

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN DASAR  
PERTEMUAN 7**



NAMA : Silvy Nur Azkia  
NRP : 152022178  
KELAS : EE  
TANGGAL PENUGASAN : 17 November 2023

**LABORATORIUM DASAR KOMPUTER  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
BANDUNG  
2023**

Padi merupakan salah satu komoditas pangan utama di Indonesia, dengan variasi produksi yang beragam di setiap wilayah. Sebagai seorang analis data, Anda diminta untuk menganalisis data dataset dalam format CSV yang berisi data produksi padi di berbagai kelurahan di Karawang. Data ini mencakup informasi seperti nama kelurahan, produksi padi, dan tahun.

1. Pengolahan data: Gunakan Python dan Pandas untuk membaca data dari file CSV. Lakukan pengecekan dan pembersihan data, termasuk konversi kolom 'produksi\_padi' dari format string ke numerik dan menghapus baris dengan data yang hilang

=

- Source code

```
import pandas as pd #mengimpor library pandas dengan alisan pd
#membaca file csv dari path yang sudah ditentukan
file_path = "C:\\Users\\Silvy Nur Azkia\\OneDrive\\Desktop\\Documents\\Kuliah\\tugas
kuliah\\Pemrograman dasar\\prak\\TugaspraktikumP7.csv"

df = pd.read_csv(file_path, thousands=',') #membaca file csv dari path yang sudah ditentukan
# Parameter thousands=',' digunakan untuk menangani pemisah ribuan pada kolom numerik.
print("Data Awal:") #print data awal yang dibaca oleh csv
print(df)

print("\nPengecekan data:")
print(df.info()) #memberikan hasil setelah pengecekan data

# Pengecekan nilai yang hilang
print("\nJumlah Data yang Hilang:")
print(df.isnull().sum()) #membuat dataframe baru
# dengan nilai true untuk elemen yang kosong, dan false untuk elemen yang tidak kosong

# Konversi kolom 'produksi_padi' dari string ke numerik
df['df'] = pd.to_numeric(df['produksi_padi'], errors='coerce')

# Menghapus baris dengan data yang hilang
df = df.dropna()

# Menampilkan baris data setelah pembersihan
print("\nData Setelah Pembersihan:")
print(df)
```

- Output

```
"C:\Users\Silvy Nur Azkia\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps\python3.10.exe" "C:\Users\Silvy
Data Awal:
   nama_kabupaten  kode_kecamatan  nama_kecamatan  ...  produksi_padi  satuan  tahun
0      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...         0.0      TON    2021
1      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...        213.0      TON    2021
2      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...         14.0      TON    2021
3      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...         15.0      TON    2021
4      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...       4729.0      TON    2021
5      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...       5850.0      TON    2021
6      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...       2016.0      TON    2021
7      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...       8037.0      TON    2021
8      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...         NaN      TON    2021
9      KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...         NaN      TON    2021
10     KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...        214.0      TON    2021
11     KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...        673.0      TON    2021
12     KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...         NaN      TON    2021
13     KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...        673.0      TON    2021
14     KARAWANG      321501  Karawang Barat  ...       4213.0      TON    2021
```

```

Pengecekan Data:
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 15 entries, 0 to 14
Data columns (total 8 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
0   nama_kabupaten        15 non-null     object
1   kode_kecamatan        15 non-null     int64
2   nama_kecamatan        15 non-null     object
3   kode_kelurahan        15 non-null     int64
4   nama_kelurahan        15 non-null     object
5   produksi_padi         12 non-null     float64
6   satuan                15 non-null     object
7   tahun                 15 non-null     int64
dtypes: float64(1), int64(3), object(4)
memory usage: 1.1+ KB
None

```

#### Jumlah Data yang Hilang:

```

nama_kabupaten    0
kode_kecamatan    0
nama_kecamatan    0
kode_kelurahan    0
nama_kelurahan    0
produksi_padi     3
satuan            0
tahun            0
dtype: int64

