

# **ANALISIS EFEKTIVITAS PROGRAM BPNT TERHADAP TINGKAT KEMISKINAN DAN KETAHANAN PANGAN PER PROVINSI DI INDONESIA TAHUN 2023**

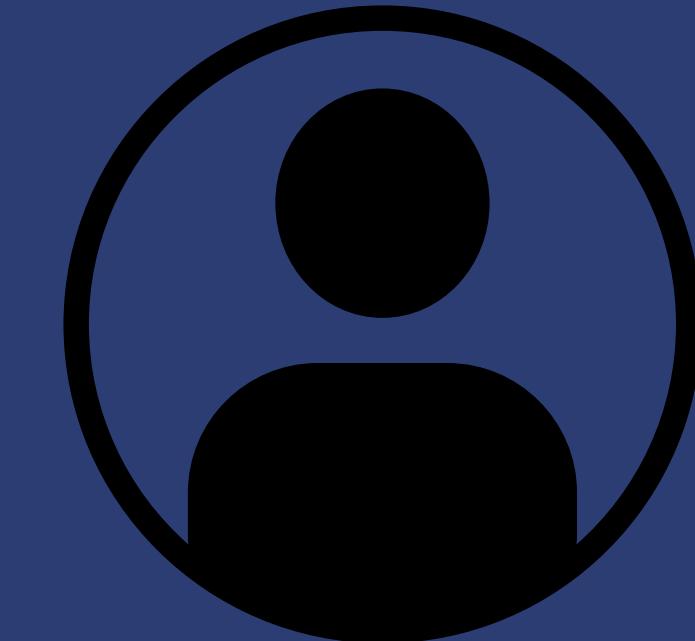
**PRESENTED BY : KELOMPOK 8**

# OUR TEAM

Eka Aliya  
(24031554012)



Devita Nur Aisyah  
(24031554125)



...



# LATAR BELAKANG



Kemiskinan dan Ketahanan Pangan masih menjadi tantangan utama dalam pembangunan berkelanjutan di Indonesia, yang sejalan dengan Sustainable Development Goals poin pertama (No Poverty) dan poin kedua (Zero Hunger). Tingginya tingkat kemiskinan di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya ketimpangan ekonomi di setiap provinsi, hal itu akan berdampak pada ketahanan pangan di wilayah tersebut.

Dalam mengatasi tantangan tersebut, pemerintah memberikan berbagai program Bantuan Sosial, salah satunya yaitu Program BPNT atau Kartu Sembako, yang bertujuan untuk mengurangi beban pengeluaran Keluarga Penerima Manfaat dan meningkatkan Ketahanan Pangan, dengan cara menyediakan sebagian kebutuhan pangan bergizi melalui bantuan non-tunai. Namun mengingat besarnya anggaran yang dialokasikan oleh pemerintah, diperlukan analisis yang membahas tentang efektivitas BPNT, khususnya melalui analisis korelasi antara Program BPNT, Tingkat Kemiskinan dan Ketahanan Pangan di setiap provinsi di Indonesia pada tahun 2023.

# RUMUSAN MASALAH

## Problem 1

Bagaimana tingkat efektivitas Program BPNT terhadap Tingkat Kemiskinan per provinsi di Indonesia tahun 2023?

## Problem 2

Bagaimana tingkat efektivitas Program BPNT terhadap Indeks Ketahanan Pangan (IKP) per provinsi di Indonesia tahun 2023?

## Problem 3

Bagaimana korelasi antara Program BPNT dengan Tingkat Kemiskinan dan Indeks Ketahanan Pangan (IKP) per provinsi di Indonesia tahun 2023?

# TUJUAN

Menganalisis dan mengukur tingkat efektivitas dari Program BPNT terhadap upaya pemerintah untuk menurunkan tingkat kemiskinan per provinsi di Indonesia tahun 2023.

Menganalisis dan mengukur tingkat efektivitas dari Program BPNT terhadap Indeks Ketahanan Pangan per provinsi di Indonesia tahun 2023.

Menganalisis korelasi yang terjadi antara Program BPNT dengan tingkat kemiskinan dan indeks ketahanan pangan per provinsi di Indonesia tahun 2023.

# MANFAAT

Mendapatkan wawasan dan pengalaman tentang proses teknis seperti membersihkan, mengintegrasikan, dan menstandarisasi data dari berbagai sumber

Menerapkan teknik analisis korelasi untuk menguji tingkat efektivitas Program BPNT terhadap tingkat kemiskinan dan indeks ketahanan pangan per provinsi di Indonesia tahun 2023.

