

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 Dini Permata Putri | 1174053

1.1.1 Teori

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

jawab : file CSV atau Comma Separated Value seperti namanya berisi teks data yang tiap datanya dipisahkan dengan tanda koma. Sebagai gambaran, sebuah file CSV bisa berisi data berikut ini :

HeaderA, HeaderB, HeaderC

RowA1, RowB1, RowC1

RowA2, RowB2, RowC2

Jika kita membuat sebuah file di Excel dan menyimpannya dalam format CSV, maka file tersebut dibuka di Notepad maka akan terlihat isi file yang kurang lebih formatnya sama seperti di atas.

2. Aplikasi-aplikasi apa saja yang bisa menciptakan file csv?
jawab : microsoft office, dll.
3. Jelaskan bagaimana cara menulis dan membaca file csv di excel atau spreadsheet
jawab : 1. Buka MS Excel Anda
2. Klik Data > Get External Data > From Text
3. Akan muncul Text Import Wizard, arahkan pada file csv yang ingin anda buka > Open.
4. Setelah File terbuka, akan muncul Text Import Wizard
Step 1 –> Pilih Delimited, Kemudian Next (Di sini, bisa juga menentukan baris awal yang akan di import)
Step 2 –> Centrang pada Tab dan Comma (Atau sesuai pengaturan File Anda) > Next
Step 3 –> Atur Format data pada tiap kolom yang tampil dan klik Finish

4. Jelaskan sejarah library csv
jawab : Jaringan perpustakaan digital pertama di Indonesia mulai beroperasi pada bulan Juni 2001. Jaringan Perpustakaan Digital tersebut itu bernama IndonesiaDLN (Digital Library Network). IndonesiaDLN diprakarsai oleh Knowledge Management Research Group (KMRG) Institut Teknologi Bandung (ITB) yang merintis pembuatan jaringan perpustakaan digital (digital library network) antar lembaga pendidikan tinggi. Jaringan pustaka digital bertujuan mempermudah kalangan akademik dan masyarakat umum untuk mengakses hasil penelitian, tugas akhir mahasiswa, tesis maupun disertasi. Dana awal pengembangan jaringan berasal dari Singapura sebanyak 60.000 dolar Kanada, dan dari Yayasan Litbang Telekomunikasi dan Teknologi Informasi (YLTI) sebanyak Rp 150 juta.

Pada awal berdirinya, lembaga yang bergabung dalam jaringan pustaka digital IndonesiaDLN antara lain Proyek Pengembangan Universitas Indonesia Timur, LIPI Jakarta, Universitas Brawijaya Malang, Universitas Muhammadiyah Malang, Lembaga Penelitian ITB, Pasca Sarjana ITB, serta Computer Network Research Group (CNRG).

Ketua KMRG saat itu sekaligus sebagai penggagas IndonesiaDLN Ismail Fahmi menjelaskan bahwa ide dasar pengembangan pustaka digital bahwa hasil pemikiran dan penelitian harus bisa dipertukarkan (share) dan diakses secara cepat dan mudah. Copyright untuk tugas akhir maupun penelitian pada dasarnya termasuk public domain kecuali yang terikat pada perjanjian dengan industri atau dalam persiapan untuk mendapatkan hak paten. IndonesiaDLN bertujuan agar hasil-hasil penelitian dari perguruan tinggi maupun lembaga penelitian bisa diakses dari manapun di seluruh penjuru dunia dapat diakses secara mudah dan murah

dalam bentuk digital, tanpa memerlukan biaya transportasi maupun fotokopi yang biasanya harus dengan mengeluarkan biaya cukup tinggi.

Gagasan pembentukan jaringan perpustakaan nasional ini bermula dari peluncuran situs Ganesha Digital Library/GDL (perpustakaan digital milik ITB) Oktober 2000. Sekitar 20 institusi kemudian terlibat dalam proyek jaringan perpustakaan ini. Beberapa server individu juga ikut menyebarkan informasinya melalui GDL, seperti Onno W. Purbo, Budi Rahardjo, dan Ismail Fahmi.

Jaringan pustaka digital ini merupakan satu dari beberapa produk KMRG. Produk lainnya adalah Ganesha digital library, software untuk otomatisasi perpustakaan (GNU-Lib) serta software untuk katalog database perpustakaan (<http://isisnetwork.lib.itb.ac.id>).

