



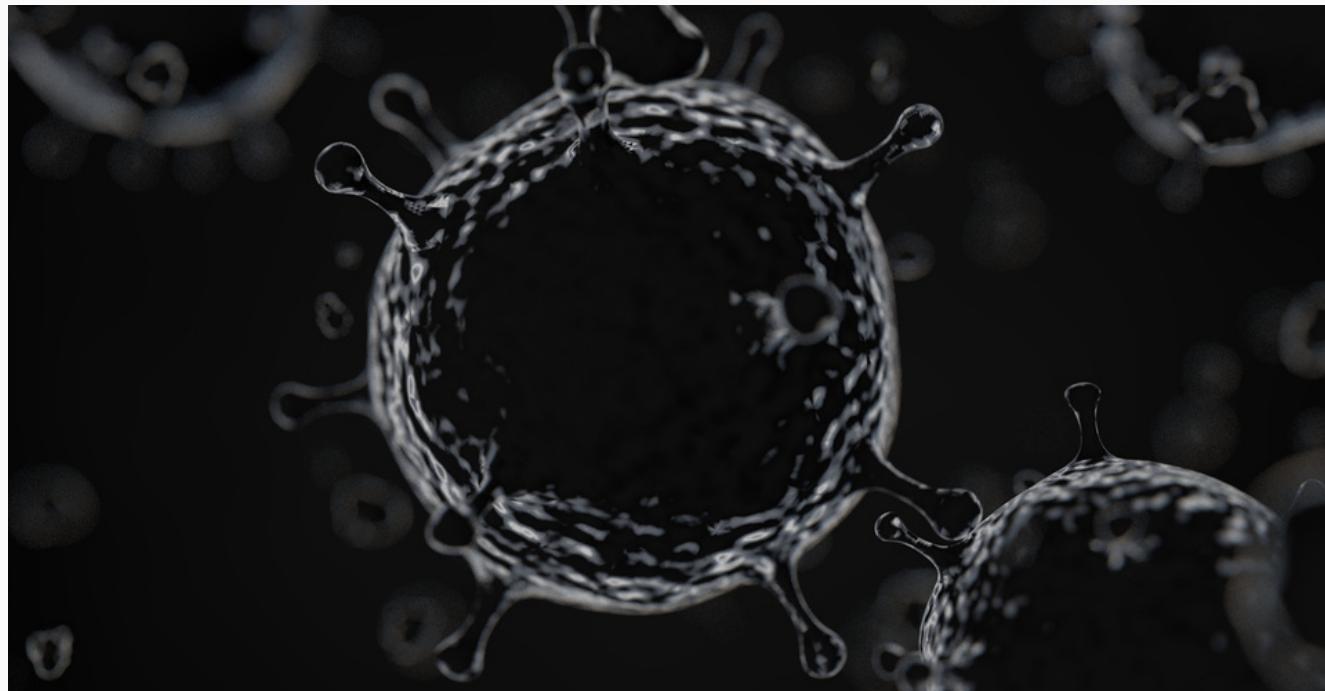
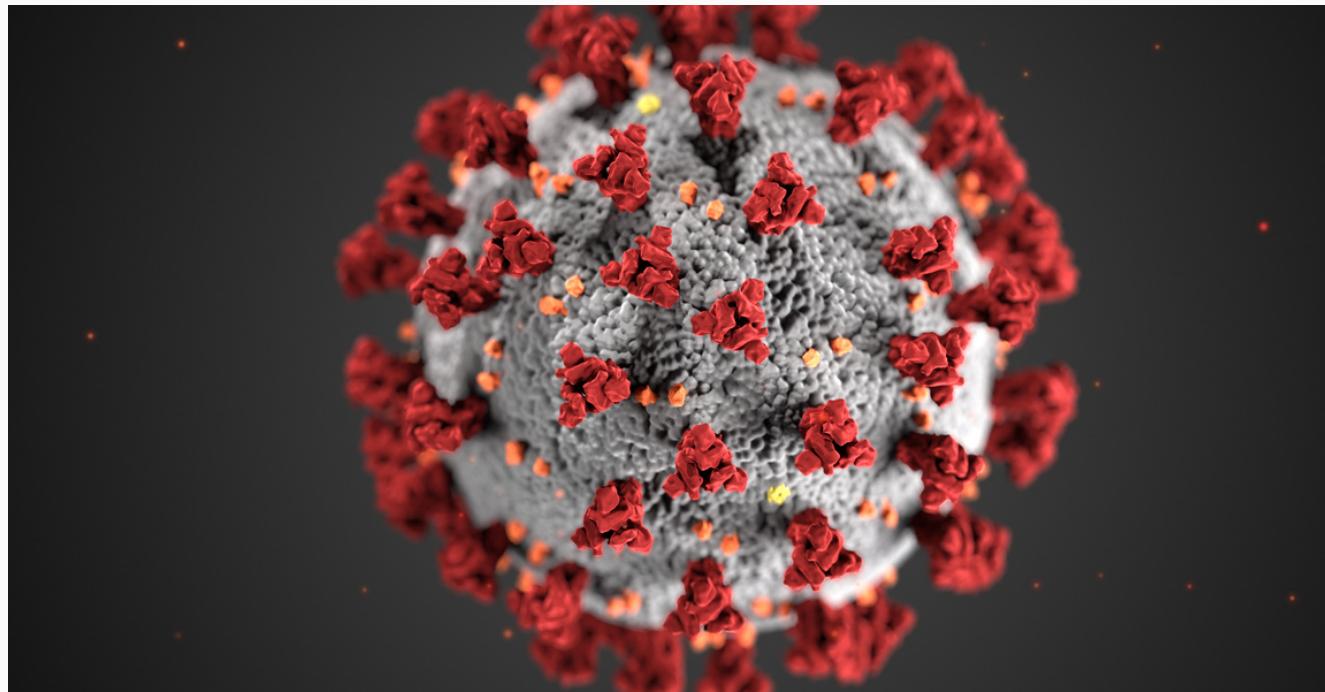
MUHAMMAD RIZKI NURFIQRI

