

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 | 9 |

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> | |
| 1 Library CSV dan Pandas | 1 |
| 1.1 Evietania Charis Sujadi | 1 |
| 1.1.1 Fungsi Csv | 1 |
| 1.1.2 Sejarah Csv | 1 |
| 1.1.3 Aplikasi yang dapat menghasilkan csv | 2 |
| | ix |

| | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.1.4 | Jelaskan bagaimana cara menulis dan membaca file csv di excel atau spreadsheet | 2 |
| 1.1.5 | Jelaskan sejarah library csv | 2 |
| 1.1.6 | Jelaskan sejarah library pandas | 2 |
| 1.1.7 | Fungsi-fungsi Library CSV | 3 |
| 1.1.8 | Fungsi-fungsi library Pandas | 3 |
| 1.1.9 | Bukti Plagiarisme | 3 |
| 1.2 | Muhammad Dzihan Al-Banna | 4 |
| 1.2.1 | Soal 1 | 4 |
| 1.2.2 | Soal 2 | 4 |
| 1.2.3 | Soal 3 | 4 |
| 1.2.4 | Soal 4 | 5 |
| 1.2.5 | Soal 5 | 5 |
| 1.2.6 | Soal 6 | 5 |
| 1.2.7 | Soal 7 | 5 |
| 1.2.8 | Bukti Plagiarisme | 6 |
| 1.3 | Harun Ar-Rasyid | 6 |
| 1.3.1 | Soal 1 | 6 |
| 1.4 | Sri Rahayu | 6 |
| 1.4.1 | Soal 1 | 6 |
| 1.5 | Doli Jonviter | 6 |
| 1.5.1 | Soal 1 | 6 |
| 1.6 | Rahmatul Ridha | 7 |
| 1.6.1 | Soal 1 | 7 |
| 1.7 | Tomy Prawoto | 7 |
| 1.7.1 | Soal 1 | 7 |

2 Praktek Library CSV dan Pandas 9

| | | |
|-------|--------------------------|----|
| 2.1 | Muhammad Dzihan Al-Banna | 9 |
| 2.1.1 | Soal 1 | 9 |
| 2.1.2 | Soal 2 | 9 |
| 2.1.3 | Soal 3 | 10 |
| 2.1.4 | Soal 4 | 10 |
| 2.1.5 | Soal 5 | 10 |
| 2.1.6 | Soal 6 | 10 |
| 2.1.7 | Soal 7 | 11 |
| 2.1.8 | Soal 8 | 11 |
| 2.1.9 | Soal 9 | 11 |

| | | |
|----------------|------------------|----|
| 2.1.10 | Penanganan Error | 11 |
| 2.2 | Dwi Yulianingsih | 11 |
| 2.2.1 | Soal 1 | 11 |
| 2.3 | Harun Ar-Rasyid | 12 |
| 2.3.1 | Soal 1 | 12 |
| 2.4 | Sri Rahayu | 12 |
| 2.4.1 | Soal 1 | 12 |
| 2.5 | Doli Jonviter | 12 |
| 2.5.1 | Soal 1 | 12 |
| 2.6 | Rahmatul Ridha | 12 |
| 2.6.1 | Soal 1 | 12 |
| 2.7 | Tomy Prawoto | 12 |
| 2.7.1 | Soal 1 | 12 |
| Daftar Pustaka | | 13 |
| Index | | 15 |

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

Listings

| | |
|-----------------------------------|----|
| src/4/1174051/teori/gatau.py | 2 |
| src/4/1174095/cobacsv.py | 4 |
| src/4/1174095/d_1174095_csv.py | 9 |
| src/4/1174095/d_1174095_csv.py | 10 |
| src/4/1174095/d_1174095_pandas.py | 10 |
| src/4/1174095/d_1174095_pandas.py | 10 |
| src/4/1174095/d_1174095_pandas.py | 10 |
| src/4/1174095/d_1174095_pandas.py | 11 |
| src/4/1174095/d_1174095_pandas.py | 11 |
| src/4/1174095/main_dzihan.py | 11 |
| src/4/1174095/main_dzihan.py | 11 |
| src/4/1174095/errdz.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 Evietania Charis Sujadi

1.1.1 Fungsi Csv

Fungsi csv yaitu memudahkan user dalam melakukan input data karena pada csv input data ataupun import data dalam skala besar dapat dilakukan dengan cara yang sederhana.