Menurut Sekjen IndonesiaDLN, Ismail Fahmi, jaringan perpustakaan digital ini berfungsi sebagai terminal dari berbagai server di Indonesia yang menyediakan informasi ilmu pengetahuan. Misi jaringan ini adalah mengelola ilmu pengetahuan yang dimiliki bangsa Indonesia, dalam satu jaringan yang terdistribusi dan terbuka.

5. Jelaskan sejarah library pandas

jawab : engembang Wes McKinney mulai mengerjakan pandas pada 2008 ketika di AQR Capital Management karena kebutuhan akan alat kinerja tinggi yang fleksibel untuk melakukan analisis kuantitatif pada data keuangan. Sebelum meninggalkan AQR, dia bisa meyakinkan manajemen untuk mengizinkannya membuka sumber perpustakaan.

Pegawai AQR lainnya, Chang She, bergabung dengan upaya ini pada 2012 sebagai kontributor utama kedua ke perpustakaan.

Pada 2015, panda ditandatangani sebagai proyek NumFOCUS yang disponsori secara fiskal, sebuah badan amal nirlaba 501 (c) (3) di Amerika Serikat.

6. Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat di library csv

jawab : Jika kita membuat sebuah file di Excel dan menyimpannya dalam format CSV, maka file tersebut dibuka di Notepad maka akan terlihat isi file yang kurang lebih formatnya sama seperti di atas.

7. Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat di library pandas

jawab : dapat mengolah suatu data dan mengolahnya seperti join, distinct, group by, agregasi, dan teknik seperti pada SQL. Hanya saja dilakukan pada tabel yang

dimuat dari file ke RAM.

Pandas juga dapat membaca file dari berbagai format seperti .txt, .csv, .tsv, dan lainnya. Anggap saja Pandas adalah spreadsheet namun tidak memiliki GUI dan punya fitur seperti SQL.

1.2 Bakti Qllan Mufid | 1174083

1.2.1 Soal 1

Pengertian dan Sejarah CSV

File CSV (Comma Separated Values(Nilai Terbatas Koma)) adalah jenis file khusus yang dapat Anda buat atau edit di Excel. File CSV menyimpan informasi yang dipisahkan oleh koma, tidak menyimpan informasi dalam kolom. Ketika teks dan angka disimpan dalam file CSV, mudah untuk memindahkannya dari satu program ke program lainnya. File CSV muncul pertama kali sekitar 10 tahun sebelum Personal Computer (PC) pertama didunia yaitu sejak sekitar tahun 1972, akan tetapi sebutan file csv digunakan pertama kali pada tahun 1983.

Dari rilis pertama, Excel menggunakan format file biner yang disebut Binary Interchange File Format (BIFF) sebagai format file utamanya. Ini berubah ketika Microsoft merilis Office System 2007 yang memperkenalkan Office Open XML sebagai format file utamanya. Office Open XML adalah file kontainer berbasis XML yang mirip dengan XML Spreadsheets (XMLSS), yang diperkenalkan di Excel 2002. File versi XML tidak bisa menyimpan makro VBA.

Meskipun mendukung format XML baru, Excel 2007 masih mendukung format lama yang masih berbasis BIFF tradisional. Selain itu Microsoft Excel juga mendukung format Comma Separated Values (CSV), DBase File (DBF), SYMBolic LinK (SYLK), Format Interchange Data (DIF) dan banyak format lainnya, termasuk format lembar kerja 1-2 Lotus - 3 (WKS, WK1, WK2, dll.) Dan Quattro Pro.

Contoh:

1.2.2 Soal 2

Macam-macam aplikasi CSV

1. Program Spreadsheet

Seperti Microsoft Excel, Kspread, Staroffice Calc, OpenOffice Calc, Abacus, Gnumeric, WingZ, XESS.

2. Texteditor

Seperti Notepad, Notepad++, Sublime, NetBeans, Adobe Dreamweaver, Visual Studio Code, dll

| Year | Make | Model | Description | Price |
|------|-------|--|--------------------------------------|---------|
| 1997 | Ford | E350 | ac, abs, moon | 3000.00 |
| 1999 | Chevy | Venture "Extended Edition" | | 4900.00 |
| 1999 | Chevy | Venture "Extended Edition, Very Large" | | 5000.00 |
| 1996 | Jeep | Grand Cherokee | MUST SELL! air, moon roof, loaded | 4799.00 |

Gambar 1.1 Contoh file

```

Year,Make,Model,Description,Price
1997,Ford,E350,"ac, abs, moon",3000.00
1999,Chevy,"Venture ""Extended Edition""", "",4900.00
1999,Chevy,"Venture ""Extended Edition, Very Large""",,5000.00
1996,Jeep,Grand Cherokee,"MUST SELL!
air, moon roof, loaded",4799.00

