

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

1	Library CSV dan Pandas	1
2	Praktek Library CSV dan Pandas	15

DAFTAR ISI

Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xv
Foreword	xix
Kata Pengantar	xxi
Acknowledgments	xxiii
Acronyms	xxv
Glossary	xxvii
List of Symbols	xxix
Introduction	xxx
<i>Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.</i>	
1 Library CSV dan Pandas	1
1.1 Arjun Yuda Firwanda	1
1.1.1 Fungsi File CSV, Sejarah dan Contoh	1
1.1.2 Aplikasi apa saja yang dapat menciptakan file csv	2
	ix

1.1.3	Cara Menulis dan membaca file CSV di Exel atau Spreadsheet	2
1.1.4	Jelaskan Library CSV	2
1.1.5	Jelaskan Library Pandas	2
1.1.6	Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat pada library CSV	2
1.1.7	Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat pada library Pandas	2
1.2	Dwi Yulianingsih	2
1.2.1	Soal 1	2
1.2.2	Soal 1	2
1.2.3	Soal 2	3
1.2.4	Soal 3	3
1.2.5	Soal 4	4
1.2.6	Soal 5	4
1.2.7	Soal 6	4
1.2.8	Soal 7	4
1.2.9	bukti bebas plagiarisme	5
1.3	Harun Ar-Rasyid	5
1.3.1	Soal 1	5
1.3.2	Soal 2	5
1.3.3	Soal 3	5
1.3.4	Soal 4	5
1.3.5	Soal 5	6
1.3.6	Soal 6	6
1.3.7	Soal 7	6
1.3.8	Bukti Bebas Plagiat	7
1.4	Sri Rahayu	7
1.4.1	Soal 1	7
1.5	Doli Jonviter	7
1.5.1	Soal 1	7
1.6	Rahmatul Ridha	7
1.6.1	Soal 1	7
1.7	Tomy Prawoto	11
1.7.1	Soal 1	11

2 Praktek Library CSV dan Pandas 15

2.1	Arjun Yuda Firwanda	15
2.1.1	Soal 1	15
2.1.2	Soal 2	16

2.1.3	Soal 3	16
2.1.4	Soal 4	17
2.1.5	Soal 5	17
2.1.6	Soal 6	17
2.1.7	Soal 7	17
2.1.8	Soal 8	18
2.1.9	Soal 9	18
2.1.10	Penanganan Error	18
2.2	Dwi Yulianingsih	18
2.2.1	Soal 1	18
2.2.2	Soal 2	18
2.2.3	Soal 3	19
2.2.4	Soal 4	19
2.2.5	Soal 5	19
2.2.6	Soal 6	19
2.2.7	Soal 7	20
2.2.8	Soal 8	20
2.2.9	Soal 9	20
2.2.10	Penanganan eror	20
2.3	Harun Ar-Rasyid	20
2.3.1	Soal 1	20
2.3.2	Soal 2	21
2.3.3	Soal 3	21
2.3.4	Soal 4	21
2.3.5	Soal 5	22
2.3.6	Soal 6	22
2.3.7	Soal 7	22
2.3.8	Soal 8	22
2.3.9	Soal 9	22
2.3.10	Penanganan Error	22
2.4	Sri Rahayu	22
2.4.1	Soal 1	22
2.5	Doli Jonviter	23
2.5.1	Soal 1	23
2.6	Rahmatul Ridha	23
2.6.1	Keterampilan Pemrograman	23
2.6.2	Penanganan eror	25
2.7	Tomy Prawoto	25

2.7.1	Soal Praktek	25
	Daftar Pustaka	27
	Index	29

DAFTAR GAMBAR

1.1	SS Bebas Plagiarisme	12
1.2	SS Bebas Plagiarisme	12
1.3	Membuat file csv	12
1.4	Save as Type	13
1.5	Perintah ekstensi	13
1.6	Konfirmasi Penyimpanan	13
1.7	file csv yang telah disave	13
1.8	file csv pada Excel	13
1.9	Plagiarisme	14

DAFTAR TABEL

Listings

src/4/1174009/dudul.py	3
src/4/1174027/teori/c_1174027_csv.py	6
src/4/1174027/teori/c_1174027_csv.py	6
src/4/1174027/teori/c_1174027_csv.py	6
src/4/1174027/praktek/p_1174027_pandas.py	6
1.1 Contoh penggunaan format CSV.	8
1.2 Membaca file berformat CSV list.	9
1.3 Membaca file berformat CSV dictionary.	10
1.4 Menulis file berformat CSV list.	10
1.5 Menulis file berformat CSV dictionary.	10
1.6 Membaca file berformat CSV pandas.	11
1.7 Menulis file berformat CSV pandas.	11
src/4/1174008/praktek/a1174008_csv.py	15
src/4/1174008/praktek/a1174008_csv.py	16
src/4/1174008/praktek/a1174008_pandas.py	16
src/4/1174008/praktek/a1174008_pandas.py	17
src/4/1174008/praktek/a1174008_pandas.py	17
src/4/1174008/praktek/a1174008_pandas.py	17