Memberikan hasil analisis berbasis data mengenai tingkat efektivitas Program BPNT terhadap tingkat kemiskinan dan indeks ketahanan pangan per provinsi di Indonesia tahun 2023.



# PROSES WRANGLING

## 1. TEKNIK PENGAMBILAN DAN INTEGRASI DATA

```
[ ] ⏎ import PyPDF2  
import pandas as pd  
import re  
  
path = "/content/1728546912.pdf.pdf"  
reader = PyPDF2.PdfReader(path)  
  
# halaman 28 = index 27  
text = reader.pages[27].extract_text()  
  
# regex ambil angka - provinsi - angka_decimal  
pattern = r"(\d{1,2})\s+([A-Za-z .]+?)\s+(\d{2},\d{2})"  
matches = re.findall(pattern, text)  
  
data_ikp = pd.DataFrame(matches, columns=["Peringkat", "Provinsi", "IKP"])  
  
# rapikan kolom  
data_ikp["Peringkat"] = data_ikp["Peringkat"].astype(int)  
data_ikp["IKP"] = data_ikp["IKP"].str.replace(",",".").astype(float)  
  
data_ikp = data_ikp.sort_values("Peringkat").reset_index(drop=True)  
data_ikp.to_csv("data_ikp.csv", index=False)
```

...	Peringkat	Provinsi	IKP
0	1	Bali	87.65
1	2	Jawa Tengah	84.80
2	3	DKI Jakarta	83.80
3	4	Sulawesi Selatan	83.36
4	5	Sumatera Barat	83.22
5	6	DI Yogyakarta	83.17

Mengambil data dari pdf dengan scraping pdf,

# LANJUTAN



```
#File CSV 1
import pandas as pd
data_bpnt=pd.read_csv('/content/Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) dan Anggaran Bantuan Sosial Pangan Menurut Provinsi, 2023.csv')
data_bpnt.head()
```

Provinsi	Rencana Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) Bantuan Sosial Pangan (BANSOS PANGAN)	Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) Bantuan Sosial Pangan (BANSOS PANGAN)	Rencana Anggaran Bantuan Sosial Pangan (BANSOS PANGAN) (Rp)	Realisasi Anggaran Bantuan Sosial Pangan (BANSOS PANGAN) (Rp)
	0 Aceh	2836431.0	2780856.0	1.148840e+12
1 Sumatera Utara	4032602.0	3921537.0	1.856430e+12	1.807640e+12
2 Sumatera Barat	1690918.0	1648519.0	7.677930e+11	7.492250e+11
3 Riau	1581499.0	1516642.0	6.472890e+11	6.201750e+11
4 Jambi	911976.0	885167.0	4.180250e+11	4.065980e+11

```
#File CSV 2
data_kemiskinan=pd.read_csv('/content/bps-od_20948_persentase_penduduk_miskin__prov_di_indonesia_v2_data.csv')
data_kemiskinan.rename(columns={'nama_provinsi':'Provinsi'})
data_kemiskinan.rename(columns={'tahun':'Tahun'})
data_kemiskinan.head()
```

id	kode_provinsi	Provinsi	persentase_penduduk_miskin	satuan	Tahun
0	495	11 ACEH	14.45	PERSEN	2023
1	496	12 SUMATERA UTARA	8.15	PERSEN	2023
2	497	13 SUMATERA BARAT	5.95	PERSEN	2023
3	498	14 RIAU	6.68	PERSEN	2023
4	499	15 JAMBI	7.58	PERSEN	2023

Mengambil 2 data dengan format csv

# LANJUTAN



```
data_bpnt['Provinsi'] = data_bpnt['Provinsi'].str.strip().str.title()
data_kemiskinan['Provinsi'] = data_kemiskinan['Provinsi'].str.strip().str.title()
data_ikp['Provinsi'] = data_ikp['Provinsi'].str.strip().str.title()

#MENGGABUNGKAN DATA CSV
data_gabungan1=pd.merge(data_kemiskinan, data_bpnt,on=['Provinsi'], how='inner')
data_gabungan1.head(10)
```

	id	kode_provinsi	Provinsi	persentase_penduduk_miskin	satuan	Tahun	Rencana Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) Bantuan Sosial Pangan (BANSOS)
Terminal							