```

Gambar 1.2 Contoh CSV

1.2.3 Soal 3

menulis dan membaca file csv

Sesuai namanya, data atau nilai yang terdapat pada file CSV satu dengan yang lain dipisahkan dengan karakter koma (.). Jika berganti baris, maka itu dianggap record baru. Tentu saja ada kondisi tertentu yang harus dipenuhi agar file Excel bisa disimpan dalam format CSV. Setidaknya ada tiga kondisi utama yang harus dipenuhi, yaitu:

- Data yang diolah di Excel hanya berupa teks atau angka.
- Tidak mengandung VBAMicrosoft Visual Basic for Application.
- Hanya terdiri dari satu sheet.

Langkah untuk menyimpan file ke dalam format CSV cukup mudah, yaitu dengan memilih File > Save As (Excel 2003 atau sebelumnya) atau dengan mengklik Microsoft Office Button > Save As pada Excel 2007. Setelah itu pada kotak dialog yang muncul, pilihlah format CSV (Comma delimited) (*.csv) melalui drop-down Save as type.

1.2.4 Soal 4

Sejarah library CSV

CSV digunakan pada tahun 1983. untuk komputer Osborne Executive, yang membundel spreadsheet SuperCalc, mendokumentasikan konvensi kutipan CSV yang memungkinkan string mengandung koma yang disematkan, tetapi manual tersebut tidak menentukan konvensi untuk menanamkan tanda kutip dalam string yang dikutip. Daftar nilai yang dipisahkan dengan koma lebih mudah untuk diketik daripada data yang selaras dengan kolom tetap, dan cenderung menghasilkan hasil yang salah jika suatu nilai dieksekusi satu kolom dari lokasi yang dituju.

1.2.5 Soal 5

Sejarah library Pandas

Pengembangnya ialah Wes McKinney, mulai mengerjakan pandas pada 2008 ketika di AQR Capital Management karena kebutuhan akan alat kinerja tinggi yang fleksibel untuk melakukan analisis kuantitatif pada data keuangan. Sebelum meninggalkan AQR, dia bisa meyakinkan manajemen untuk mengizinkannya membuka sumber perpustakaan. Pegawai AQR lainnya, Chang She, bergabung dengan proyek ini pada 2012 sebagai kontributor utama kedua ke perpustakaan. Pada 2015, pandas menandatangani sebagai proyek NumFOCUS yang disponsori secara fiskal, sebuah badan amal nirlaba 501(c)(3) di Amerika Serikat.

1.2.6 Soal 6

Fungsi-fungsi pada library CSV

- `csv.reader`

Berfungsi untuk membaca dan mengembalikan data kedalam variable dari file csv. Fungsi reader dirancang untuk mengambil data pada setiap baris didalam file dan membuat daftar semua kolom. Kemudian, tinggal dipilih kolom mana yang diinginkan untuk data variabel.

```

1 def read():
2     with open('1174083.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'\tNomor NPM: {row[0]} Nama: {row[1]}
11                Kelas: {row[2]}')
12                line_count += 1
13                print(f'Processed {line_count} lines.')
14 read()

```

- `csv.writer`

Berfungsi untuk menuliskan data dari variable kedalam file csv. Fungsi writer akan membuat objek yang cocok untuk menulis. Untuk mengulang data yang ada di atas baris, gunakan fungsi `writerow`.

```

1 def write():
2     with open('1174083_write.csv', mode='w') as employee_file:
3         employee_writer = csv.writer(employee_file, delimiter=',',
4         , quotechar='"', quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
5
6         employee_writer.writerow(['npm', 'nama', 'kelas'])
7         employee_writer.writerow(['1174083', 'Bakti', 'D4 TI 2C'])
8     )
9 write()

```

- `csv.register_dialect` untuk Mendaftarkan dialect pada csv
- `csv.unregister_dialect` untuk Menghapus dialect yang diasosiasi dengan nama dari registry dialect
- `csv.list_dialects` untuk Mengembalikan dialect yang diasosiasi dengan nama
- `csv.field_size_limit` Mengembalikan ukuran field maksimum yang diizinkan oleh parser.
- `csv.DictReader`