src/4/1174008/praktek/a1174008_pandas.py	17
src/4/1174008/praktek/main_arjun.py	18
src/4/1174008/praktek/main_arjun.py	18
src/4/1174009/praktek/d1174009_csv.py	18
src/4/1174009/praktek/d1174009_csv.py	18
src/4/1174009/praktek/d1174009_pandas.py	19
src/4/1174009/praktek/d1174009_pandas.py	19
src/4/1174009/praktek/d1174009_pandas.py	19
src/4/1174009/praktek/d1174009_pandas.py	19
src/4/1174009/praktek/d1174009_pandas.py	20
src/4/1174009/praktek/main_dwi.py	20
src/4/1174009/praktek/main_dwi.py	20
src/4/1174009/praktek/eror.py	20
src/4/1174009/praktek/eror.py	20
src/4/1174009/praktek/eror.py	20
src/4/1174027/praktek/c_1174027_csv.py	21
src/4/1174027/praktek/c_1174027_csv.py	21
src/4/1174027/praktek/p_1174027_pandas.py	21
src/4/1174027/praktek/p_1174027_pandas.py	21
src/4/1174027/praktek/p_1174027_pandas.py	22
src/4/1174027/praktek/p_1174027_pandas.py	22
src/4/1174027/praktek/p_1174027_pandas.py	22
src/4/1174027/praktek/main_harun.py	22
src/4/1174027/praktek/main_harun.py	22
2.1 Fungsi untuk membuka file CSV dengan lib CSV mode list.	23
2.2 Fungsi untuk membuka file CSV dengan lib CSV mode dictionary.	23
2.3 Fungsi untuk membuka file CSV dengan lib Pandas mode list.	23
2.4 Fungsi untuk membuka file CSV dengan lib Pandas mode dictionary.	24
2.5 Fungsi untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe.	24
2.6 Fungsi untuk mengubah index kolom.	24
2.7 Fungsi untuk mengubah atribut atau nama kolom.	24
2.8 Membuat dan membaca file CSV menggunakan library 1144124pandas.	24
2.9 Membuat dan membaca file CSV menggunakan library 1144124pandas.	24
src/4/1144124/Chapter4/error.py	25
src/4/1144124/Chapter4/error.py	25
src/4/1144124/Chapter4/error.py	25

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 Arjun Yuda Firwanda

1.1.1 Fungsi File CSV, Sejarah dan Contoh

- Fungsi CSV (Comma Separated Values) merupakan format file dalam bahasa pemrograman python. CSV adalah file yang berextensi.
- File CSV merupakan file khusus yang dapat menyimpan informasi di dalam kolom. CSV memudahkan untuk memindahkan dari satu program ke program y . Ketika teks dan angka disimpan dalam file CSV, mudah untuk memindahkannya dari satu program ke program lainnya.
- Contoh CSV, Microsoft Exel menggunakan format binner atau Binnary Interchange (BIIF). Microsoft merilis office system 2007 dengan format xml. Microsoft Exel juga mendukung format CSV, Dbase File (DBF), Symbolic Link (SYLK), Format Interchange Data (DIF).

1.1.2 Aplikasi apa saja yang dapat menciptakan file csv

- Text Editor seperti Notepad++, Sublime, Visual Studio Code, Atom.
- Program Spreadsheet seperti, Microsoft Exel, Google Spreadshare, LibreOffice.

1.1.3 Cara Menulis dan membaca file CSV di Exel atau Spreadsheet

Cara menulisnya paling atas sebagai headernya, untuk mempermudah membedakan data. Baris kedua dan seterusnya itu untuk data itu sendiri. Setelah dibuat kemudian di save as dan pilih format CSV. Dan untuk membuka file yang telah dibuat cukup double klik.

1.1.4 Jelaskan Library CSV

Library CSV dibuat untuk memudahkan mengolah data dan mempermudah untuk melakukan export dan import file csv.

1.1.5 Jelaskan Library Pandas

Library Pandas dibuat agar bahasa pemrograman python bisa bersaing R dan matlab, yang digunakan untuk mengolah banyak data, keperluan big data, data mining data science.

1.1.6 Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat pada library CSV

- Membaca File, fungsi pembacaan file output yang berupa list sebagai hasilnya.
- Menulis File, fungsi menulis file pada csv untuk menyederhanakan contoh data mahasiswa yang terdiri field yaitu nama, npm, kelas. Dan menyimpan hasilnya dengan format data.mhs.csv. Kolom atas sebagai headernya, dan kolom kedua dan seterusnya sebagai datanya.

1.1.7 Jelaskan fungsi-fungsi yang terdapat pada library Pandas

Fungsi pada library pandas juga hampir sama dengan library csv. Perbedaannya ialah library pandas penulisannya lebih sederhana dan lebih rapih.