#MENGGABUNGKAN DATA CSV DAN PDF

```
data_gabungan2=pd.merge(data_gabungan1, data_ikp,on=['Provinsi'], how='inner')
data_gabungan2.head(38)
```

	id	kode_provinsi	Provinsi	persentase_penduduk_miskin	satuan	Tahun	Rencana Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) Bantuan Sosial Pangan (BANSOS) Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) Bantuan Sosial Pangan (BANSOS) Rencana Anggaran Bantuan Sosial Pangan (BANSOS) Real Ang Ba S P (B PA	Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) Bantuan Sosial Pangan (BANSOS) PANGAN) (Rp)	
0	495	11	Aceh	14.45	PERSEN	2023	2836431.0	2780856.0	1.148840e+12 1.12597
1	496	12	Sumatera Utara	8.15	PERSEN	2023	4032602.0	3921537.0	1.856430e+12 1.80764
2	497	13	Sumatera Barat	5.95	PERSEN	2023	1690918.0	1648519.0	7.677930e+11 7.49225

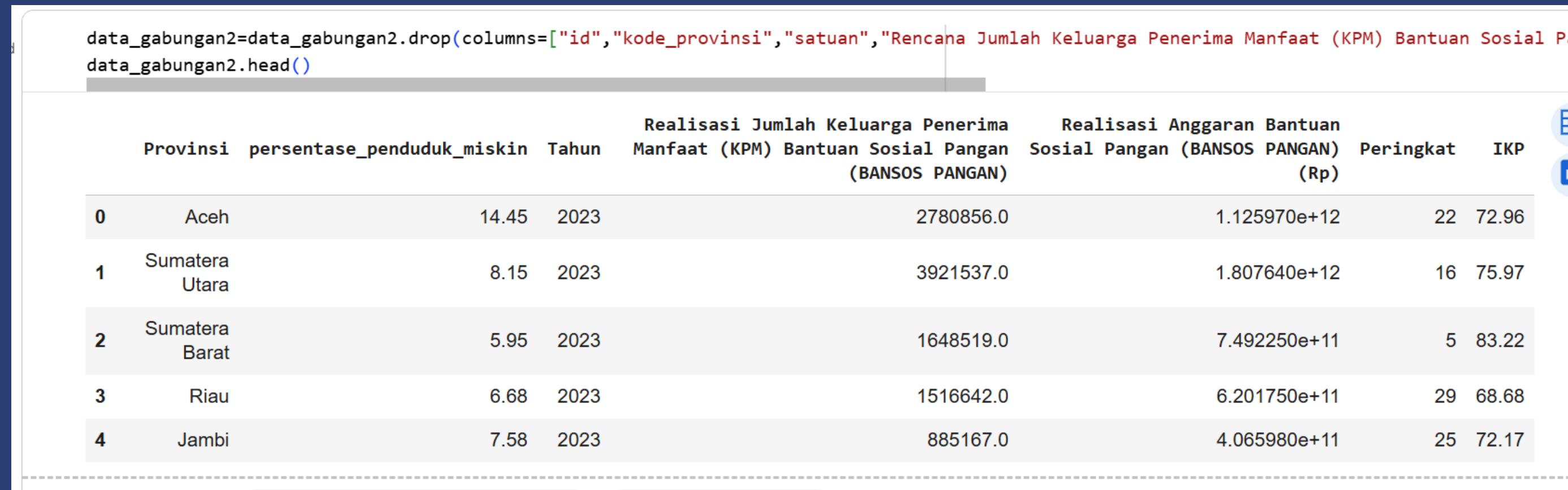
Menggabungkan dua data format csv menjadi satu (data gabungan 1), lalu data gabungan 1 tersebut digabungkan kembali dengan data hasil scraping pdf (data gabungan2).

•••

•••

# PROSES WRANGLING

## 2. CLEANING DATA



The screenshot shows a Jupyter Notebook cell with the following code:

```
data_gabungan2=data_gabungan2.drop(columns=["id","kode_provinsi","satuan","Rencana Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) Bantuan Sosial Pa  
data_gabungan2.head()
```

Below the code, the resulting Pandas DataFrame is displayed:

Provinsi	persentase_penduduk_miskin	Tahun	Realisasi Jumlah Keluarga Penerima	Realisasi Anggaran Bantuan	Peringkat	IKP
			Manfaat (KPM) Bantuan Sosial Pangan (BANSOS PANGAN)	Sosial Pangan (BANSOS PANGAN) (Rp)		
0 Aceh	14.45	2023	2780856.0	1.125970e+12	22	72.96
1 Sumatera Utara	8.15	2023	3921537.0	1.807640e+12	16	75.97
2 Sumatera Barat	5.95	2023	1648519.0	7.492250e+11	5	83.22
3 Riau	6.68	2023	1516642.0	6.201750e+11	29	68.68
4 Jambi	7.58	2023	885167.0	4.065980e+11	25	72.17