Berfungsi untuk membaca dan mengembalikan data kedalam variable dictionary dari file csv.

```

1 def readdict():
2     with open('1174083.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'\tNomor NPM: {row["NPM"]} Nama: {row["Nama"]}
10                Kelas: {row["Kelas"]}')
11                line_count += 1
12                print(f'Processed {line_count} lines.')
13 readdict()

```

1.2.7 Soal 7

•

- `pandas.read_csv`

Berfungsi untuk membaca dan mengembalikan data kedalam format DataFrame dari file csv.

```

1 def readpanda():
2     df = pandas.read_csv('1174083.csv')
3     print(df)
4 readpanda()

```

- `to_csv`

Berfungsi untuk mengedit data didalam csv dan menulisnya kedalam file csv

```

1 def writepanda():
2     df = pandas.read_csv('1174083.csv',
3                          index_col='npm',
4                          parse_dates=['namalengkap'],
5                          header=0,
6                          names=['npm', 'namalengkap', 'kelas'])
7     df.to_csv('1174083_edit.csv')
8 writepanda()

```

1.2.8 Bukti Screenshoot

```

Editor - E:\kuliah\sem 4\Pemrograman III\chapter_2\praktikum_2c-master\src\1174083\1174083.csv
temp.py 1174083_csv.py - chapter_4 1174083.csv 1174083_csv.py - 1174083 1174083_write.c
1 NPM, Nama ,Kelas
2 1174083,Bakti Qilan Mufid,D4 TI 2C
3

```

```


temp.py 1174083_csv.py - chapter_4 1174083.csv 1174083_csv.py - 1174083 1174083_write.csv
2 """
3 Created on Mon Mar 25 20:45:17 2019
4
5 Chapter 4 CSV
6
7 @author: Bakti Qilan
8 """
9 import csv
10 import pandas
11
12 def read():
13     with open('1174083.csv') as csv_file:
14         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
15         line_count = 0
16         for row in csv_reader:
17             if line_count == 0:
18                 print(f'Column names are {", ".join(row)}')
19                 line_count += 1
20             else:
21                 print(f'\tNomor NPM: {row[0]} Nama: {row[1]} Kelas: {row[2]}')
22                 line_count += 1
23             print(f'Processed {line_count} lines.')
24 read()
25
26 def readdict():
27     with open('1174083.csv', mode='r') as csv_file:
28         csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
29         line_count = 0
30         for row in csv_reader:
31             if line_count == 0:
32                 print(f'Column names are {", ".join(row)}')
33                 line_count += 1
34             print(f'\tNomor NPM: {row["NPM"]} Nama: {row["Nama"]} Kelas: {row["Kelas"]} ')
35             line_count += 1
36         print(f'Processed {line_count} lines.')
37 readdict()
38
39 def write():
40     with open('1174083_write.csv', mode='w') as employee_file:
41         employee_writer = csv.writer(employee_file, delimiter=',', quotechar='"', quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
42
43         employee_writer.writerow(['npm', 'nama', 'kelas'])
44         employee_writer.writerow(['1174083', 'Bakti', 'D4 TI 2C'])
45 write()

```

```

temp.py 1174083_csv.py - chapter_4 1174083.csv 1174083_csv.py - 1174083 1174083_write.csv
1 NPM, Nama ,Kelas
2 ,
3 1174083,Bakti Qilan Mufid,D4 TI 2C
4

```



PLAGIARISM SCAN REPORT

| | | | |
|------------|------|-------------|----------------|
| Words | 628 | Date | March 26, 2019 |
| Characters | 4437 | Exclude Url | |