"VISUALISASI DATA DAN ANALISIS SPASIAL KASUS COVID-19 DI PROVINSI INDONESIA

1301204009

Visualisasi Data

DATASET



Covid-19

data yang berhubungan dengan kasus COVID-19 di berbagai provinsi di Indonesia, termasuk informasi mengenai lokasi, populasi, dan jumlah kasus yang dikonfirmasi, meninggal, dan sembuh

DEMONSTRATION

```
# Import semua pustaka yang diperlukan
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler
import folium
from folium.plugins import HeatMap
```

Di sini, kode ini mengimpor pustaka-pustaka yang diperlukan:

- pandas: Untuk manipulasi data.
- matplotlib dan seaborn: Untuk visualisasi data.
- MinMaxScaler: Untuk penskalaan data.
- folium dan HeatMap: Untuk membuat peta interaktif.

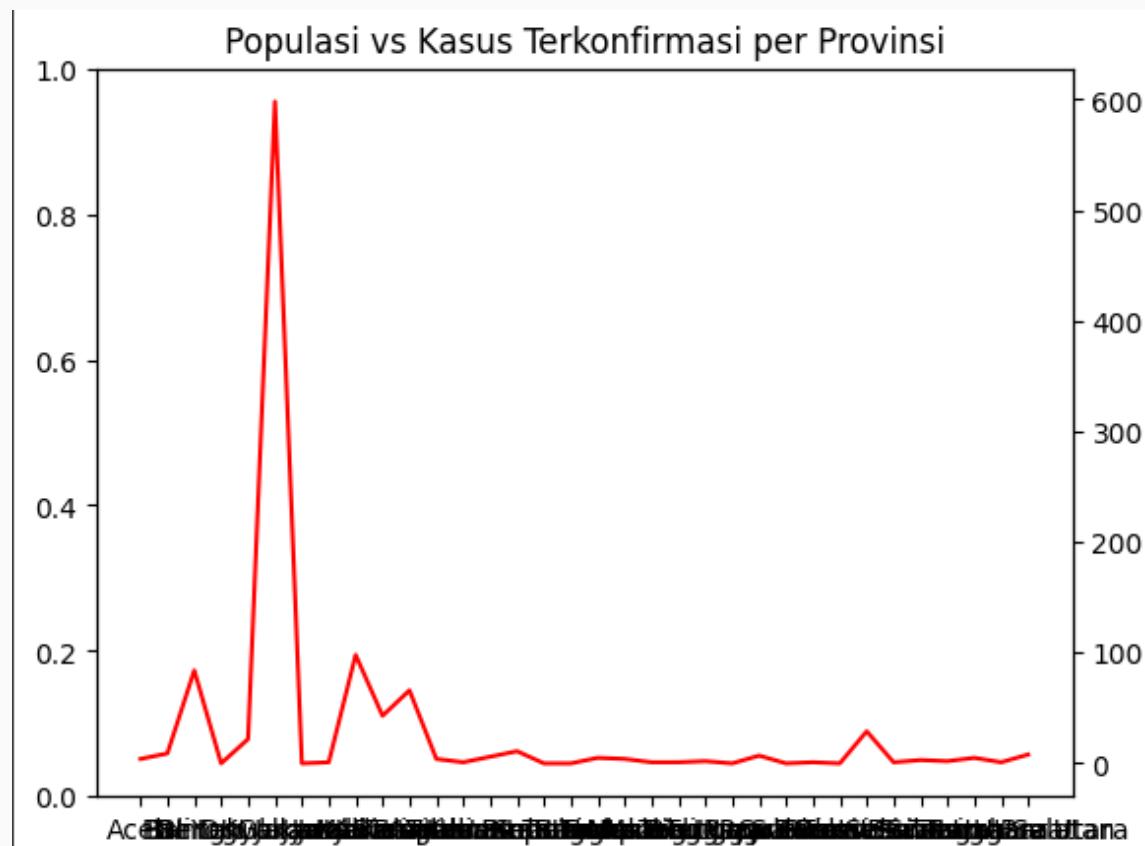
```