Membuang kolom yang tidak digunakan untuk analisis

# LANJUTAN



```
data_gabungan2 = data_gabungan2.rename(columns={  
    'percentase_penduduk_miskin':'Percentase Penduduk Miskin per Provinsi (%)',  
    'Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) Bantuan Sosial Pangan (BANSOS PANGAN)':'Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KP  
    'Realisasi Anggaran Bantuan Sosial Pangan (BANSOS PANGAN) (Rp)':'Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi',  
    'Peringkat':'Peringkat Ketahanan Pangan per Provinsi',  
    'IKP':'Indeks Ketahanan Pangan (IKP)per Provinsi'  
})  
  
data_gabungan2.head(10)
```

	Provinsi	Percentase Penduduk Miskin per Provinsi (%)	Tahun	Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi (Juta Jiwa)	Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi	Peringkat Ketahanan Pangan per Provinsi	Indeks Ketahanan Pangan (IKP)per Provinsi
0	Aceh	14.45	2023	2780856.0	1.125970e+12	22	72.96
1	Sumatera Utara	8.15	2023	3921537.0	1.807640e+12	16	75.97
2	Sumatera Barat	5.95	2023	1648519.0	7.492250e+11	5	83.22

```
data_gabungan2=data_gabungan2[['Tahun','Provinsi','Percentase Penduduk Miskin per Provinsi (%)','Peringkat Ketahanan Pangan per Provinsi','IKP','Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi','Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi']]  
data_gabungan2.head()
```

	Tahun	Provinsi	Percentase Penduduk Miskin per Provinsi (%)	Peringkat Ketahanan Pangan per Provinsi	Indeks Ketahanan Pangan (IKP)per Provinsi	Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi	Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi
0	2023	Aceh	14.45	22	72.96	1.125970e+12	2780856.0
1	2023	Sumatera Utara	8.15	16	75.97	1.807640e+12	3921537.0
2	2023	Sumatera Barat	5.95	5	83.22	7.492250e+11	1648519.0
3	2023	Riau	6.68	29	68.68	6.201750e+11	1516642.0
4	2023	Jambi	7.58	25	72.17	4.065980e+11	885167.0

Mengganti ulang nama kolom yang digunakan, agar lebih informatif, dan mengatur ulang tata letak kolom.

# LANJUTAN



```
d data_gabungan2.info()

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 34 entries, 0 to 33
Data columns (total 7 columns):
 #   Column           Non-Null Count Dtype  
--- 
 0   Tahun            34 non-null    int64   
 1   Provinsi         34 non-null    object  
 2   Persentase Penduduk Miskin per Provinsi (%) 34 non-null    float64 
 3   Peringkat Ketahanan Pangan per Provinsi      34 non-null    int64   
 4   Indeks Ketahanan Pangan (IKP)per Provinsi    34 non-null    float64 
 5   Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi 34 non-null    float64 
 6   Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi (Juta Jiwa) 34 non-null    float64 
dtypes: float64(4), int64(2), object(1)
memory usage: 2.0+ KB
```

```
d data_gabungan2.isna().sum()

          0
Tahun        0
Provinsi     0
Persentase Penduduk Miskin per Provinsi (%) 0
Peringkat Ketahanan Pangan per Provinsi      0
Indeks Ketahanan Pangan (IKP)per Provinsi    0
Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi 0
Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi (Juta Jiwa) 0
```

```
d data_gabungan2.duplicated().sum()

np.int64(0)
```

Mengecek informasi terkait data yang digunakan, seperti jumlah null, tipe data, duplikat.