9%

Plagiarism

91%

Uniqe

3

Plagiarized Sentences

30

Unique Sentences

Content Checked For Plagiarism

Pengertian dan Sejarah CSV File CSV (Comma Separated Values(Nilai Terbatas Koma)) adalah jenis file khusus yang dapat And Excel. File CSV menyimpan informasi yang dipisahkan oleh koma, tidak menyimpan informasi dalam kolom. Ketika teks dan an dalam file CSV, mudah untuk memindahkannya dari satu program ke program lainnya. File CSV muncul pertama kali sekitar 10 Personal Computer (PC) pertama di dunia yaitu sejak sekitar tahun 1972, akan tetapi sebutan file csv digunakan pertama kali p Dari rilis pertama, Excel menggunakan format file biner yang disebut Binary Interchange File Format (BIFF) sebagai format file berubah ketika Microsoft merilis Office System 2007 yang memperkenalkan Office Open XML sebagai format file utamanya. Of adalah file kontainer berbasis XML yang mirip dengan XML Spreadsheets (XLSX), yang diperkenalkan di Excel 2002. File versi menyimpan makro VBA. Cerdas Menguasai Python, First Edition. By Rolly M. Awangga Copyright c 2019 Kreatif Industri Nusantara. CSV DAN PANDAS Meskipun mendukung format XML baru, Excel 2007 masih mendukung format lama yang masih berbasis BIFF Selain itu Microsoft Excel juga mendukung format Comma Separated Values (CSV), DBase File (DBF), SYMolic Link (SYLK), For Data (DIF) dan banyak format lainnya, termasuk format lembar kerja 1-2 Lotus - 3 (WKS, WK1, WK2, dll.) Dan Quattro Pro. Coni Contoh file Gambar 1.2 Contoh CSV 1.1.2 Soal 2 Macam-macam aplikasi CSV 1. Program Spreadsheet Seperti Microsoft Excel, f Calc, OpenOffice Calc, Abacus, Gnumeric, WingZ, XESS. 2. Texteditor Seperti Notepad, Notepad++, Sublime, NetBeans, Adobe Visual Studio Code, dll 1.1.3 Soal 3 menulis dan membaca file csv yaitu: Data yang diolah di Excel hanya berupa teks atau ang MUID 3 Tidak mengandung VBA/Visual Basic for Application. Hanya terdiri dari satu sheet. 1.1.4 Soal 4 Sejarah library CSV CSV tahun 1983, untuk komputer Osborne Executive, yang membundel spreadsheet SuperCalc, mendokumentasikan konversi kuti memungkinkan string mengandung koma yang disematkan, tetapi manual tersebut tidak menentukan konvensi untuk menana dalam string yang dikutip. Daftar nilai yang dipisahkan dengan koma lebih mudah untuk diketik daripada data yang selaras de dan cenderung menghasilkan hasil yang salah jika suatu nilai dieksekusi satu kolom dari lokasi yang dituju. 1.1.5 Soal 5 Sejarah Pengembangnya ialah Wes McKinney, mulai mengerjakan pandas pada 2008 ketika di AQR Capital Management karena kebutu kinerja tinggi yang fleksibel untuk melakukan analisis kuantitatif pada data keuangan. Sebelum meninggalkan AQR, dia bisa m manajemen untuk mengizinkannya membuka sumber perpustakaan. Pegawai AQR lainnya, Chang She, bergabung dengan pro sebagai kontributor utama kedua ke perpustakaan. Pada 2015, pandas menandatangani sebagai proyek NumFOCUS yang disp fiskal, sebuah badan amal nirlaba 501(c)(3) di Amerika Serikat. 1.1.6 Soal 6 Fungsi-fungsi pada library CSV csv.reader Berfungsi dan mengembalikan data kedalam variable dari file csv. Fungsi reader dirancang untuk mengambil data pada setiap baris dida membuat daftar semua kolom. Kemudian, tinggal dipilih kolom mana yang diinginkan untuk data variabel. Fungsi-fungsi pada

Gambar 1.3 Cek Plagiat

BAB 2

PRAKTEK LIBRARY CSV DAN PANDAS

2.1 Ilham Muhammad Ariq D4TI2C 1174087

2.1.1 Keterampilan Pemrograman

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

```
1 import csv
2
3 def modelistcsv():
4     with open('databaca.csv') as csv_file:
5         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
6         for row in csv_reader:
7             print(row[0], row[1], row[2])
```

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

```
1 def modediccsv():
2     with open('databaca.csv', mode='r') as csv_file:
3         csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
```



```

4         for row in csv_reader:
5             print(row['npm'], row['nama'], row['tanggal lahir'])

```

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

```

1 import pandas
2
3 def modelistpandas():
4     df = pandas.read_csv('databaca.csv')
5     print(df)

```

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

```

1 def modedicpandas():
2     df = pandas.read_csv('databaca.csv')
3     data = pandas.DataFrame.from_dict(df)
4     print(data)

```

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

```

1 def merubahformattanggal():
2     df = pandas.read_csv('databaca.csv', parse_dates=['tanggal
3         lahir'])
4     print(df)

```

6. Buat fungsi baru di `NPM_pandas.py` untuk mengubah index kolom.

```

1 def merubahindexkolom():
2     df = pandas.read_csv('databaca.csv')
3     df.index = ['No-1', 'No-2']
4     print(df)

```

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

```

1 def merubahnamakolom():
2     df = pandas.read_csv('databaca.csv')
3     df.columns = ['npm', 'nama lengkap', 'tanggal lahir']
4     print(df)

