TUGAS III

DATA MINING

Disusun Oleh:

Giraldo (220441100064)

Dosen Pengampu:

Dr.Wahyudi Setiawan, S.Kom, M. Pd.

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

BANGKALAN 2024

Studi Kasus: Data Tips Restaurant

Sebuah dataset dari suatu Restaurant memuat variabel-variabel berikut:

- total_bill: Total bill (cost of the meal), including tax, in US dollars
- tip: Tip (gratuity) in US dollars
- sex: Sex of person paying for the meal (0=male, 1=female)
- smoker: Smoker in party? (0=No, 1=Yes)
- day: 3=Thur, 4=Fri, 5=Sat, 6=Sun
- time: 0=Day, 1=Night
- size: Size of the party

Sumber Data: https://www.kaggle.com/ranjeetjain3/seaborn-tips-dataset

SOAL:
1. Adakah tipe variabel yang kurang tepat di data tersebut?
2. Apakah data numeriknya cenderung berdistribusi normal?
3. Apakah ada outlier, noise, missing values, dan-atau duplikasi data?
4. Apakah pelanggan pria dan wanita cenderung proporsional (balance)?
5. Dari data yang ada apakah Pria atau wanita ada kecenderungan memberi tips lebih besar?
6. Dari data yang ada apakah ada kecenderungan tips lebih besar di hari-hari tertentu?
7. Dari data yang ada apakah customer perokok cenderung memberi tips lebih besar?
8. Apakah pola di nomer 5 dan 7 dipengaruhi hari?
9. Pola apalagi yang dapat anda temukan? (misal, bisakah anda menyarankan tata letak kursi/meja restaurant dari data ini?)
10. dari hasil EDA anda saran apa saja yang akan anda berikan ke pemilik restaurant?
11. Skills/kompetensi apa yang terasa sangat diperlukan dari latihan ini?

Jawaban:

1.

```
print("Tipe variabel:")

print(df.dtypes)
```

```
Tipe variabel:
total_bill    float64
tip           float64
sex            object
smoker         object
day            object
time           object
size            int64
dtype: object
```

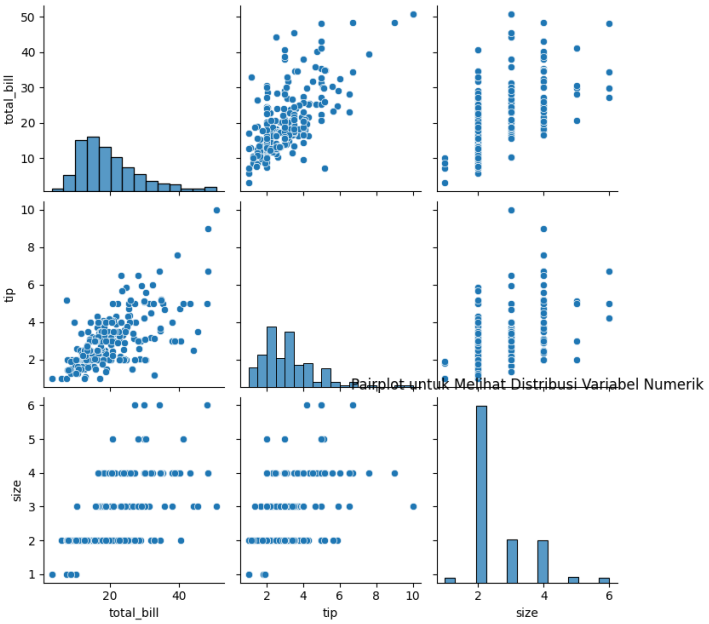
2.

```
plt.figure(figsize=(10, 8))

sns.pairplot(df)

plt.title("Pairplot untuk Melihat Distribusi Variabel Numerik")

plt.show()
```