1.2 Dwi Yulianingsih

1.2.1 Soal 1

1.2.2 Soal 1

CSV (Comma Separated Value) adalah format basis data sederhana yang dimana setiap record yang ada dipisahkan dengan tanda koma (,) atau titik

koma (;). Format data file csv dapat diolah dengan berbagai text editor dengan mudah. Anda tidak perlu (dan Anda tidak akan) membuat pengurai CSV Anda sendiri dari awal. Ada beberapa perpustakaan yang dapat diterima yang dapat Anda gunakan. Pustaka csv Python akan berfungsi untuk sebagian besar kasus. Jika pekerjaan Anda memerlukan banyak data atau analisis numerik, panda library juga memiliki kemampuan penguraian CSV, yang seharusnya menangani sisanya. Dalam bahasa pemrograman Python telah disediakan modul csv yang khusus untuk mengolah data berformat csv. Untuk memanipulasi data csv dengan python tentunya yang pertama dilakukan adalah mengimport modul csv dengan perintah `import csv`. File CSV biasanya dibuat oleh program yang menangani sejumlah besar data. Mereka adalah cara yang nyaman untuk mengekspor data dari spreadsheet dan basis data serta mengimpor atau menggunakannya dalam program lain. Misalnya, Anda dapat mengekspor hasil program penambahan data ke file CSV dan kemudian mengimpornya ke dalam spreadsheet untuk menganalisis data, menghasilkan grafik untuk presentasi, atau menyiapkan laporan untuk publikasi. Contohnya adalah sebagai berikut :

```

1 import csv
2
3 with open('coba.txt') 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.')
```

1.2.3 Soal 2

Ada beberapa aplikasi yang dapat menciptakan file dengan format csv diantaranya google sheet, number di MacOS dan microsoft excel.

1.2.4 Soal 3

Cara membuat file csv di excel cukup mudah yaitu :

- Buat foldernya
- Pilih save as
- pilih file dengan format csv

Cara membaca file di csv :

- Klik data - get external data - form text

- Akan muncul Text Import Wizard, arahkan pada file csv yang ingin anda buka lalu Open.
- Setelah File terbuka, akan muncul Text Import Wizard.
- Pilih Delimited, Kemudian Next (Di sini, bisa juga menentukan baris awal yang akan di import)
- Centrang pada Tab dan Comma (Atau sesuai pengaturan File Anda) lalu Next.
- Atur Format data pada tiap kolom yang tampil dan klik Finish

1.2.5 Soal 4

CSV muncul untuk memudahkan data science dan analis karena dinilai terdapat banyak kemudahan yang didapat. CSV dapat dimaksimalkan jika dipaduka dengan python karena python adalah bahasa pemrograman yang support ke banyak library termasuk csv. Maka karena itulah perpaduan python dan csv seringkali digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar dalam mengolah datanya.

1.2.6 Soal 5

Pandas merupakan tool yang dapat digunakan sebagai alat analisis data dan struktur untuk bahasa pemrograman Python. Pandas dapat mengolah data dengan mudah, salah satu fitur yang ada dalam pandas adalah Dataframe. Fitur dataframe dapat membaca sebuah file dan menjadikannya tabble, juga dapat mengolah suatu data dengan menggunakan operasi seperti join, group by dan teknik lainnya yang terdapat pada SQL. Dalam hal ini pandas tidak jauh beda dengan csv yaitu memiliki keunggulan dalam pengolahan data-data besar dan dapat disupport dengan baik dengan python walaupun mengimport data dalam jumlah banyak.

1.2.7 Soal 6

Library csv mempunyai keunggulan dibandingkan format data lainnya adalah soal kompatibilitas. File csv dapat digunakan, diolah, diekspor/impor, dan dimodifikasi menggunakan berbagai macam perangkat lunak dan bahasa pemrograman. Pada library csv mempunyai fungsi import dan ekspor data yang baik dan bisa digunakan dalam jumlah besar.

1.2.8 Soal 7

pandas menyediakan beragam fungsi operasi untuk mengolah data. Contoh jika menggunakan series bisa mencari nilai max, min, dan mean secara langsung,

bahkan juga bisa melakukan operasi perpangkatan pada nilai Series secara langsung. Pandas 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.

1.2.9 bukti bebas plagiarisme

1.3 Harun Ar-Rasyid

1.3.1 Soal 1

File CSV (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. 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.

1.3.2 Soal 2

- Texteditor Seperti notepad,visual studio code,atom,sublime dan lain sebagainya
- Program Spreadsheet Seperti excell,google spreadshare,LibreOfficecalc

1.3.3 Soal 3

Untuk menulisnya untuk yang paling atas itu kita buat headernya,untuk mepermudah membedakan datanya,dan untuk baris kedua dan seterusnya itu untuk data itu sendiri. dan setelah di buat kalian save as kemudian pilih format CSV. dan untuk membukan cukup di double klik file tersebut.