•••

•••

# PROSES WRANGLING

## 3. DATA EKSPLORASI



J  
d

```
data_gabungan2.describe()
```

	Tahun	Persentase Penduduk Miskin per Provinsi (%)	Peringkat Ketahanan Pangan per Provinsi	Indeks Ketahanan Pangan (IKP)per Provinsi	Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi	Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi (Juta Jiwa)
count	34.0	34.000000	34.000000	34.000000	3.400000e+01	3.400000e+01
mean	2023.0	10.089118	17.500000	74.315588	1.251748e+12	2.977238e+06
std	0.0	5.183509	9.958246	9.707898	2.182890e+12	5.262889e+06
min	2023.0	4.250000	1.000000	42.270000	5.523460e+10	1.353740e+05
25%	2023.0	6.240000	9.250000	71.480000	2.327088e+11	5.413952e+05
50%	2023.0	8.425000	17.500000	75.395000	4.546915e+11	1.110740e+06
75%	2023.0	12.252500	25.750000	81.612500	1.147525e+12	2.762245e+06
max	2023.0	26.030000	34.000000	87.650000	9.224720e+12	2.217880e+07

Mengecek statistika deskriptif dari data gabungan2

# LANJUTAN



## #IDENTIFIKASI OUTLIER

```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn.preprocessing import StandardScaler

df=pd.read_csv("data_gabungan2.csv")
num_cols = [
    'Percentase Penduduk Miskin per Provinsi (%)',
    'Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi',
    'Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi'
]

scaler = StandardScaler()
scaled = scaler.fit_transform(df[num_cols])
df_scaled = pd.DataFrame(scaled, columns=num_cols)

plt.figure(figsize=(8, 5))
sns.boxplot(data=df_scaled)
plt.title("Boxplot untuk Mendeteksi Outlier (Standardized Data)")
```

==== PROVINSI YANG TERDETEKSI OUTLIER ===								
Tahun	Provinsi	Percentase Penduduk Miskin per Provinsi (%)	Peringkat Ketahanan Pangan per Provinsi	Indeks Ketahanan Pangan (IKP)per Provinsi	Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi	Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi	Keluarga Penerima Manfaat (KPM)	Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi (Juta Jiwa)
11	Jawa Barat	7.62	8	82.19	9.224720e+12	22178797		
12	Jawa Tengah	10.77	2	84.80	7.468470e+12	18023086		
14	Jawa Timur	10.35	7	82.46	7.128410e+12	17198004		
33	Papua	26.03	34	42.27	1.531370e+11	255228		

Mengidentifikasi outlier

# LANJUTAN



```
# IDENTIFIKASI KORELASI BPNT, KEMISKINAN, IKP
import pandas as pd
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

data = data_gabungan2[
    'Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi',
    'Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi (Juta Jiwa)',
    'Percentase Penduduk Miskin per Provinsi (%)',
    'Indeks Ketahanan Pangan (IKP)per Provinsi'
]

# Hitung matriks korelasi dengan Spearman
corr_matrix = data.corr(method='spearman')

print("== MATRIX KORELASI SPEARMAN ==")
display(corr_matrix)

# Visualisasi heatmap
plt.figure(figsize=(8, 6))
sns.heatmap(corr_matrix, annot=True, fmt=".2f", cmap="Blues")
```

Mengidentifikasi matriks korelasi BPNT, Kemiskinan, IKP dengan metode Spearman

# LANJUTAN



```
df = pd.read_csv("data_gabungan2.csv")

x = 'Realisasi Jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) BPNT per provinsi (Juta Jiwa)'
y = 'Persentase Penduduk Miskin per Provinsi (%)'

corr_kemiskinan = df[x].corr(df[y])
print("KORELASI BPNT vs PENURUNAN KEMISKINAN:", corr_kemiskinan)

def interpret_ketahanan(corr):
    if corr < -0.5:
        return "Efektif(anggaran BPNT berkaitan kuat dengan penurunan kemiskinan (ketahanan pangan meningkat)."
    elif corr < -0.2:
        return "Cukup efektif(anggaran BPNT membantu menurunkan kemiskinan secara moderat)."
    elif corr < 0:
        return "Agak efektif(ada pengaruh tapi lemah)."
    elif corr < 0.2:
        return "Tidak efektif(hampir tidak ada dampak pada ketahanan pangan)."
    else:
        return "Tidak efektif(anggaran besar tidak menurunkan kemiskinan)."

print("INTERPRETASI:", interpret_ketahanan(corr_kemiskinan))
```

Visualisasi hubungan antara Realisasi BPNT dengan Persentase Penduduk Miskin per provinsi