# Konversi nilai yang berupa string ribuan menjadi numerik
df['longitude'] = df['longitude'].str.replace('.', '').astype(float) / 10000
df['latitude'] = df['latitude'].str.replace('.', '').astype(float) / 10000
```

Menghilangkan tanda titik dari kolom 'longitude' dan 'latitude', mengubahnya menjadi tipe data float, lalu membaginya dengan 10000. Ini dilakukan untuk mengkonversi format koordinat yang mungkin dalam bentuk string ribuan. Hal ini dilakukan agar data ini bisa digunakan dalam pembuatan visualisasi peta.

DEMONSTRATION

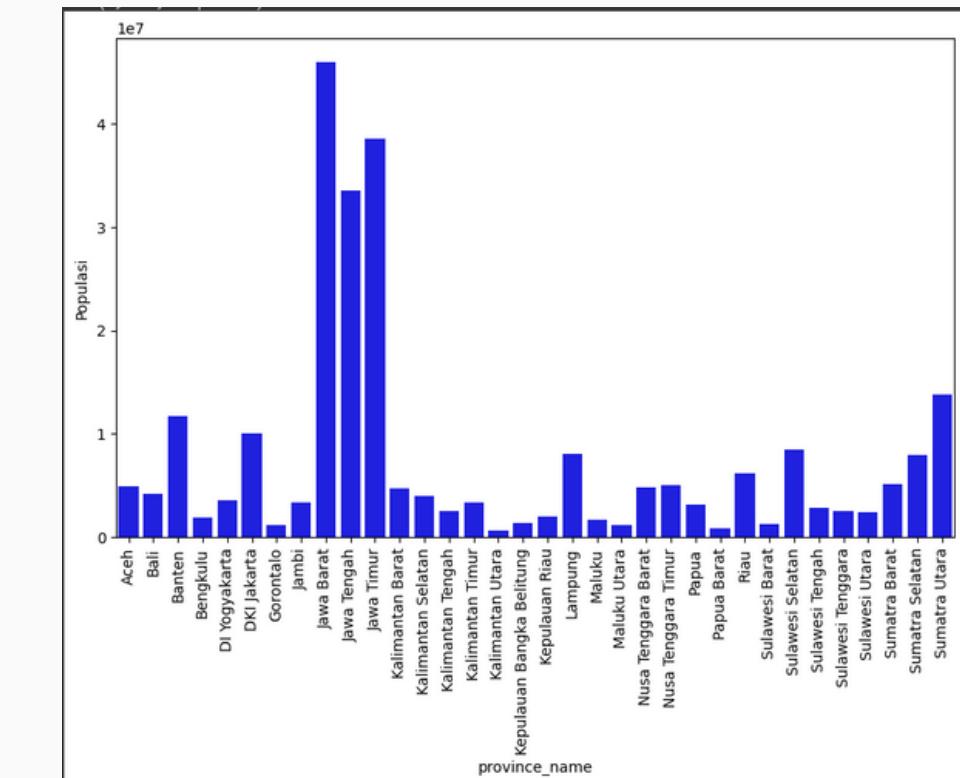
```
# Buat sumbu Kasus Terkonfirmasi
ax2 = plt.twinx()
sns.lineplot(x='province_name', y='confirmed', data=df, color='red', ax=ax2)
plt.xticks(rotation=90)
plt.ylabel('Kasus Terkonfirmasi')
plt.title('Populasi vs Kasus Terkonfirmasi per Provinsi')
plt.show()
```