1.3.4 Soal 4

library csv dibuat untuk permudah mengolah data. Dan mempermudah untuk melakukan export dan import file csv itu sendiri

1.3.5 Soal 5

library pandas dibuat agar bahasa pemrograman python bisa bersaing R dan matlab, yang digunakan untuk mengolah banyak data , keperluan big data, data mining data science dan sebagainya.

1.3.6 Soal 6

Terdapat 2 fungsi yang bisa digunakan oleh library csv Pertama, fungsi membaca file csv. fungsi ini bisa menggunakan list dan dictionary Dengan list :

```

1 with open('1174027.csv') as csv_file:
2     csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
3     line_count = 0
4     for row in csv_reader:
5         if line_count == 0:
6             print(f' "{", ".join(row)}')
7             line_count += 1
8         else:
9             print(f'\t Orang Ini Memiliki NPM {row[0]} Bernama \
{row[1]} Berada Dikelas {row[2]}')
10            line_count += 1

```

Dengan dictionary :

```

1     csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
2     line_count = 0
3     for row in csv_reader:
4         if line_count == 0:
5             print(f' "{", ".join(row)}')
6             line_count += 1
7             print(f'\t Orang Ini Memiliki NPM : {row["name"]} Bernama
: {row["department"]} Berada Dikelas : {row["birthday month"]}.'
8         )
9         line_count += 1
10 def nulis():

```

Kedua, fungsi menulis file csv.

```

1     employee_writer.writerow(['Ucok', 'Tukang', 'November'])
2     employee_writer.writerow(['Udin', 'Mandor', 'April'])
3
4
5 def bacalistpandas():

```

1.3.7 Soal 7

Hampir sama dengan library csv, tp library pandas penulisannya lebih sederhana dan terlihat lebih rapih dari pada library csv.

```

1 df = pandas.read_csv('1174027.csv')
2 print(df)

```

1.3.8 Bukti Bebas Plagiat

1.4 Sri Rahayu

1.4.1 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

Kalau mau dibikin paragraf **cukup enter aja**, tidak usah pakai `par` dsb

1.5 Doli Jonviter

1.5.1 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

Kalau mau dibikin paragraf **cukup enter aja**, tidak usah pakai `par` dsb

1.6 Rahmatul Ridha

1.6.1 Soal 1

Kerjakan soal berikut ini, masing-masing bernilai 5 untuk hari pertama. Praktek teori penunjang yang dikerjakan dengan deadline besok jam 4 pagi :

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

- Apa itu Fungsi file 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.

File CSV (nilai terbatas koma) merupakan tipe file khusus yang dapat dibuat atau diedit dengan menggunakan excel. File csv menyimpan informasi yang dapat dipisah oleh koma (,), bukan untuk menyimpan informasi dalam kolom. Saat teks dan angka yang disimpan dalam file csv, dapat memudahkan untuk memindahkannya dari satu program ke program yang lainnya.

- Sejarah CSV

Nilai yang dipisahkan oleh koma adalah format data yang memberi tanggal lebih awal pada komputer pribadi lebih dari satu dekade: kompilasi IBM Fortran (level H extended) di bawah OS / 360 mendukungnya pada tahun 1972. Input / output yang diarahkan oleh daftar ("bentuk bebas") didefinisikan

dalam FORTRAN 77, 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 2014 IETF menerbitkan RFC7111 yang menjelaskan aplikasi fragmen URI ke dokumen CSV. RFC7111 menentukan bagaimana rentang baris, kolom, dan sel dapat dipilih dari dokumen CSV menggunakan indeks posisi. Pada 2015 W3C, dalam upaya meningkatkan CSV dengan semantik formal, mempublikasikan draft rekomendasi pertama untuk standar meta-data CSV, yang dimulai sebagai rekomendasi pada bulan Desember tahun yang sama.

▪ Contohnya

```
1 npm,nama,kelas
2 1144124,Rahmatul Ridha,D4TI5A
3 1144003,Khalid Ahmad Khadafi,D4TI5A
```

Listing 1.1 Contoh penggunaan format CSV.

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

- Text editor (Notepad, Wordpad, dan lain-lain)
- Spreadsheet (Microsoft Excel)

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

Menulis File CSV

- (a) Buat dokumen baru diexcel.
- (b) Tambahkan judul kolom untuk setiap potongan informasi yang ingin dicatat, contohnya npm, nama, kelas. Lalu ketikkan informasi dalam kolom yang sesuai.
- (c) Setelah selesai dibuat, file excel yang telah dibuat akan terlihat seperti 1.3
- (d) Kemudian isi kolom 'File name' dengan nama file anda dan kolom 'Save as type' pilih yang berekstensi .csv 1.4.
- (e) Kemudian file yang Anda telah terbuat tadi tersimpan dengan ekstensi .csv. Untuk melihat isi filenya tinggal klik dua kali pada file tersebut 1.5.