1.1.2 Sejarah Csv

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
2 import csv
3
4 with open('gatau.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'Column names are {", ".join(row)}')
10            line_count += 1
11        else:
12            print(f'\t{row[0]} works in the {row[1]} department, and
13            was born in {row[2]}.')
14            line_count += 1
15    print(f'Processed {line_count} lines.')
```

1.1.3 Aplikasi yang dapat menghasilkan csv

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

1.1.4 Jelaskan bagaimana cara menulis dan membaca file csv di excel atau spreadsheet

Caranya sangat mudah yaitu: 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.Setelah di buat kalian save as kemudian pilih format CSV.Untuk membukan cukup di double klik file tersebut

1.1.5 Jelaskan sejarah library csv

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.

1.1.6 Jelaskan sejarah library pandas

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 table, 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.

1.1.7 Fungsi-fungsi Library CSV

Dalam library csv terdapat dua fungsi yaitu fungsi membaca file dan menulis file csv. 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.




1.1.8 Fungsi-fungsi library Pandas

Pandas pun memiliki fungsi yang sama yaitu menulis dan membaca file. 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.

1.1.9 Bukti Plagiarisme

RESULTS

100% Completed: 100% Checked 0% Plagiarism 100% Unique

 Sentence Wise Result
  Matched Sources
  Document View

| | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIQUE | \paragraph{} Fungsi csv yaitu memudahkan user dalam melakukan input data karen... |
| UNIQUE | \subsection{Sejarah Csv} Dari rilis pertama, Excel menggunakan format file biner y... |
| UNIQUE | Ini berubah ketika Microsoft merilis Office System 2007 yang memperkenalkan Off... |
| UNIQUE | Office Open XML adalah file kontainer berbasis XML yang mirip dengan XML Sprea... |
| UNIQUE | Meskipun mendukung format XML baru, Excel 2007 masih mendukung format lam... |
| UNIQUE | Selain itu Microsoft Excel juga mendukung format Comma Separated Values (CSV)... |
| UNIQUE | 1-2 Lotus - 3 (WKS, WK1, WK2, dll) Dan Quattro Pro. |

1.2 Muhammad Dzihan Al-Banna

1.2.1 Soal 1

Comma Separated Value atau CSV adalah format data yang memudahkan penggunaannya melakukan input data ke database secara sederhana. CSV dapat digunakan dalam standar file ASCII. Dalam format csv record dipisahkan dengan tanda koma atau titik koma. Ketika user menerima file dengan format CSV, yang biasanya bertuliskan .CSV, maka file tersebut akan terbuka dalam format Microsoft Excel. CSV muncul demi memenuhi kebutuhan perusahaan-perusahaan besar dalam mengolah data yang banyak.

```

1
2 import csv
3
4 with open('cobian.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'Column names are {", ".join(row)}')
10            line_count += 1
11        else:
12            print(f'\t{row[0]} works in the {row[1]} department, and
13            was born in {row[2]}.')
14            line_count += 1
15        print(f'Processed {line_count} lines.')
```

1.2.1.1 Fungsi Fungsi csv yaitu memudahkan user dalam melakukan input data karena di csv input data atau import data dalam skala besar dapat dilakukan dengan cara yang sederhana.

1.2.2 Soal 2

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

1.2.3 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 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) Next.
- Atur Format data pada tiap kolom yang tampil dan klik Finish

1.2.4 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.

1.2.5 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.

1.2.6 Soal 6

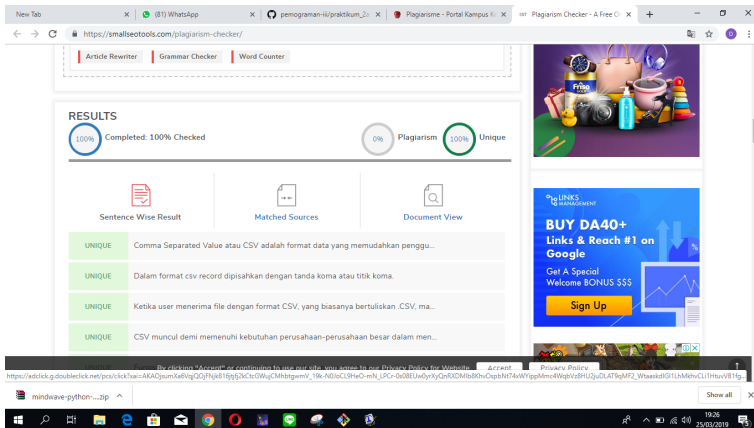
Dalam library csv terdapat dua fungsi yaitu fungsi membaca file dan menulis file csv. Library csv mempunyai keunggulan dibandingkan format data lainnya adalah soal kompatibilitas. File csv dapat digunakan, diolah, diekspor/import, dan dimodifikasi menggunakan berbagai macam perangkat lunak dan bahasa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

1.2.7 Soal 7

Pandas pun memiliki fungsi yang sama yaitu menulis dan membaca file. 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.

1.2.8 Bukti Plagiarisme



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

1.3 Harun Ar-Rasyid

1.3.1 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

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

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

Isi jawaban soal ke-1

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

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

BAB 2

PRAKTEK LIBRARY CSV DAN PANDAS

2.1 Muhammad Dzihan Al-Banna

2.1.1 Soal 1