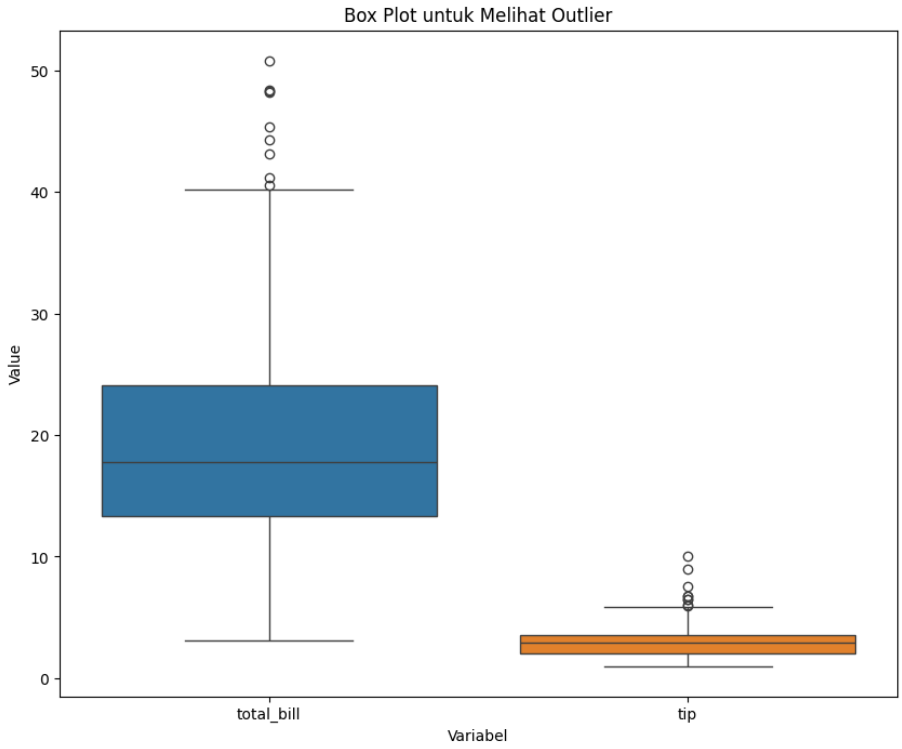


3.

```
plt.figure(figsize=(10, 8))
sns.boxplot(data=df[['total_bill', 'tip']])
plt.title("Box Plot untuk Melihat Outlier")
plt.xlabel("Variabel")
plt.ylabel("Value")
plt.show()

# Cek missing values
print("Missing values:")
print(df.isnull().sum())

# Cek duplikasi data
print("Duplikasi data:")
print(df.duplicated().sum())
```

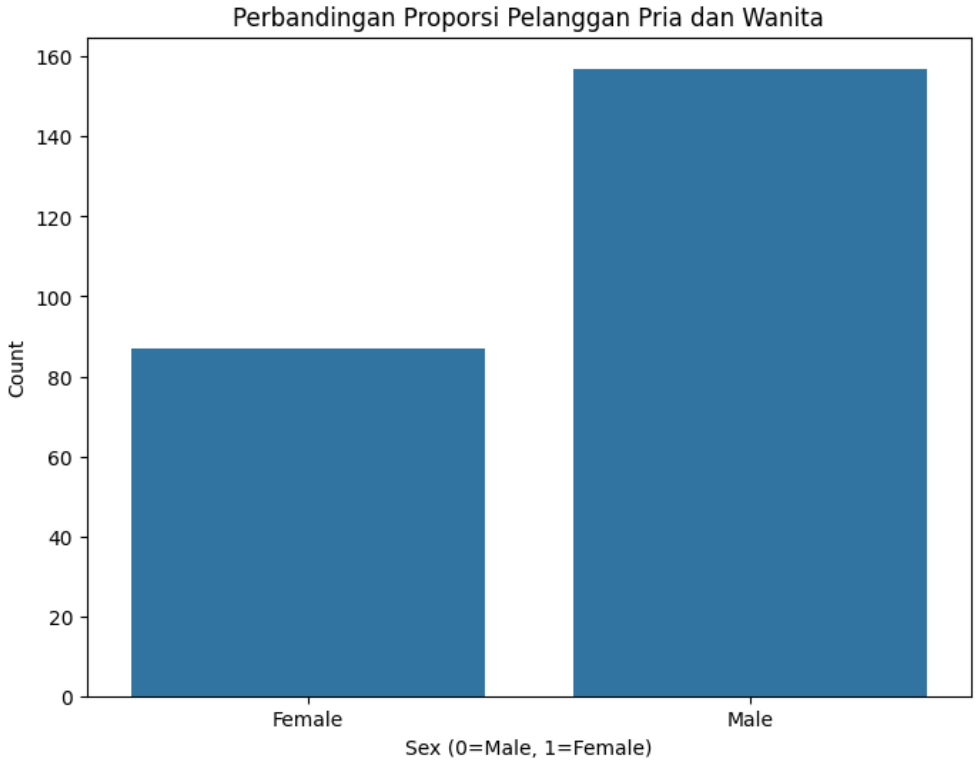



```
Missing values:
total_bill    0
tip           0
sex           0
smoker        0
day           0
time          0
size          0
dtype: int64
```

Duplikasi Data ; 1

4.

```
plt.figure(figsize=(8, 6))
sns.countplot(data=df, x="sex")
plt.title("Perbandingan Proporsi Pelanggan Pria dan Wanita")
plt.xlabel("Sex (0=Male, 1=Female)")
plt.ylabel("Count")
plt.show()
```