```

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

```

1 lib = __import__('1174087_pandas')
2
3 lib.modelistpandas()
4 lib.modedicpandas()
5 lib.menulispandas()
6 lib.merubahformattanggal()
7 lib.merubahindexkolom()
8 lib.merubahnamakolom()

```

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

```
1 lib = __import__('1174087_csv')
2
3 lib.modelistcsv()
4 lib.modediccsv()
5 lib.menuliscsv()
```

2.1.2 Keterampilan Penanganan Error

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

```
1 import pandas
2
3 def errorpandas():
4     try:
5         df = pandas.read_csv('databaca.csv')
6         print(df)
7     except NameError:
8         print("Variable Tidak tepat")
9
10 errorpandas()
```

`NameError` adalah exception yang terjadi saat kode melakukan eksekusi terhadap local name atau global name yang tidak terdefinisi. Misalnya saat menjumlahkan variable yang tidak didefinisikan, memanggil function yang tidak ada, dan lain-lain.

Screenshoot Kode Program Python

2.2 Dini Permata Putri | 1174053

2.2.1 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('teori.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('teori.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('teori.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('teori.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('teori.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('teori.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('teori.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__('1174053csv')
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 lib = __import__('1174053pandas')
2
3 lib.bukaModeListPandas()
4 lib.bukaModeDictPandas()
5
6 lib.tulisCsvPandas()

```

2.2.2 Penanganan Error

Peringatan error di praktek keempat ini, yaitu:

- **Syntax Errors** Syntax Error, adalah kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan tata cara penulisan tanda baca, kesalahan pemakaian operator dan nilai. Kesalahan jenis ini akan dengan mudah dideteksi oleh kompiler maupun interpreter.
- **Name Error** NameError adalah exception yang terjadi saat kode melakukan eksekusi terhadap local name atau global name yang tidak terdefinisi. Misalnya saat menjumlahkan variable yang tidak didefinisikan, memanggil function yang tidak ada, dan lain-lain.
- **Type Error** TypeError adalah exception yang akan terjadi apabila pada saat dilakukannya eksekusi terhadap suatu operasi atau fungsi dengan type object yang tidak sesuai. Solusi dari error ini adalah mengkonversi variabelnya sesuai dengan tipe data yang akan digunakan.
- **Fungsi yang menggunakan try except**

```

1 #Fungsi Try Except
2 def bacaCsvPandas():
3     try:
4         df = pandas.read_csv('teori.csv')
5         print(df)
6     except SyntaxError:
7         print("Kesalahan penulisan syntax")
8     except NameError:
9         print("Variable tersebut tidak ada")
10    except TypeError:
11        print("Tipe data salah")
12    except:
13        print("Terjadi sebuah kesalahan")

```

2.3 Bakti Qilan Mufid | 1174083

2.3.1 Soal 1

Jawaban soal ke-1

```
1 #No. 1
2 def membukaCSVmodeList():
3     with open('no.1.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], row[3], row[4])
```

Listing 2.1 Fungsi untuk membuka file CSV dengan lib CSV mode list.

2.3.2 Soal 2

Jawaban soal ke-2

```
1 #No.2
2 def membukaCSVmodeDict():
3     with open('no.1.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['golongan darah'], row['tanggal lahir'])
```

Listing 2.2 Fungsi untuk membuka file CSV dengan lib CSV mode dictionary.

2.3.3 Soal 3

Jawaban soal ke-3

```
1 #No. 3
2 def membukaPandasModeList():
3     pr = pandas.read_csv('no.1.csv')
4     print(pr)
```

Listing 2.3 Fungsi untuk membuka file CSV dengan lib Pandas mode list.

2.3.4 Soal 4

Jawaban soal ke-4

```
1 #No. 4
2 def membukaPandasModeDict():
3     pr = pandas.read_csv('no.1.csv')
4     pd = pandas.DataFrame.from_dict(pr)
5     print(pd)
```

Listing 2.4 Fungsi untuk membuka file CSV dengan lib Pandas mode dictionary.

2.3.5 Soal 5

Jawaban soal ke-5

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

Listing 2.5 Fungsi untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe.

2.3.6 Soal 6

Jawaban soal ke-6

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

Listing 2.6 Fungsi untuk mengubah index kolom.

2.3.7 Soal 7

Jawaban soal ke-7