```
1 import csv
2
3 with open('isicsv.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'Isi disitu teh {"", ".join(row)}')
9             line_count += 1
10        else:
11            print(f'\t{row[0]} bekerja di {row[1]} birthday {row
12                [2]}'.')
13            line_count += 1
14            print(f'Processed {line_count} lines.')
```

2.1.2 Soal 2


```

1 import csv
2
3 with open('isicsv.csv', mode='r') as csv_file:
4     csv_reader = csv.DictReader(csv_file)
5     line_count = 0
6     for row in csv_reader:
7         if line_count == 0:
8             print(f'isi disitu teh {", ".join(row)}')
9             line_count += 1
10            print(f'\t{row["nama"]} bekerja di {row["kerjaan"]}
11            department, dan birthday {row["bulan"]}.')
12            line_count += 1
13            print(f'Processed {line_count} lines.')
14
15 def bacacsvlist():
16     with open('isicsv.csv') as csv_file:
17         csv_reader = csv.reader(csv_file, delimiter=',')
18         line_count = 0
19         for row in csv_reader:
20             if line_count == 0:
21                 print(f' {", ".join(row)}')
22                 line_count += 1
23             else:
24                 print(f'\t Orang Ini {row[0]} \ {row[1]} lahir {row
25                 [2]}.')
26                 line_count += 1
27
28 def nulis():
29     with open('test-tulis.csv', mode='w') as employee_file:
30         employee_writer = csv.writer(employee_file, delimiter=',',
31         quotechar='"', quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
32
33         employee_writer.writerow(['Asep', 'Pekerja', 'Januari'])
34         employee_writer.writerow(['Deblo', 'Arsitek', 'Maret'])

```

2.1.3 Soal 3

```

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

```

2.1.4 Soal 4

```

1 df = pandas.read_csv('isicsv.csv')
2 uji = pandas.DataFrame.from_dict(df)
3 print(uji)

```

2.1.5 Soal 5

```

1 df = pandas.read_csv('isipandas.csv', parse_dates=['Birthday'])
2 print(df)

```

2.1.6 Soal 6

```

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

```

2.1.7 Soal 7

```

1 #no7
2 df = pandas.read_csv('isipandas.csv',
3     header=0,
4     names=['Nama', 'tgl lahir', 'Gaji', 'Jatah Cuti'])
5 print(df)
6
7 def bacalistpandas():
8     df = pandas.read_csv('isipandas.csv')
9     print(df)
10
11 def write():
12     df = pandas.read_csv('isipandas.csv',
13         index_col='Employee',
14         parse_dates=['Hired'],
15         header=0,
16         names=['Employee', 'Hired', 'Salary', 'Sick Days'])
17     df.to_csv('d1174095-pandas-baru.csv')

```

2.1.8 Soal 8

```

1 import d_1174095_csv
2 d_1174095_csv.baca_csv_list()
3 d_1174095_csv.nulis()

```

2.1.9 Soal 9

```

1 import d_1174095_pandas
2 d_1174095_pandas.bacalistpandas()
3 d_1174095_pandas.write()

```

2.1.10 Penanganan Error

```

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

```

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

2.2 Dwi Yulianingsih

2.2.1 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

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

2.3 Harun Ar-Rasyid

2.3.1 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

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

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 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

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

2.7 Tomy Prawoto

2.7.1 Soal 1

Isi jawaban soal ke-1

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

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