(f) Lalu tinggal klik ‘Yes’ 1.6.

Melihat File CSV di Excel atau Spreadsheet

(a) Pertama klik dua kali pada file yang berekstensi CSV 1.7.

(b) Kemudian file akan terbuka secara otomatis di aplikasi Excel atau spreadsheet 1.8.

4. Jelaskan 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.

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. Jelaskan sejarah library Pandas.

Pandas merupakan toolkit yang powerful sebagai alat untuk analisis data dan struktur pada bahasa pemrograman Python. Dengan menggunakan pandas kita dapat mengolah data dengan mudah, salah satunya yaitu fiturnya adalah Dataframe. Dengan adanya fitur dataframe kita dapat membaca sebuah file dan menjadikannya tabel, kita juga dapat mengolah suatu data dengan menggunakan operasi seperti join, distinct, group by, agregasi, dan teknik lainnya yang terdapat pada SQL. Saat ini banyak format file yang dapat dibaca menggunakan Pandas, seperti file .txt, .csv, .tsv dan lainnya.

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

(a) reader

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

```
1 #Membaca File CSV dengan Fungsi reader dengan library CSV
2 import csv
3
4 with open('teori.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])

```

Listing 1.2 Membaca file berformat CSV list.

(b) DictReader

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

```

1 #Membaca File CSV dengan Fungsi DictReader dengan library CSV
2 import csv
3
4 with open('teori.csv', mode='r') as csv_file:
5     csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
6     for row in csv_reader:
7         print(row['npm'], row['nama'], row['kelas'])

```

Listing 1.3 Membaca file berformat CSV dictionary.

(c) write

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV dari list.

```

1 #Menulis File CSV dengan Fungsi writer dengan library CSV
2 import csv
3
4 with open('teori2.csv', mode='w') as csv_file:
5     csv_writer = csv.writer(csv_file, delimiter=',', quotechar='\"', quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
6     csv_writer.writerow(['npm', 'nama', 'kelas'])
7     csv_writer.writerow(['1144124', 'Anggreini Kharisma', 'D4TI2B'])
8     csv_writer.writerow(['1144016', 'Dino Maulana Putra', 'D4TI2C'])

```

Listing 1.4 Menulis file berformat CSV list.

(d) DictWrite

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV dari dictionary.

```

1 #Menulis File CSV dengan Fungsi DictWriter dengan library CSV
2 import csv
3
4 with open('teori3.csv', mode='w') as csv_file:
5     fieldnames = ['npm', 'nama', 'kelas']
6     writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
7
8     writer.writeheader()
9     writer.writerow({'npm': '1144002', 'nama': 'Anne Marie', 'kelas': 'D4TI2A'})
10    writer.writerow({'npm': '1144065', 'nama': 'Lisa', 'kelas': 'D4TI2A'})

```

Listing 1.5 Menulis file berformat CSV dictionary.

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

(a) `read_csv`

Fungsi ini digunakan untuk membaca isi file berformat CSV

```
1 #Membaca File CSV dengan Fungsi read_csv dengan Library Pandas
2 import pandas
3
4 df = pandas.read_csv('teori.csv')
5 print(df)
```

Listing 1.6 Membaca file berformat CSV pandas.

(b) `to_csv`

Fungsi ini digunakan untuk menulis file berformat CSV

```
1 #Menulis File CSV dengan Fungsi to_csv dengan Library Pandas
2 import pandas
3
4 df = pandas.read_csv('teori.csv')
5 df.to_csv('teori4.csv')
```

Listing 1.7 Menulis file berformat CSV pandas.

8. Cek plagiarisme

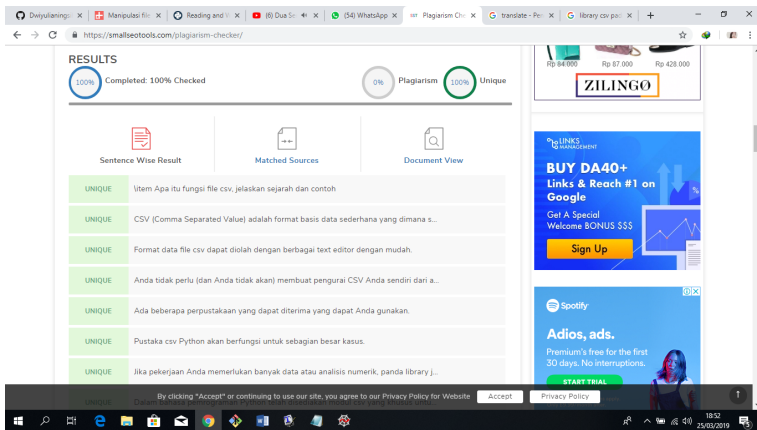
Berikut adalah cek plagiarisme pada teorinya pada 1.9