# LANJUTAN

•••

```
] d
    x = 'Realisasi Anggaran BPNT (Rp) (Triliun) per provinsi'
    y = 'Indeks Ketahanan Pangan (IKP)per Provinsi'

    corr_ketahanan = df[x].corr(df[y])
    print("KORELASI ANGGARAN BPNT vs KETAHANAN PANGAN:", corr_ketahanan)

    def interpret_ketahanan(corr):
        if corr < -0.5:
            return "Efektif(anggaran BPNT berkaitan kuat dengan peningkatan ketahanan pangan)."
        elif corr < -0.2:
            return "Cukup efektif(ada pengaruh moderat meningkatkan ketahanan pangan)."
        elif corr < 0:
            return "Agak efektif(pengaruh kecil tapi arah negatif (baik))."
        elif corr < 0.2:
            return "Tidak efektif(hubungan sangat lemah atau tidak ada pengaruh)."
        else:
            return "Tidak efektif(anggaran besar justru tidak meningkatkan ketahanan pangan)."

    print("INTERPRETASI:", interpret_ketahanan(corr_ketahanan))

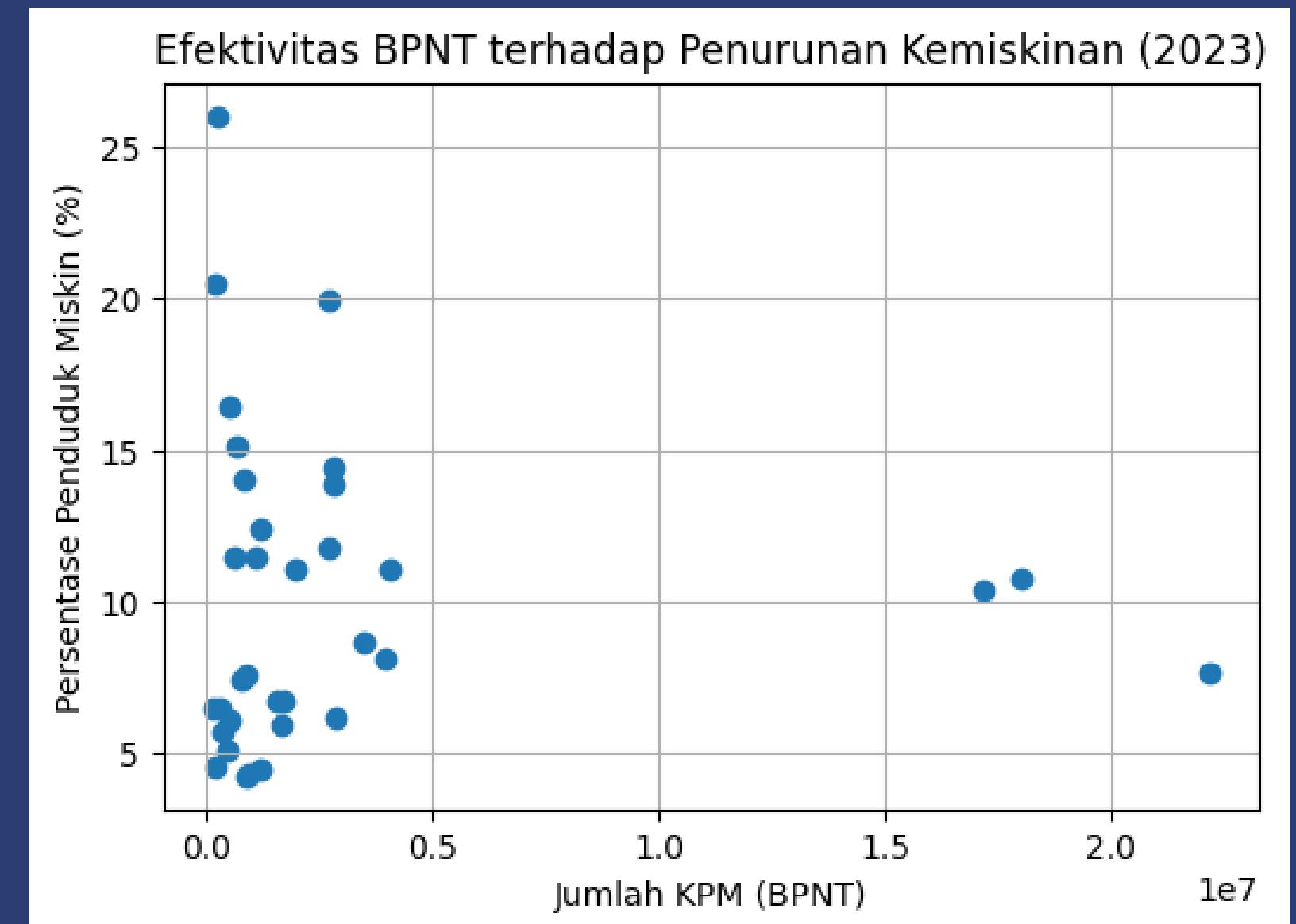
    plt.figure(figsize=(6,4))
```