5.

```
      print("Rata-rata tips berdasarkan jenis kelamin:")

print(df.groupby("sex")["tip"].mean())
```

Rata-rata tips berdasarkan jenis kelamin:
sex
Female 2.833448
Male 3.089618
Na
me: tip, dtype: float64

6.

```
print("Rata-rata tips berdasarkan hari:")
print(df.groupby("day")["tip"].mean())
```

```
Rata-rata tips berdasarkan hari:
day
Fri    2.734737
Sat    2.993103
Sun    3.255132
Thur   2.771452
Name: tip, dtype: float64
```

7.

```
print("Rata-rata tips berdasarkan status perokok:")
print(df.groupby("smoker")["tip"].mean())
```

```
Rata-rata tips berdasarkan status perokok:
smoker
No     2.991854
Yes    3.008710
Name: tip, dtype: float64
```

8.

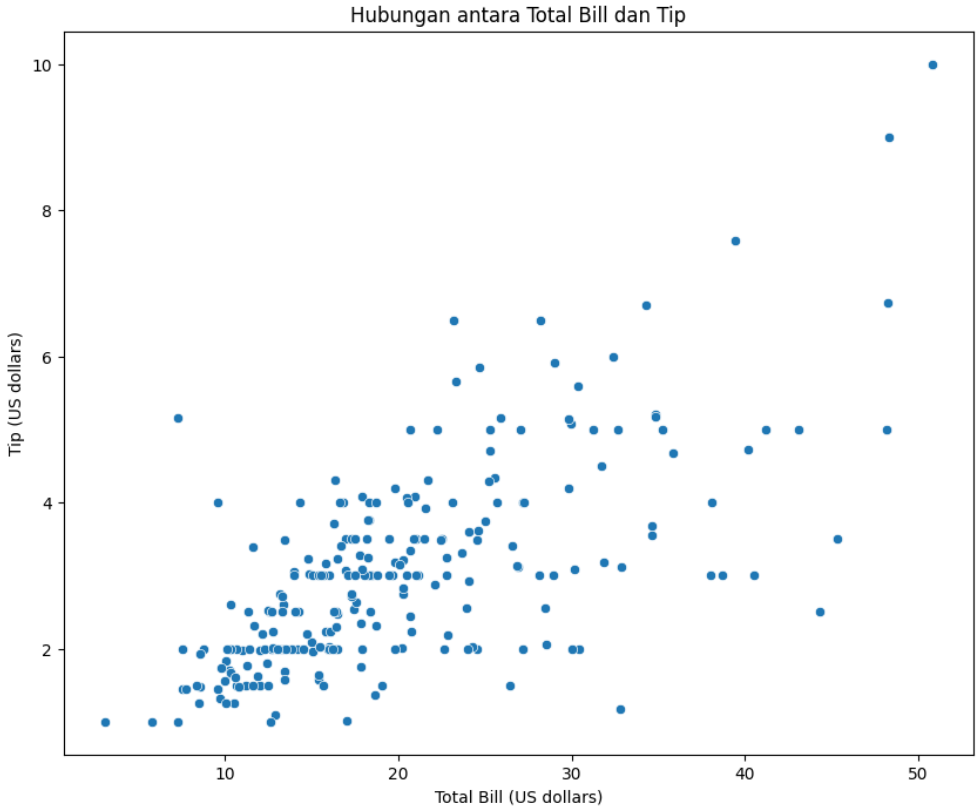
```
print("Rata-rata tips berdasarkan jenis kelamin dan hari:")
print(df.groupby(["sex", "day"])["tip"].mean())
```

```
Rata-rata tips berdasarkan jenis kelamin dan hari:
sex     day
Female  Fri    2.781111
        Sat    2.801786
        Sun    3.367222
        Thur   2.575625
Male    Fri    2.693000
        Sat    3.083898
        Sun    3.220345
        Thur   2.980333
Name: tip, dtype: float64
```

9.

```
plt.figure(figsize=(10, 8))

sns.scatterplot(data=df, x="total_bill", y="tip")
plt.title("Hubungan antara Total Bill dan Tip")
plt.xlabel("Total Bill (US dollars)")
plt.ylabel("Tip (US dollars)")
plt.show()
```



10. Menyarankan untuk meningkatkan pelayanan di hari-hari tertentu yang memiliki rata-rata tips lebih rendah.

11. Kemampuan analisis data, pemahaman statistik deskriptif, kemampuan visualisasi data, dan kemampuan komunikasi hasil analisis.