[0]} works in the {row[1]} department, and
11                was born in {row[2]}.')
12                line_count += 1
13            print(f'Processed {line_count} line.')
```

### 2.3.2 Soal 2



```

1 def csvdictionary():
2     with open('1174075.csv', mode='r') as csv_file:
3         csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
4         line_count = 0
5         for row in csv_reader:
6             if line_count == 0:
7                 print(f'Column names are {", ".join(row)}')
8                 line_count += 1
9                 print(f'\t{row["kelas"]} works in the {row["nama"]}
10                tanggal lahir, and was born in {row["tanggal lahir"]}.' )
11                 line_count += 1
12                 print(f'Processed {line_count} lines.')
13 csvdictionary()

```

### 2.3.3 Soal 3

```

1
2 def pandaswrite():
3     df = pandas.read_csv('1174075.csv')
4     df.to_csv('1174075_bikin.csv')

```

### 2.3.4 Soal 4

```

1 def pandaslist():
2     df = pandas.read_csv('1174075.csv')
3     print(df)
4
5 def pandasdictionary():
6     df = pandas.read_csv('1174075.csv')
7     df.to_dict(orient='records')
8     print(df)
9 pandasdictionary()
10
11 def pandastanggal():

```

### 2.3.5 Soal 5

```

1     df = pandas.read_csv('1174075.csv', parse_dates=['tanggal lahir'])
2     print(df)
3 pandastanggal()
4
5 def pandasindex():
6     df = pandas.read_csv('1174075.csv', parse_dates=['tanggal lahir'])
7     print(df)
8 pandasindex()
9
10 def pandasatribut():
11     df = pandas.read_csv('1174075.csv', delimiter=',',
12                          header=0,

```

### 2.3.6 Soal 6

```

1     print(df)
2 pandasatribut()

```

```
3
4 def pandaswrite():
5     df = pandas.read_csv('1174075.csv')
```

### 2.3.7 Soal 7

```
1     print(df)
2 pandastanggal()
3
4 def pandasindex():
5     df = pandas.read_csv('1174075.csv', parse_dates=['tanggal lahir'])
6     print(df)
7 pandasindex()
```

### 2.3.8 Soal 8

```
1 import p_1174075_csv as cs
2 cs.csvwrite()
```

### 2.3.9 Soal 9

```
1 import p_1174075_pandas as pd
2 pd.pandaswrite()
```

### 2.3.10 keterampilan Penanganan Error



# DAFTAR PUSTAKA

---

1. R. Awangga, "Sampeu: Servicing web map tile service over web map service to increase computation performance," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 145, no. 1. IOP Publishing, 2018, p. 012057.



# Index

---

disruptif, xxxi  
modern, xxxi