

TUGAS 2

KOMPUTASI GEOFISIKA



Asyifa Fitriani Latupono

0341194000004

Komputasi Geofisika B

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

## PLOTTING DI MATLAB

Pada penugasan kali ini, kami mempelajari bagaimana cara plotting grafik dan analisis table dengan format csv menggunakan pyhton. Data yang saya ambil adalah data curah hujan di Kota Bandung pada Tahun 2014. Berikut adalah analisis script yang telah dibuat.

```
In [21]: import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
In [22]: cuaca_dan= pd.read_csv('http://data.bandung.go.id/dataset/c381970c-89b7-48c8-86e4-854dd7182cf9/resource/62b588e2-e64a-4217-9e56-')
```

Langkah pertama adalah menginput library pandas dan matplotlib.pyplot yang kita beri kode sebagai 'pd' dan 'plt' agar lebih singkat. Pandas dan matplotlib.pyplot adalah library untuk analisis data dan menampilkan data dalam bentuk 2D dan 3D. Selanjutnya kita input file csv ke dalam pyhton dengan syntax (judul data)= pd.read\_csv('judul file/link').

```
In [23]: cuaca_dan.head()
```

Out[23]:

	Bulan	Temperature rata-rata	temperature maks	temperature min	curah hujan (mm)	Hujan (hari)	LPM(%)
0	Januari	22.5	27.0	20.2	309.0	27.0	63.0
1	Februari	22.9	27.8	20.2	88.9	17.0	47.0
2	Maret	23.3	29.0	20.0	418.7	25.0	52.0
3	April	23.7	29.6	20.4	217.6	22.0	64.0
4	Mei	23.5	29.4	20.0	176.7	23.0	58.0

```
In [24]: cuaca_dan.tail()
```

Out[24]:

	Bulan	Temperature rata-rata	temperature maks	temperature min	curah hujan (mm)	Hujan (hari)	LPM(%)
9	Oktober	24.2	30.9	19.5	65.0	11.0	64.0
10	November	23.6	29.6	19.9	296.5	26.0	46.0
11	Desember	23.7	29.1	20.7	316.4	25.0	43.0
12	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
13	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN

```
In [25]: cuaca_dan.describe()
```

Out[25]:

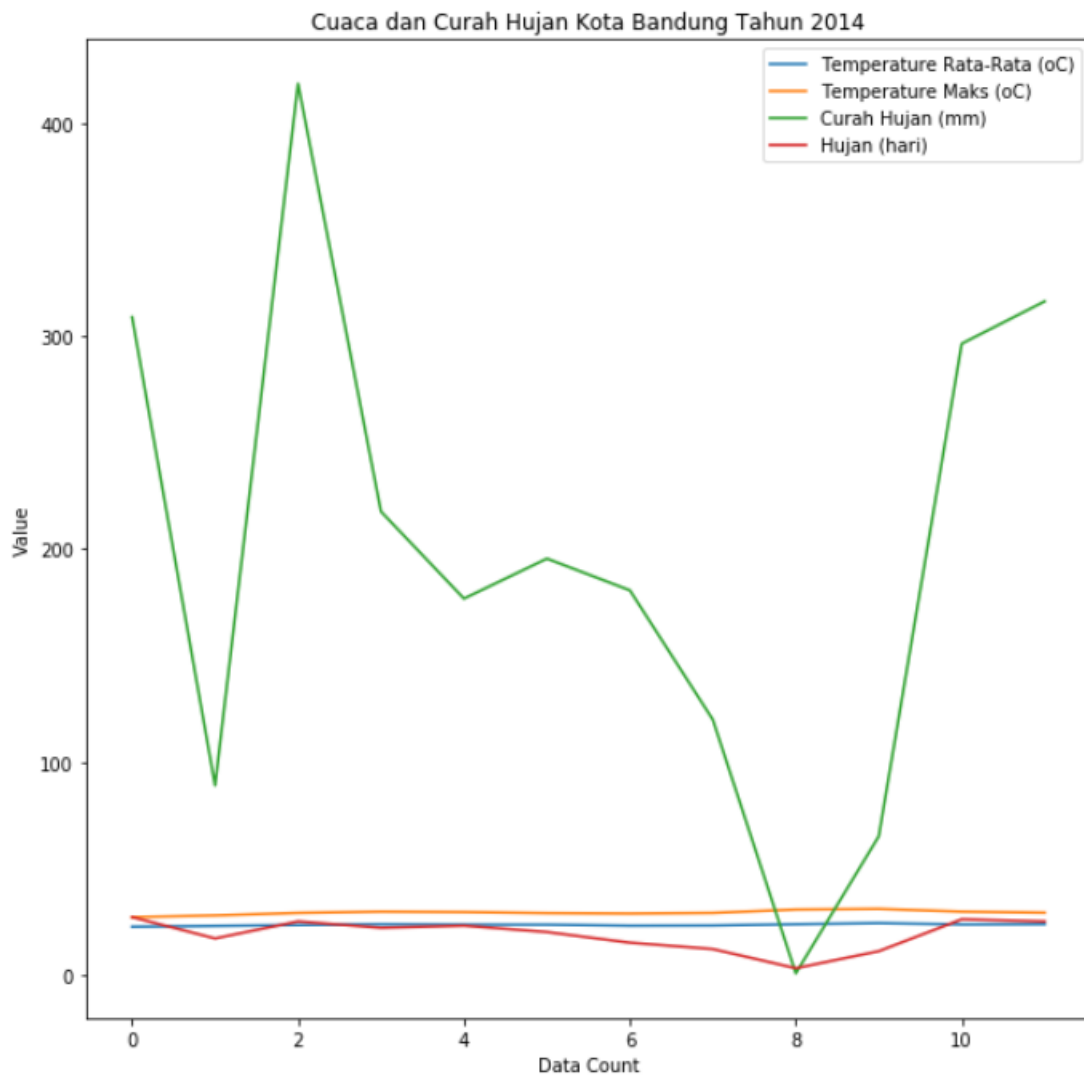
	Temperature rata-rata	temperature maks	temperature min	curah hujan (mm)	Hujan (hari)	LPM(%)
count	12.000000	12.000000	12.000000	12.000000	12.000000	12.000000
mean	23.391667	29.133333	19.766667	198.775000	18.833333	60.333333
std	0.456186	1.061160	0.685344	120.816827	7.383438	12.879394
min	22.500000	27.000000	18.300000	0.600000	3.000000	43.000000
25%	23.075000	28.850000	19.450000	112.075000	14.250000	50.750000
50%	23.500000	29.050000	19.950000	188.050000	21.000000	60.500000
75%	23.700000	29.600000	20.200000	299.625000	25.000000	64.500000
max	24.200000	30.900000	20.700000	418.700000	27.000000	87.000000

```
In [26]: cuaca_dan.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 14 entries, 0 to 13
Data columns (total 7 columns):
Bulan                12 non-null object
Temperature rata-rata  12 non-null float64
temperature maks      12 non-null float64
temperature min       12 non-null float64
curah hujan (mm)      12 non-null float64
Hujan (hari)          12 non-null float64
LPM(%)               12 non-null float64
dtypes: float64(6), object(1)
memory usage: 912.0+ bytes
```

Selanjutnya kita menganalisis data. Syntax yang digunakan adalah info, describe, head, dan tail. Syntax head berfungsi untuk menampilkan lima kolom pertama. Fungsi tail adalah menampilkan lima kolom terakhir. Fungsi info menampilkan nama kolom, total kolom, besar file. Fungsi describe adalah jumlah bilangan pada tiap kolom, rata-rata masing-masing kolom, bilangan terkecil per kolom, kuartil pertama, kuartil kedua, kuartil ketiga, dan bilangan terbesar per kolom.

```
In [32]: plt.figure(figsize=(10,10))
plt.plot(cuaca_dan['Temperature rata-rata'], label='Temperature Rata-Rata (oC)')
plt.plot(cuaca_dan['temperature maks'], label='Temperature Maks (oC)')
plt.plot(cuaca_dan['curah hujan (mm)'], label='Curah Hujan (mm)')
plt.plot(cuaca_dan['Hujan (hari)'], label='Hujan (hari)')
plt.xlabel('Data Count')
plt.ylabel('Value')
plt.title('Cuaca dan Curah Hujan Kota Bandung Tahun 2014')
plt.legend()
plt.show()
```



Baris pertama memiliki fungsi mengatur ukuran grafik. Baris kedua sampai kelima untuk input data yang ingin ditampilkan ke grafik. Baris keenam sampai kesembilan bertujuan untuk input judul grafik, keterangan sumbu, dan legenda.