```
1 #No.7
2 def merubahNamaKolom():
3     df = pandas.read_csv('no.1.csv')
4     df.columns = ['kolom1', 'kolom2', 'kolom3', 'kolom4', 'kolom5']
5     print(df)
```

Listing 2.7 Fungsi untuk mengubah atribut atau nama kolom.

2.3.8 Soal 8

Jawaban soal ke-8

```
1 lib = __import__('1174083_csv')
2
3 lib.membukaCSVmodeList()
4 lib.membukaCSVmodeDict()
5
6 lib.membuatCSV()
```

Listing 2.8 Membuat dan membaca file CSV menggunakan library 1174083pandas.

2.3.9 Soal 9

Jawaban soal ke-9

```
1 lib = __import__('1174083_pandas')
2
3 lib.membukaPandasModeList()
4 lib.membukaPandasModeDict()
5
6 lib.membuatCSVPandas()
```

Listing 2.9 Membuat dan membaca file CSV menggunakan library 1174083pandas.

2.3.10 Bukti Screenshoot

```

1174087_pandas.py  main.py  1174087_csv.py - D:\cha
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 18:44:20 2019
4
5 @author: Panda23
6 """
7
8 lib = _import_('1174087_pandas')
9
10 lib.modelistpandas()
11 lib.modedicpandas()
12 lib.menulispandas()
13 lib.merubahformattanggal()
14 lib.merubahindexkolom()
15 lib.merubahnamakolom()

```

```

1174087_pandas.py  main.py  1174087_csv.py
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 18:49:05 2019
4
5 @author: Panda23
6 """
7
8 lib = _import__('1174087_csv')
9
10 lib.modelistcsv()
11 lib.modediccsv()
12 lib.menuliscsv()

```

```

1174087_pandas.py  main.py  1174087_csv.py - D:\chapter3csv  main2.py
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 16:14:27 2019
4
5 @author: Panda23
6 """
7
8 import csv
9
10 def modelistcsv():
11     with open('database.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])
15
16 def modediccsv():
17     with open('database.csv', mode='r') as csv_file:
18         csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
19         for row in csv_reader:
20             print(row['npm'], row['nama'], row['tanggal lahir'])
21
22 def menuliscsv():
23     data = {
24         ('Arig', '04112C', 180),
25         ('Reza', '04112C', 90)
26     }
27     data_file = open('datatulis_csv.csv', 'w')
28     w = csv.writer(data_file)
29     w.writerow(['nama', 'kelas', 'Nilai'])
30     for s in data:
31         w.writerow(s)
32
33

```

```

1174087_pandas.py  main.py  1174087_csv.py - D:\chapter3csv  main2.py  error.py
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 17:18:14 2019
4
5 @author: Panda23
6 """
7 import pandas
8
9 def modelistpandas():
10     df = pandas.read_csv('database.csv')
11     print(df)
12
13 def modedicpandas():
14     df = pandas.read_csv('database.csv')
15     data = pandas.DataFrame.from_dict(df)
16     print(data)
17
18 def menulispandas():
19     data = {'nama': ['Ilham Muhamad Arig'],
20            'kelas': ['04112C']}
21     df = pandas.DataFrame.from_dict(data)
22     df.to_csv('datatulis_pandas.csv')
23     print(df)
24
25 def merubahformattanggal():
26     df = pandas.read_csv('database.csv', parse_dates=['tanggal lahir'])
27     print(df)
28
29 def merubahindexkolom():
30     df = pandas.read_csv('database.csv')
31     df.index = ['No1', 'No2']
32     print(df)
33
34 def merubahnamakolom():
35     df = pandas.read_csv('database.csv')
36     df.columns = ['npm', 'nama lengkap', 'tanggal lahir']
37     print(df)
38

```



```

1 npm,nama,tanggal lahir
2 1174087,Iilham muhammad ariq,23 January 1999
3 1174084,Reza Syachrani,1-JAN-1998
4

```

```

1 Nama,Kelas,Nilai
2
3 Reza,D4TI2C,90
4
5 Ariq,D4TI2C,100
6
7

```

```

1 ,Nama,Kelas
2 0,Iilham Muhammad Ariq,D4TI2C
3

```

```

1 #- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 18:59:01 2019
4
5 @author: PandA23
6 """
7 import pandas
8
9 def errorpandas():
10     try:
11         df = pandas.read_csv('databaca.csv')
12         print(df)
13     except NameError:
14         print("Variable Tidak tepat")
15
16 errorpandas() |

```