```

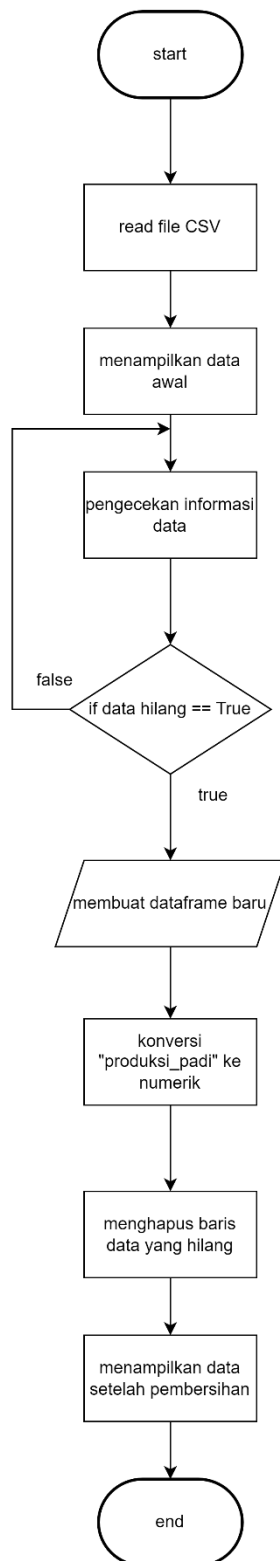
#### Data Setelah Pembersihan:

	nama_kabupaten	kode_kecamatan	nama_kecamatan	...	produksi_padi	satuan	tahun
0	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	0.0	TON	2021
1	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	213.0	TON	2021
2	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	14.0	TON	2021
3	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	15.0	TON	2021
4	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	4729.0	TON	2021
5	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	5850.0	TON	2021
6	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	2016.0	TON	2021
7	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	8037.0	TON	2021
10	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	214.0	TON	2021
11	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	673.0	TON	2021
13	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	673.0	TON	2021
14	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	4213.0	TON	2021

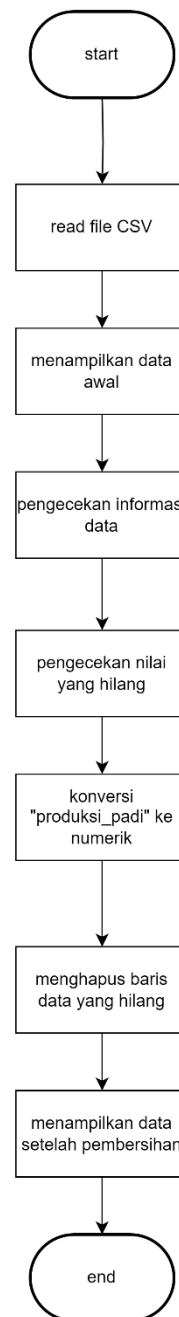
Data Setelah Pembersihan:

	nama_kabupaten	kode_kecamatan	nama_kecamatan	...	produksi_padi	satuan	tahun
0	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	0.0	TON	2021
1	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	213.0	TON	2021
2	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	14.0	TON	2021
3	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	15.0	TON	2021
4	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	4729.0	TON	2021
5	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	5850.0	TON	2021
6	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	2016.0	TON	2021
7	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	8037.0	TON	2021
10	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	214.0	TON	2021
11	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	673.0	TON	2021
13	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	673.0	TON	2021
14	KARAWANG	321501	Karawang Barat	...	4213.0	TON	2021

- Flowchart



ATAU



2. Diberikan sebuah matriks  $m \times n$  berisi angka-angka yang berbeda, kembalikan semua angka keberuntungan dalam matriks tersebut dalam urutan apa pun. Angka keberuntungan adalah sebuah elemen dari matriks yang merupakan elemen minimum dalam baris dan maksimum dalam kolom.

=

- Source code

```
import pandas as pd

# 1. Pengolahan Data
file_path = "C:\\Users\\Silvy Nur Azkia\\OneDrive\\Desktop\\Documents\\Kuliah\\tugas
kuliah\\Pemrograman dasar\\prak\\TugaspraktikumP7.csv"

# Membaca data dari file CSV
df = pd.read_csv(file_path, thousands=',')

# Menampilkan data awal
print("Data Awal:")
print(df)

# Menghitung total produksi padi di setiap kelurahan
total_produksi_per_kelurahan = df.groupby('nama_kelurahan')['produksi_padi'].sum()

# Menampilkan total produksi padi di setiap kelurahan
print("\nTotal Produksi Padi per Kelurahan:")
print(total_produksi_per_kelurahan)

# Identifikasi 5 kelurahan dengan total produksi padi tertinggi
top5_kelurahan_tertinggi = total_produksi_per_kelurahan.nlargest(5)
print("\n5 Kelurahan dengan Total Produksi Padi Tertinggi:")
print(top5_kelurahan_tertinggi)

# Identifikasi 5 kelurahan dengan total produksi padi terendah
bottom5_kelurahan_terendah = total_produksi_per_kelurahan.nsmallest(5)
print("\n5 Kelurahan dengan Total Produksi Padi Terendah:")
print(bottom5_kelurahan_terendah)
```