Visualisasi hubungan antara Realisasi Anggaran BPNT dengan Indeks Ketahanan Pangan per provinsi



# HASIL WRANGLING

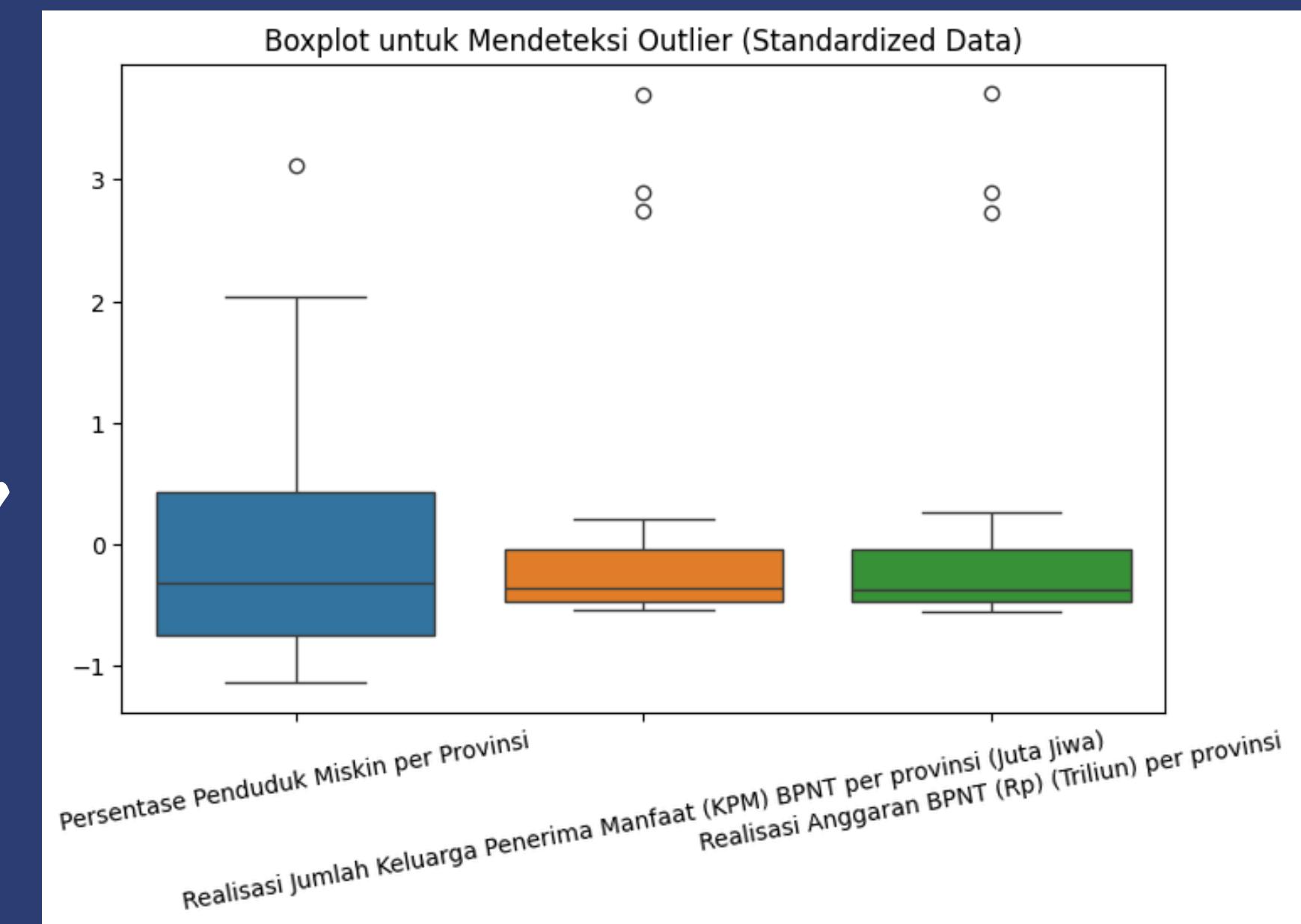
Scatter plot memperlihatkan pola bahwa peningkatan jumlah KPM BPNT cenderung diikuti penurunan tingkat kemiskinan. Pola sebaran ini menunjukkan bahwa penyaluran BPNT mampu memberikan dampak positif terhadap kondisi ekonomi masyarakat di banyak wilayah.