1.7 Tomy Prawoto

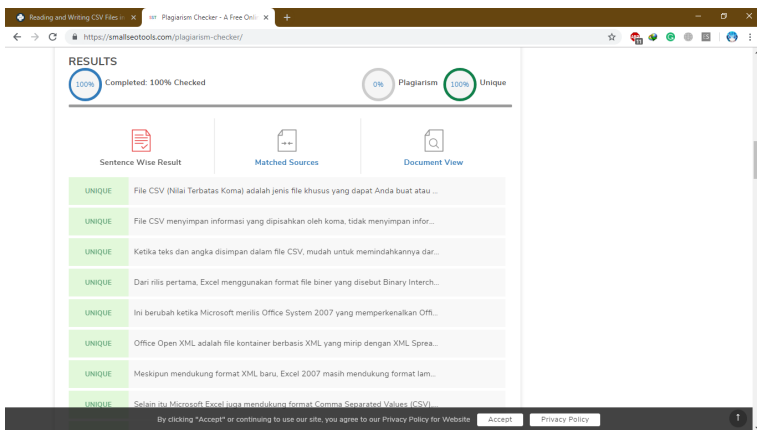
1.7.1 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

Kalau mau dibikin paragraf **cukup enter aja**, tidak usah pakai `par` dsb



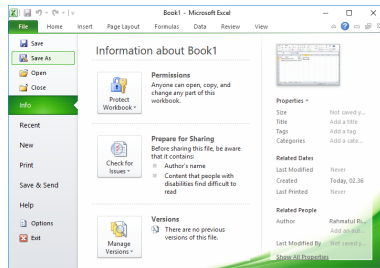
Gambar 1.1 SS Bebas Plagiarisme



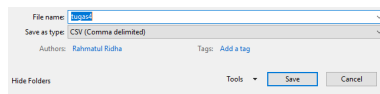
Gambar 1.2 SS Bebas Plagiarisme

A	B	C
npm	nama	kelas
1144124	Rahmatul Ridha	D4T15A
1144003	Khalid Ahmad Khadafi	D4T15A

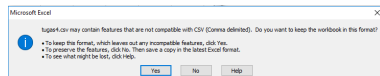
Gambar 1.3 Membuat file csv



Gambar 1.4 Save as Type



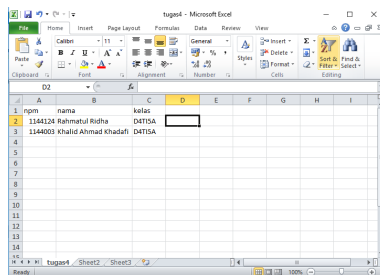
Gambar 1.5 Perintah ekstensi



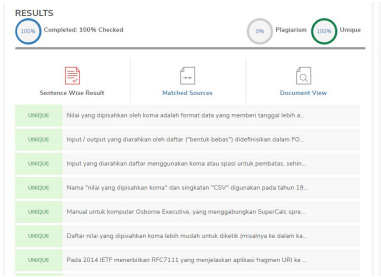
Gambar 1.6 Konfirmasi Penyimpanan



Gambar 1.7 file csv yang telah disave



Gambar 1.8 file csv pada Excel



Gambar 1.9 Plagiarisme

BAB 2

PRAKTEK LIBRARY CSV DAN PANDAS

2.1 Arjun Yuda Firwanda

2.1.1 Soal 1

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

```
1 #noi
2 import csv
3
4 with open('cobadulu.txt') as csv_file:
5     csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
6     line_count = 0
7     for row in csv_reader:
8         if line_count == 0:
9             print(f'Kolom nya adalah {", ".join(row)}')
10            line_count += 1
11        else:
12            print(f'\t{row[0]} kerja di {row[1]} lahir pada bulan
13            {row[2]}'.')
14            line_count += 1
15            print(f'Processed {line_count} lines.')
```

2.1.2 Soal 2

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

```

1 #no2
2 import csv
3
4 with open('cobadulu.txt', mode='r') as csv_file:
5     csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
6     line_count = 0
7     for row in csv_reader:
8         if line_count == 0:
9             print(f'kolom nya adalah {", ".join(row)}')
10            line_count += 1
11            print(f'\t{row["nama"]} kerja di {row["kerjaan"]} department,
12            dan lahir pada bulan {row["bulan"]}.')
13            line_count += 1
14            print(f'Processed {line_count} lines.')
15
16 def bacacsvlist():
17     with open('cobadulu.txt') as csv_file:
18         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
19         line_count = 0
20         for row in csv_reader:
21             if line_count == 0:
22                 print(f' {", ".join(row)}')
23                 line_count += 1
24             else:
25                 print(f'\t Orang Ini {row[0]} \ {row[1]} lahir {row
26                 [2]}.')
27                 line_count += 1
28
29 def nulis():
30     with open('test-tulis.csv', mode='w') as employee_file:
31         employee_writer = csv.writer(employee_file, delimiter=',',
32         quotechar='"', quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
33
34         employee_writer.writerow(['Ucok', 'Tukang', 'Desember'])
35         employee_writer.writerow(['Butet', 'Mandor', 'Januari'])