- Output

Total Produksi Padi per Kelurahan:

nama\_kelurahan

ADIARSA BARAT 4426.0

KARANGPAWITAN 5850.0

KARAWANG KULON 0.0

MEKARJATI 8037.0

NAGASARI 2016.0

TANJUNGMEKAR 1361.0

TANJUNGPURA 228.0

TUNGGAKJATI 4729.0

Name: produksi\_padi, dtype: float64

5 Kelurahan dengan Total Produksi Padi Tertinggi:

nama\_kelurahan

MEKARJATI 8037.0

KARANGPAWITAN 5850.0

TUNGGAKJATI 4729.0

ADIARSA BARAT 4426.0

NAGASARI 2016.0

Name: produksi\_padi, dtype: float64

5 Kelurahan dengan Total Produksi Padi Terendah:

nama\_kelurahan

KARAWANG KULON 0.0

TANJUNGPURA 228.0

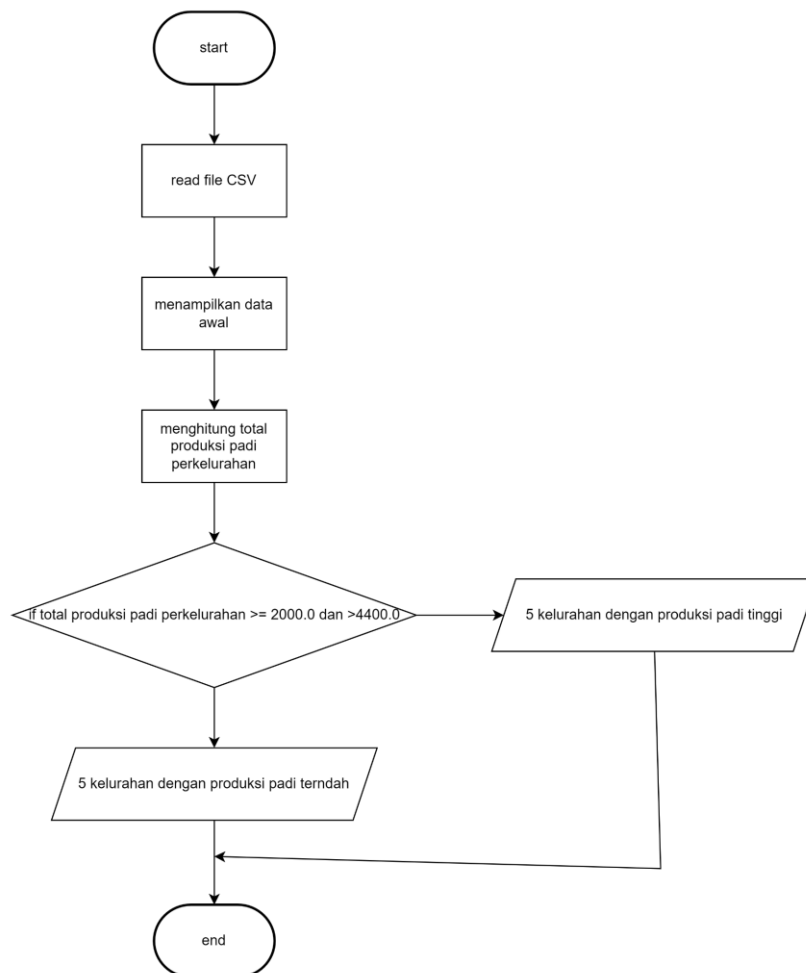
TANJUNGMEKAR 1361.0

NAGASARI 2016.0

ADIARSA BARAT 4426.0

Name: produksi\_padi, dtype: float64

- flowchart



ATAU



3. Visualisasi Data : Buat dua visualisasi menggunakan Matplotlib. Satu grafik batang untuk menunjukkan 5 kelurahan dengan total produksi padi tertinggi dan satu grafik batang lain untuk 5 kelurahan dengan total produksi padi terendah.