Berikan penjelasan dan berikan tujuan untuk membuatnya diagram ini. Tujuan dibuatnya grafik ini adalah untuk Visualisasi Data Epidemiologis: Memudahkan pemahaman tentang distribusi geografis kasus COVID-19 dan menyoroti daerah dengan jumlah kasus yang tinggi.



```
# Grafik Batang Populasi
plt.figure(figsize=(10,6))
sns.barplot(x='province_name', y='population', data=df, color='blue')
plt.xticks(rotation=90)
plt.ylabel('Populasi')
```

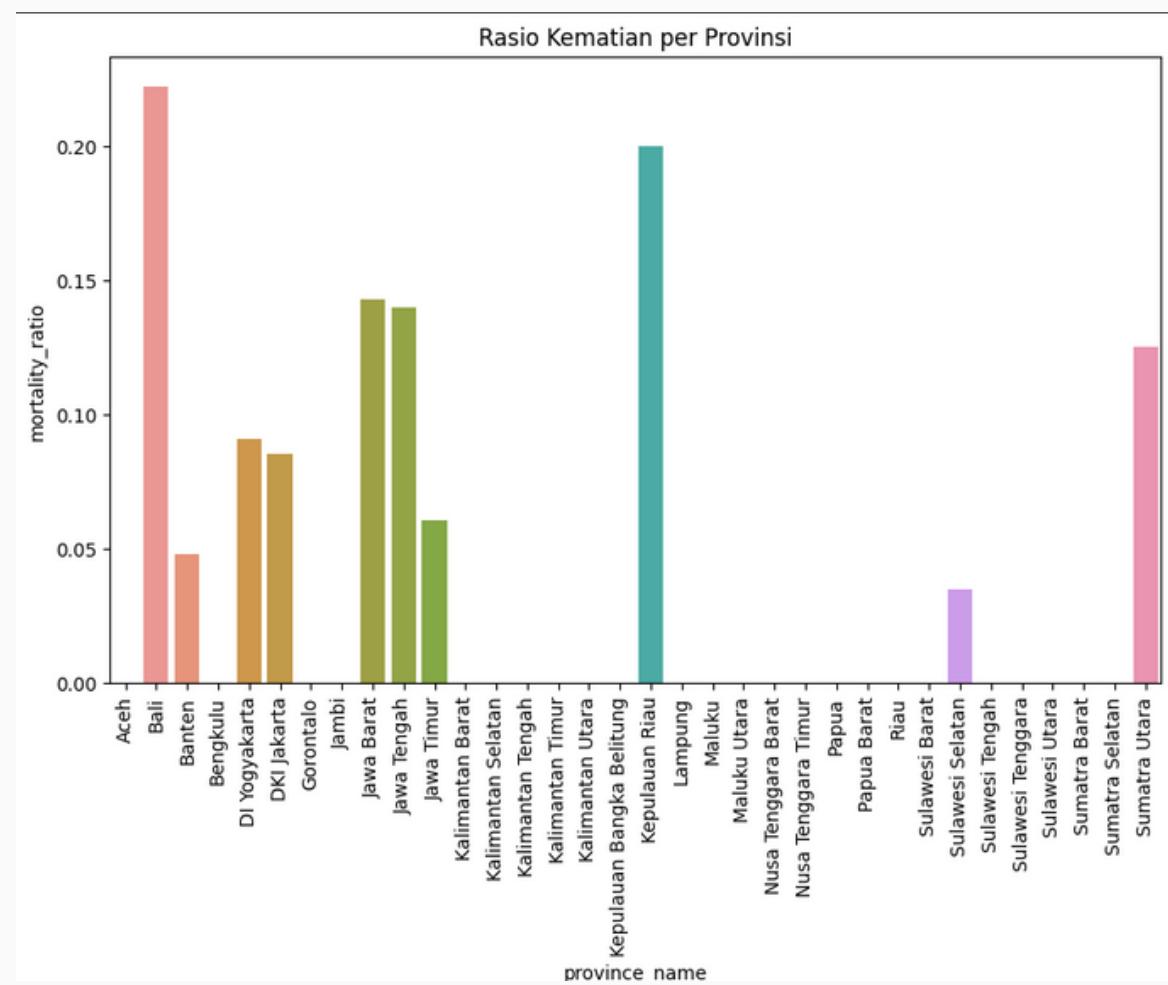
Grafik ini adalah diagram batang bertumpuk (stacked bar chart), yang menunjukkan perbandingan antara jumlah kasus yang dikonfirmasi, jumlah kematian, dan jumlah pasien yang dipulangkan karena COVID-19 di berbagai provinsi. Tujuan dibuatnya grafik ini adalah untuk Analisis Komparatif: Grafik ini bertujuan untuk membandingkan dan memvisualisasikan perbedaan dalam jumlah kasus terkonfirmasi, kematian, dan pemulangan pasien di antara berbagai provinsi.