```

2.1.3 Soal 3

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

```

1 #no3
2 df = pandas.read_csv('isi.csv')
3 print(df)

```

2.1.4 Soal 4

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

```
1 #no4
2 df = pandas.read_csv('isi.csv')
3 uji = pandas.DataFrame.from_dict(df)
4 print(uji)
```

2.1.5 Soal 5

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

```
1 #no5
2 df = pandas.read_csv('isi.csv', parse_dates=['Hire Date'])
3 print(df)
```

2.1.6 Soal 6

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

```
1 #no6
2 df = pandas.read_csv('isi.csv', index_col='Name')
3 print(df)
```

2.1.7 Soal 7

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

```
1 #no7
2 df = pandas.read_csv('isi.csv',
3     header=0,
4     names=['Nama', 'Tgl Masuk', 'Gaji', 'Jatah Sakit'])
5 print(df)
6
7 def bacalistpandas():
8     df = pandas.read_csv('isi.csv')
9     print(df)
10
11 def write():
12     df = pandas.read_csv('isi.csv',
13         index_col='Employee',
14         parse_dates=['Hired'],
15         header=0,
16         names=['Employee', 'Hired', 'Salary', 'Sick Days'])
17     df.to_csv('a1174008_pandas_baru.csv')
```


2.1.8 Soal 8

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

```
1 import al174008_csv
2 al174008_csv.baca_csvlist()
3 al174008_csv.nulis()
```

2.1.9 Soal 9

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

```
1 import al174008_pandas
2 al174008_pandas.bacalistpandas()
3 al174008_pandas.write()
```

2.1.10 Penanganan Error

Dalam praktek kali ini belum menemukan error

2.2 Dwi Yulianingsih

2.2.1 Soal 1

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

```
1 with open('coba.txt') as csv_file:
2     csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
3     line_count = 0
4     for row in csv_reader:
5         if line_count == 0:
6             print(f'Kolom nya adalah {", ".join(row)}')
7             line_count += 1
8         else:
9             print(f'\t{row[0]} kerja di {row[1]} lahir pada bulan
10             {row[2]}.' )
11             line_count += 1
12             print(f'Processed {line_count} lines.')
```

2.2.2 Soal 2

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

```
1 #no2
2 import csv
```

```

3
4 with open('coba.txt', mode='r') as csv_file:
5     csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
6     line_count = 0
7     for row in csv_reader:
8         if line_count == 0:
9             print(f'kolom nya adalah {", ".join(row)}')
10            line_count += 1
11            print(f'\t{row["nama"]} kerja di {row["kerjaan"]} department,
12            dan lahir pada bulan {row["bulan"]}.')
13            line_count += 1
14            print(f'Processed {line_count} lines.')
```

2.2.3 Soal 3

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

```

1 import pandas
2 #no3
3 df = pandas.read_csv('isi.csv')
4 print(df)
```

2.2.4 Soal 4

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

```

1 #no4
2 df = pandas.read_csv('isi.csv')
3 uji = pandas.DataFrame.from_dict(df)
4 print(uji)
```

2.2.5 Soal 5

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

```

1 #no5
2 df = pandas.read_csv('isi.csv', parse_dates=['Hire Date'])
3 print(df)
```

2.2.6 Soal 6

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

```

1 #no6
2 df = pandas.read_csv('isi.csv', index_col='Name')
3 print(df)
```

2.2.7 Soal 7

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

```
1 #no7
2 df = pandas.read_csv('isi.csv',
3     header=0,
4     names=['Nama', 'Tgl Masuk', 'Gaji', 'Jatah Sakit'])
5 print(df)
```

2.2.8 Soal 8

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

```
1 import d1174009_csv
2 d1174009_csv.baca_csvlist()
3 d1174009_csv.nulis()
```

2.2.9 Soal 9

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

```
1 import d1174009_pandas
2 d1174009_pandas.baca_listpandas()
3 d1174009_pandas.write()
```

2.2.10 Penanganan eror

Ada kalanya saat kita baca file, tapi filenya belum ada. Maka biasanya akan terjadi IOError.

```
1 #IOError: [Errno 2] No such file or directory: 'file.txt'
```

maka di tangani dengan cara seperti dibawah ini :

```
1 #try:
2 #    f = open("file.txt","r")
3 #except IOError as err:
4 #    print "Terjadi kesalahan: {}".format(err)
```

maka akan muncul peringatan seperti dibawah :

```
1 #Terjadi kesalahan: [Errno 2] No such file or directory: 'file.txt'
```

2.3 Harun Ar-Rasyid

2.3.1 Soal 1

Berikut adalah pemanggilan file csv dengan library csv yang menggunakan list

```

1 def bacacsplist():
2     with open('1174027.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'{"", ".join(row)}')
8                 line_count += 1
9             else:
10                print(f'\t Orang Ini Memiliki NPM {row[0]} Bernama \
{row[1]} Berada Dikelas {row[2]}')
11                line_count += 1