```

1 #- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 12:14:32 2019
4
5 Chapter 4.2
6
7 @author: Bakti Qilan
8 """
9 import csv
10
11 #No. 1
12 def membukaCSVmodelist():
13     with open('no.1.csv') as csv_file:
14         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
15         for row in csv_reader:
16             print(row[0], row[1], row[2], row[3], row[4])
17
18 #No. 2
19 def membukaCSVnodeDict():
20     with open('no.1.csv', mode='r') as csv_file:
21         csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
22         for row in csv_reader:
23             print(row['npm'], row['kelas'], row['golongan darah'], row['tanggal lahir'])
24
25 #membuat
26 def membuatCSV():
27     with open('membuatCSV.csv', mode='w') as csv_file:
28         fieldnames = ['npm', 'nama', 'kelas']
29         writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
30
31         writer.writeheader()
32         writer.writerow({'npm': '1174083', 'nama': 'Beast', 'kelas': 'D4 TI 2C'})
33         writer.writerow({'npm': '1174083', 'nama': 'Goblin', 'kelas': 'D4 TI 2C'})
34

```

```

temp.py x 1174083_csv.py x 1174083_pandas.py x main.py x main2.py
3 Created on Tue Mar 26 14:59:03 2019
4
5 Chapter 4.2
6
7 @author: Bakti Qilan
8 """
9 import pandas
10
11 #No. 3
12 def membukaPandasModelList():
13     pr = pandas.read_csv('no.1.csv')
14     print(pr)
15
16 #No. 4
17 def membukaPandasModeDict():
18     pr = pandas.read_csv('no.1.csv')
19     pd = pandas.DataFrame.from_dict(pr)
20     print(pd)
21
22 #No. 5
23 def merubahFormatTanggal():
24     prd = pandas.read_csv('no.1.csv', parse_dates=['tanggal lahir'])
25     print(prd)
26
27 #No. 6
28 def merubahIndexKolom():
29     pri = pandas.read_csv('no.1.csv')
30     pri.index = ['ke-1', 'ke-2', 'ke-3']
31     print(pri)
32
33 #No. 7
34 def merubahNamaKolom():
35     df = pandas.read_csv('no.1.csv')
36     df.columns = ['kolom1', 'kolom2', 'kolom3', 'kolom4', 'kolom5']
37     print(df)
38
39 #membuatcsvPandas
40 def membuatCSVpandas():
41     df = pandas.read_csv('no.1.csv',
42         index_col='NPM',
43         parse_dates=['Tanggal Lahir'],
44         header=0,
45         names=['NPM', 'Nama', 'Kelas', 'Golongan Darah', 'Tanggal Lahir'])
46     df.to_csv('membuatCSVpandas.csv')

```

```

temp.py x 1174083_csv.py x 1174083_pandas.py x main.py x main2.py x membu
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 15:50:11 2019
4
5 @author: Bakti Qilan
6 """
7
8 lib = __import__('1174083_csv')
9
10 lib.membukaCSVmodelList()
11 lib.membukaCSVmodeDict()
12
13 lib.membuatCSV()

```

```
temp.py 1174083_csv.py 1174083_pandas.py main.py main2.py membuat
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Tue Mar 26 16:22:12 2019
4
5 @author: Bakti Qilan
6 """
7
8 lib = __import__('1174083_pandas')
9
10 lib.membukaPandasModeList()
11 lib.membukaPandasModeDict()
12
13 lib.membuatCSVPandas()
```

```
temp.py 1174083_csv.py 1174083_pandas.py main.py main2.py membuatCSV.csv
1 hpm,nama,kelas
2
3 1174083,Beast,D4 TI 2C
4
5 1174083,Goblin,D4 TI 2C
6
7
```

```
1174083_csv.py membuatCSVPandas.csv 1174083_pandas.py
1 NPM>Nama,Kelas,Golongan Darah,Tanggal Lahir
2 1174083,bakti qilan mufid,d4 ti 2c,a,1999-07-12
3 1174000,captain,d4 ti 2c,z,1999-08-15
4 1174123,asdfgh,d4 ti 2c,z,1999-07-08
5
```

```
y.py no.1.csv membuatCSVPandas.csv 1174083_pandas.py main.py mair
1 hpm,nama,kelas,golongan darah,tanggal lahir
2 1174083,bakti qilan mufid,d4 ti 2c,a,07 12 1999
3 1174000,captain,d4 ti 2c,z,15-AUG-1999
4 1174123,asdfgh,d4 ti 2c,z,07/08/1999
```