=

- Source code

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

# Membaca data dari file CSV
file_path = "C:\\Users\\Silvy Nur Azkia\\OneDrive\\Desktop\\Documents\\Kuliah\\tugas
kuliah\\Pemrograman dasar\\prak\\TugaspraktikumP7.csv"
df = pd.read_csv(file_path, thousands=',')

# Mengonversi kolom 'produksi_padi' dari string ke numerik
df['df'] = pd.to_numeric(df['produksi_padi'], errors='coerce')

# Menghapus baris dengan data yang hilang
df = df.dropna()

# Menghitung total produksi padi di setiap kelurahan
total_produksi_per_kelurahan = df.groupby('nama_kelurahan')['produksi_padi'].sum()

# Mengidentifikasi 5 kelurahan dengan total produksi padi tertinggi
top5_kelurahan_tertinggi = total_produksi_per_kelurahan.nlargest(5)

# Mengidentifikasi 5 kelurahan dengan total produksi padi terendah
bottom5_kelurahan_terendah = total_produksi_per_kelurahan.nsmallest(5)

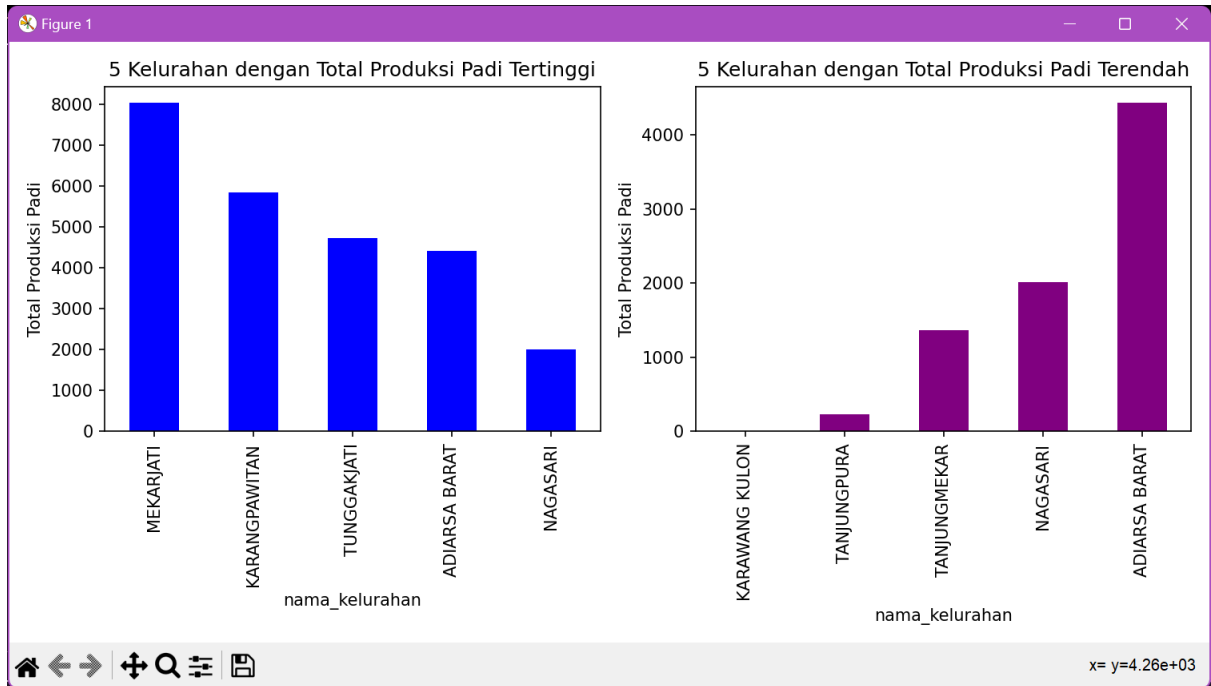
# Visualisasi dengan Matplotlib
plt.figure(figsize=(10, 5))

# Grafik Batang untuk 5 Kelurahan dengan Total Produksi Padi Tertinggi
plt.subplot(1, 2, 1)
top5_kelurahan_tertinggi.plot(kind='bar', color='blue') #digunakan untuk membuat grafik batang
plt.title('5 Kelurahan dengan Total Produksi Padi Tertinggi')
plt.xlabel('nama_kelurahan')
plt.ylabel('Total Produksi Padi')

# Grafik Batang untuk 5 Kelurahan dengan Total Produksi Padi Terendah
plt.subplot(1, 2, 2)
bottom5_kelurahan_terendah.plot(kind='bar', color='purple') #digunakan untuk membuat grafik
batang
plt.title('5 Kelurahan dengan Total Produksi Padi Terendah')
plt.xlabel('nama_kelurahan')
plt.ylabel('Total Produksi Padi')

plt.tight_layout()
plt.show() #untuk menampilkan gambar
```

- Output



- flowchart