```

2.3.2 Soal 2

Berikut adalah pemanggilan file csv dengan library csv yang menggunakan dictionary

```

1 def bacacsvdictionary():
2     with open('1174027.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'{"", ".join(row)}')
8                 line_count += 1
9             print(f'\t Orang Ini Memiliki NPM : {row["name"]} Bernama
: {row["department"]} Berada Dikelas : {row["birthday month"]}.')
10        line_count += 1

```

2.3.3 Soal 3

Berikut adalah pemanggilan file csv dengan library pandas yang menggunakan list

```

1 def bacalistpandas():
2     df = pandas.read_csv('1174027.csv')
3     print(df)

```

2.3.4 Soal 4

Berikut adalah pemanggilan file csv dengan library pandas yang menggunakan dictionary

```

1 def bacadictpandas():
2     df = pandas.read_csv('1174027.csv')
3     uji = pandas.DataFrame.from_dict(df)
4     print(uji)

```

2.3.5 Soal 5

Berikut penggunaan untuk merubah standar penulisan tanggal, yang mengikuti standar penulisan dari pandas.

```
1 def standartanggal():
2     df = pandas.read_csv('1174027.csv', parse_dates=['ttl'])
3     print(df)
```

2.3.6 Soal 6

Berikut merupakan pergantian index kolom

```
1 def changeindexcol():
2     df = pandas.read_csv('1174027.csv', index_col='npm')
3     print(df)
```

2.3.7 Soal 7

berikut merupakan penggunaan untuk merename atribut yang digunakan, atau merubah nama header 0

```
1 def renameatt():
2     df = pandas.read_csv('1174027.csv',
3         header=0,
4         names=['Nomor Induk Mahasiswa', 'Name', 'Class', 'Tanggal
5         Lahir'])
6     print(df)
```

2.3.8 Soal 8

```
1 import c_1174027_csv
2 c_1174027_csv.baca_csvlist()
3 c_1174027_csv.nulis()
```

2.3.9 Soal 9

```
1
2 import p_1174027_pandas
3 p_1174027_pandas.bacalistpandas()
4 p_1174027_pandas.write()
```

2.3.10 Penanganan Error

Dalam praktek kali ini alhamdulillah tidak menemukan error

2.4 Sri Rahayu

2.4.1 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

Kalau mau dibikin paragraf **cukup enter aja**, tidak usah pakai **par dsb**

2.5 Doli Jonviter

2.5.1 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

Kalau mau dibikin paragraf **cukup enter aja**, tidak usah pakai **par dsb**

2.6 Rahmatul Ridha

2.6.1 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])
```

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

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'])
```

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

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)
```

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

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)

```

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

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)

```

Listing 2.5 Fungsi untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe.

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     '])
5     print(df)

```

Listing 2.6 Fungsi untuk mengubah index kolom.

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)

```

Listing 2.7 Fungsi untuk mengubah atribut atau nama kolom.

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

```

1 lib = __import__('1144124.csv')
2
3 csv = lib.bukaModeListCsv();

```

Listing 2.8 Membuat dan membaca file CSV menggunakan library 1144124pandas.

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

```

1 lib = __import__('1144124.pandas')
2
3 pandas = lib.bukaModeListPandas();

```

Listing 2.9 Membuat dan membaca file CSV menggunakan library 1144124pandas.

2.6.2 Penanganan eror

Saat akan membaca file, akan tetapi file yang akan dibaca belum ada. Maka biasanya akan terjadi IOError.

```
1 #IOError: [Errno 2] No such file or directory: 'file.txt'
```

maka penanganannya dengan cara seperti dibawah ini :

```
1 #try :
2 #     f = open("file.txt","r")
3 #except IOError as err:
4 #     print "Terjadi kesalahan: {}".format(err)
```

dan akan muncul peringatan seperti dibawah :

```
1 #Terjadi kesalahan: [Errno 2] No such file or directory: 'file.txt'
```

2.7 Tomy Prawoto

2.7.1 Soal Praktek

1. Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM csv.py) untuk membuka file csv dengan lib csv mode list
2. Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM csv.py) untuk membuka file csv dengan lib csv mode dictionary
3. Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM pandas.py) untuk membuka file csv dengan lib pandas mode list
4. Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPM pandas.py) untuk membuka file csv dengan lib pandas mode dictionary
5. Buat fungsi baru di NPM pandas.py untuk mengubah format tanggal menjadi standar dataframe
6. Buat fungsi baru di NPM pandas.py untuk mengubah index kolom
7. Buat fungsi baru di NPM pandas.py untuk mengubah atribut atau nama kolom
8. Buat program main.py yang menggunakan library NPM csv.py yang membuat dan membaca file csv
9. Buat program main2.py yang menggunakan library NPM pandas.py yang membuat dan membaca file csv

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