DEMONSTRATION

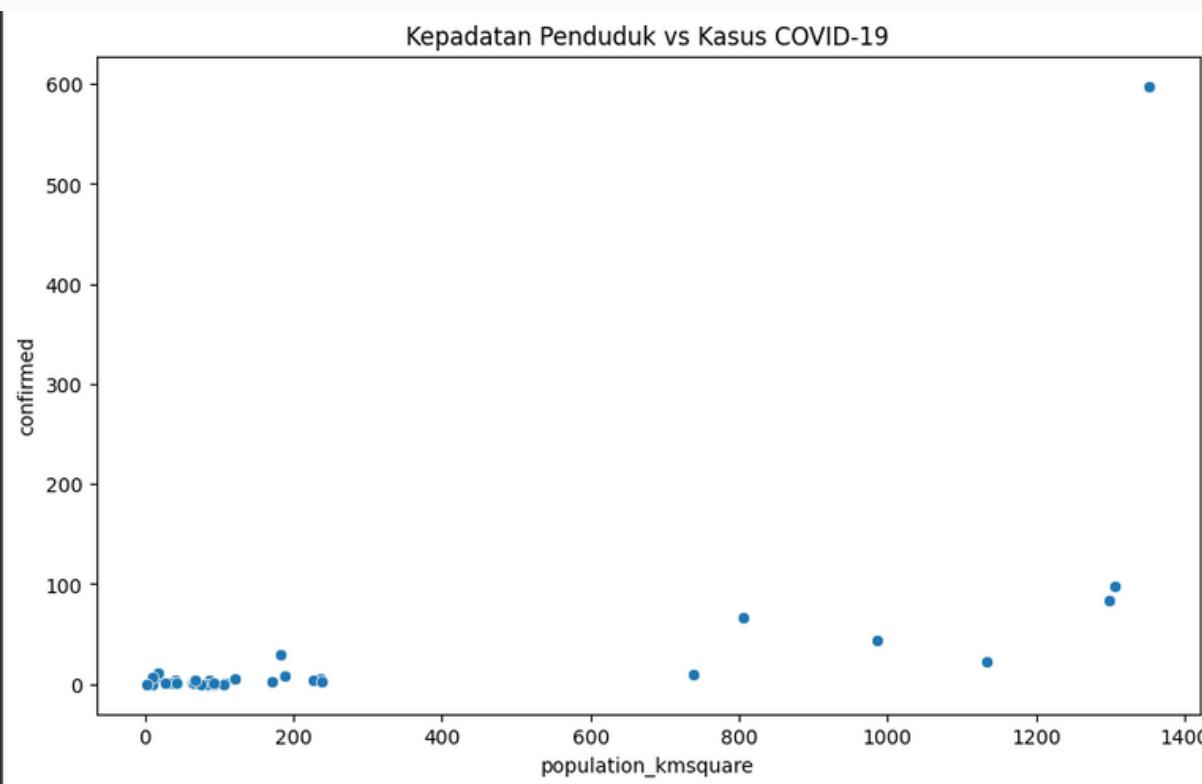
```
# Rasio Kematian
df['mortality_ratio'] = df['deceased'] / df['confirmed'].replace(0, 1) # Menghindari pembagian dengan nol
plt.figure(figsize=(10,6))
sns.barplot(x='province_name', y='mortality_ratio', data=df)
plt.xticks(rotation=90)
plt.title('Rasio Kematian per Provinsi')
plt.show()
```

