

NAMA : MUHAMMAD TARMIDZI BARIQ

KELAS : 2IA11

NPM : 51422161

1.

```
Praktikum_KomputasiBigData_PertIpynb
File Edit View Runtime Fitur Bantuan Semua perubahan telah disimpan
+ Kode + Teks
1) Silahkan modifikasi kode operasi yang ada menggunakan library perhitungan berbasis GPU (Library Cupy)

[1] # import libraries
import pandas as pd
import cupy as cp
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
from pandas.plotting import autocorrelation_plot
from scipy import stats
plt.style.use('ggplot')
import warnings
warnings.filterwarnings('ignore')
from scipy import stats

[2] # read data as pandas data frame
url_data = "https://raw.githubusercontent.com/supanomics/ATA-praktikum-01/main/data.csv"
data = pd.read_csv(url_data)
data = data.drop(['Unnamed: 0'], axis=1)

[3] # Lihat 5 baris awal dari dataset yang digunakan
data.head()
```

	diagnosis	radius_mean	texture_mean	perimeter_mean	area_mean	smoothness_mean	compactness_mean	concavity_mean	concave points_mean	symmetry_mean	...	radius_worst	texture_worst	perimeter_worst	area_worst	smoothness_worst	compactness_worst
0	M	17.99	10.38	122.80	1001.0	0.11840	0.27760	0.3001	0.14710	0.2419	...	25.38	17.33	184.60	2019.0	0.1622	
1	M	20.57	17.77	132.90	1326.0	0.08474	0.07864	0.0869	0.07017	0.1812	...	24.99	23.41	158.80	1956.0	0.1238	
2	M	19.69	21.25	130.00	1203.0	0.10960	0.15990	0.1974	0.12790	0.2069	...	23.57	25.53	152.50	1709.0	0.1444	
3	M	11.42	20.38	77.58	386.1	0.14230	0.28390	0.2414	0.10520	0.2597	...	14.91	26.50	98.87	567.7	0.2098	
4	M	20.29	14.34	135.10	1297.0	0.10030	0.13280	0.1980	0.10430	0.1809	...	22.54	16.67	152.20	1575.0	0.1374	

5 rows x 21 columns

2.

```
Praktikum_KomputasiBigData_PertIpynb
File Edit View Runtime Fitur Bantuan Semua perubahan telah disimpan
+ Kode + Teks
2) Jelaskan apakah terdapat korelasi antara variabel atau fitur compactness_mean dengan concavity_mean

[4] datacorr1 = pd.DataFrame({"compactness_mean":data["compactness_mean"],"concavity_mean":data["concavity_mean"]})

[5] datacorr1.corr()
```

	compactness_mean	concavity_mean
compactness_mean	1.000000	0.883121
concavity_mean	0.883121	1.000000