sebuah grafik batang (bar chart) yang menggambarkan "Rasio Kematian per Provinsi". Setiap batang mewakili provinsi yang berbeda dan tinggi batang menunjukkan rasio kematian di setiap provinsi tersebut. Tujuan dibuatnya adalah untuk Analisis Perbandingan: Membandingkan rasio kematian antara berbagai provinsi, yang dapat membantu dalam mengidentifikasi area dengan rasio kematian yang tinggi atau rendah.



```
# Grafik Sebaran Kepadatan Penduduk dan Kasus COVID-19
plt.figure(figsize=(10,6))
sns.scatterplot(x='population_kmsquare', y='confirmed', data=df)
plt.title('Kepadatan Penduduk vs Kasus COVID-19')
plt.show()
```

sebuah diagram sebar atau scatter plot dengan judul "Kepadatan Penduduk vs Kasus COVID-19". Dalam grafik ini, dua variabel kuantitatif dibandingkan untuk menentukan apakah terdapat pola, tren, atau hubungan antara keduanya. tujuannya untuk Mengidentifikasi Corak atau Tren: Untuk melihat apakah ada pola yang terbentuk yang menunjukkan hubungan antara kepadatan penduduk dan jumlah kasus yang terkonfirmasi. Misalnya, apakah daerah dengan kepadatan penduduk yang lebih tinggi cenderung memiliki lebih banyak kasus COVID-19.



DEMONSTRATION

```
# Perbandingan Jumlah Kasus vs Jumlah Pasien yang Dipulangkan
df_scaled = df.copy()
scaler = MinMaxScaler()
df_scaled[['confirmed', 'deceased', 'released']] = scaler.fit_transform(df[['confirmed', 'deceased', 'released']])
df_scaled.set_index('province_name')[['confirmed', 'deceased', 'released']].plot(kind='bar', stacked=True, figsize=(10,6))
plt.xticks(rotation=90)
plt.title('Perbandingan Kasus, Kematian, dan Pasien yang Dipulangkan per Provinsi')
plt.show()
```

Grafik ini adalah diagram batang bertumpuk (stacked bar chart), yang menunjukkan perbandingan antara jumlah kasus yang dikonfirmasi, jumlah kematian, dan jumlah pasien yang dipulangkan karena COVID-19 di berbagai provinsi. Tujuannya dibuatnya grafik ini adalah untuk Analisis Komparatif: Grafik ini bertujuan untuk membandingkan dan memvisualisasikan perbedaan dalam jumlah kasus terkonfirmasi, kematian, dan pemulangan pasien di antara berbagai provinsi.