PENJELASAN

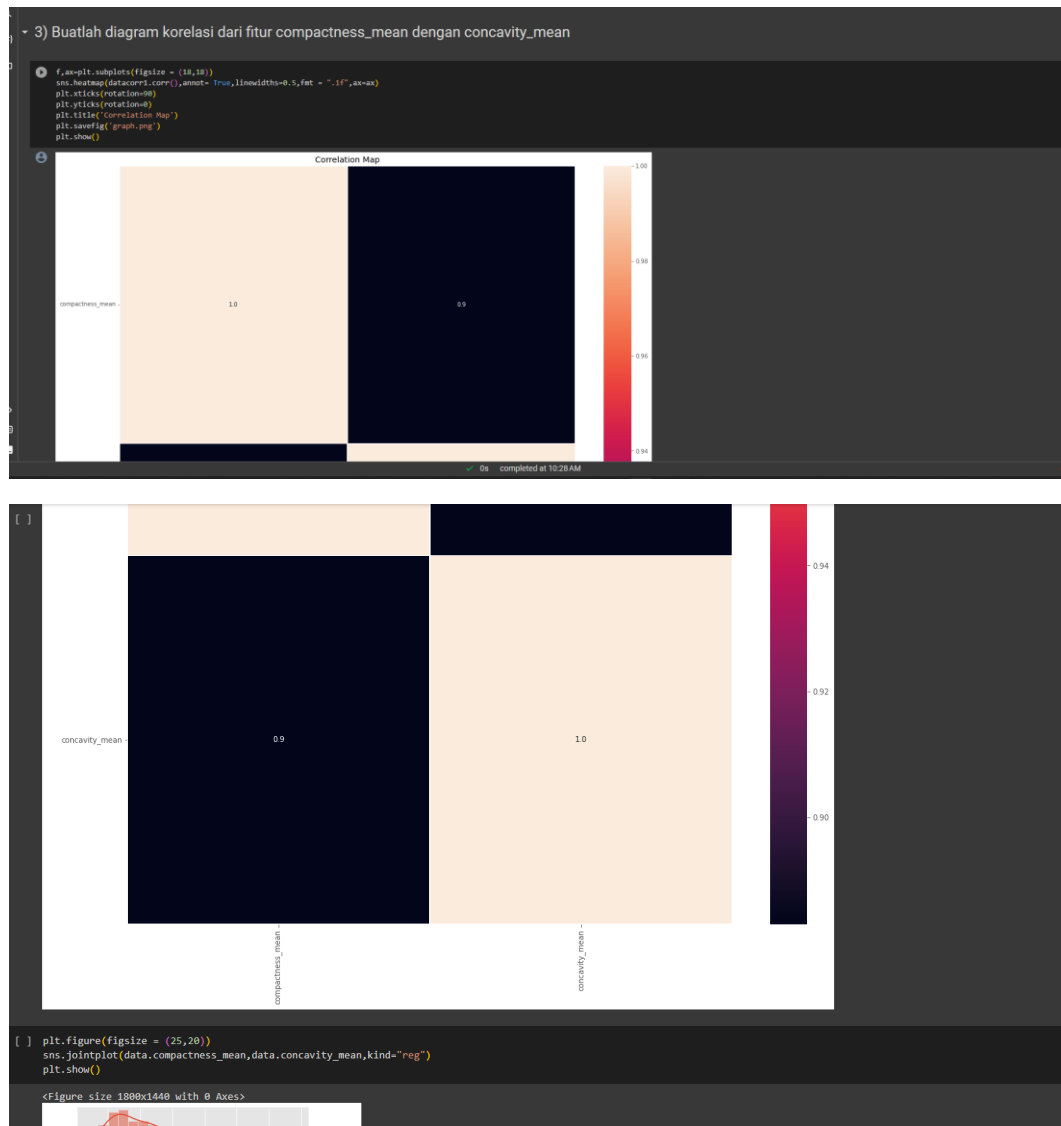
diagram korelasi antara variabel compactness_mean dengan concavity_mean menunjukan bahwa kedua diagram korelasi nya positif satu sama lain

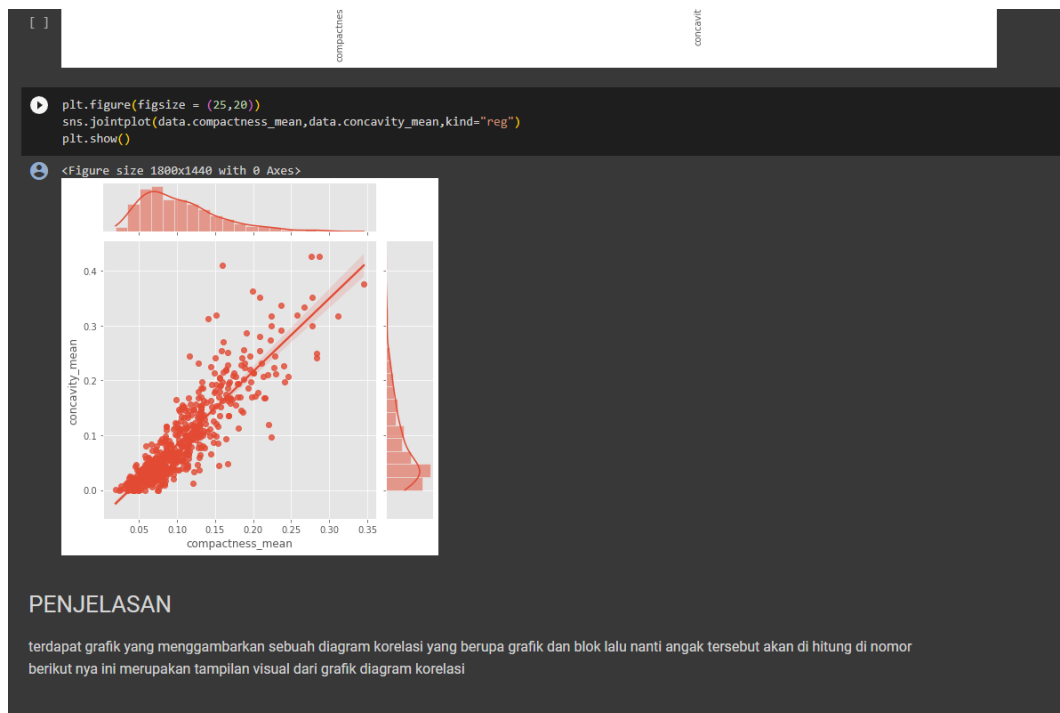
memiliki korelasi antara compactness_mean dengan concavity_mean dengan nilai 0.8 atau 80%

3) Buatlah diagram korelasi dari fitur compactness_mean dengan concavity_mean

```
[11] f,ax=plt.subplots(figsize=(18,16))
sns.heatmap(datacorr1.corr(),annot=True,linewidth=0.5,fmt=".1f",ax=ax)
plt.xticks(rotation=90)
plt.yticks(rotation=90)
plt.title('Correlation Map')
plt.savefig('graph.png')
plt.show()
```

3





4.

```
Praktikum_KomputasiBigData_Pertigpyth
File Edit View Shell Runtime Help Bantuan
+ Kode + Teks
<Figure size 2500x2000 with 0 Axes>
PENJELASAN
terdapat grafik yang menggambarkan sebuah diagram korelasi yang berupa grafik dan blok lalu nanti angka tersebut akan di hitung di nomor
berikut nya ini merupakan tampilan visual dari grafik diagram korelasi
4) Hitung nilai covariance dari fitur compactness_mean dengan concavity_mean.
Jelaskan arti dari nilai tersebut.
[0] cp.cov(data.compactness_mean,data.concavity_mean)
print("Covariance diantara compactness mean dan concavity mean: ",data.compactness_mean.cov(data.concavity_mean))
Covariance diantara compactness mean dan concavity mean: 0.00712134021708181
PENJELASAN
nilai covariance tidak 0 berarti dua kolom ini bukan ortogonal dan tidak negatif berarti menunjuk ke arah yang sama
5) Hitung nilai pearson correlation dari fitur compactness_mean dengan
concavity_mean. Jelaskan arti dari nilai tersebut.
p1 = data.loc[:,['compactness_mean','concavity_mean']].corr(method='pearson')
p2 = data.compactness_mean.cov(data.concavity_mean)/(data.compactness_mean.std()*data.concavity_mean.std())
print("Pearson correlation: ")
print(p1)
print("Pearson correlation: ",p2)
Pearson correlation: compactness_mean concavity_mean
compactness_mean 1.000000 0.881121
```

5.

5) Hitung nilai pearson correlation dari fitur compactness_mean dengan concavity_mean. Jelaskan arti dari nilai tersebut.

```
p1 = data.loc[:,["compactness_mean","concavity_mean"]].corr(method= "pearson")
p2 = data.compactness_mean.cov(data.concavity_mean)/(data.compactness_mean.std()*data.concavity_mean.std())
print('Pearson correlation: ')
print(p1)
print('Pearson correlation: ',p2)
```

```
Pearson correlation:
compactness_mean  concavity_mean
compactness_mean    1.000000      0.883121
concavity_mean      0.883121      1.000000
Pearson correlation: 0.883120670177251
```

PENJELASAN

Pearson korelasi antara compactness dan concavity berkorelasi positif dikarenakan nilai korelasinya 0.88 angka yang dapat menunjukan korelasi yang positif

6) Lakukan uji hipotesis untuk kolom fitur compactness_mean dengan concavity_mean

6

6) Lakukan uji hipotesis untuk kolom fitur compactness_mean dengan concavity_mean yang berbeda serta berikan penjelasan terhadap hasil dari uji hipotesis yang dilakukan.

```
statistic, p_value = stats.ttest_rel(data.compactness_mean,data.concavity_mean)
print('p-value adalah: ',p_value)

p-value adalah: 4.29231115918515e-10
```

PENJELASAN

p-value rendah, makadari itu pengaruh tersebut dikatakan signifikan secara statistik yang artinya tidak mungkin terjadi secara kebetulan. Nilainya mendekati 0 berarti yang berarti kedua data ini sangat berpengaruh dan dapat mengabaikan hipotesis menjadi 0