# HASIL WRANGLING

Boxplot menampilkan adanya beberapa nilai ekstrem yang tidak mengikuti pola umum. Keberadaan outlier ini menunjukkan bahwa efektivitas BPNT dipengaruhi faktor lain di luar jumlah penerima, seperti kondisi wilayah dan akses terhadap kebutuhan dasar.

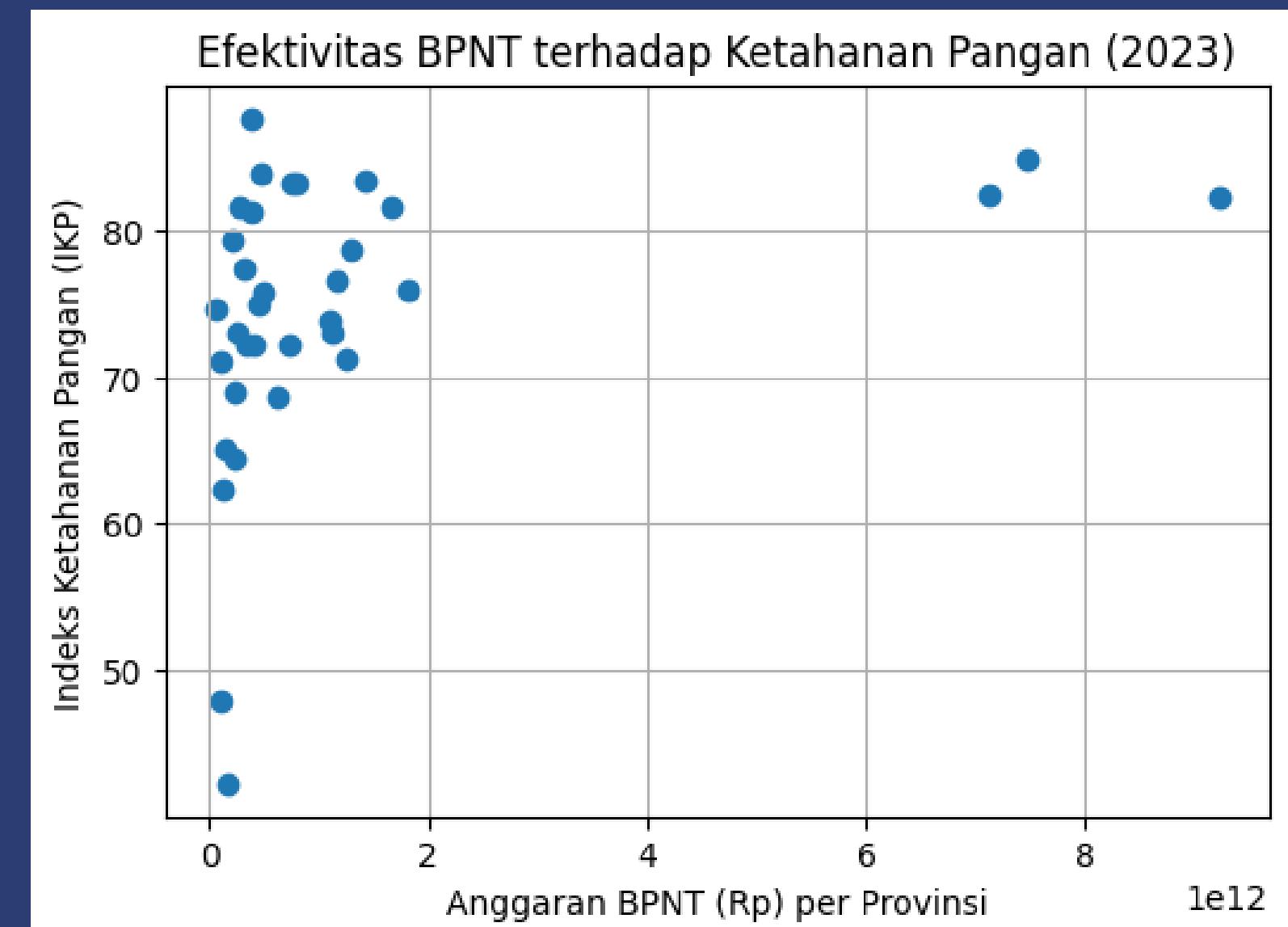


•••

•••

# HASIL WRANGLING

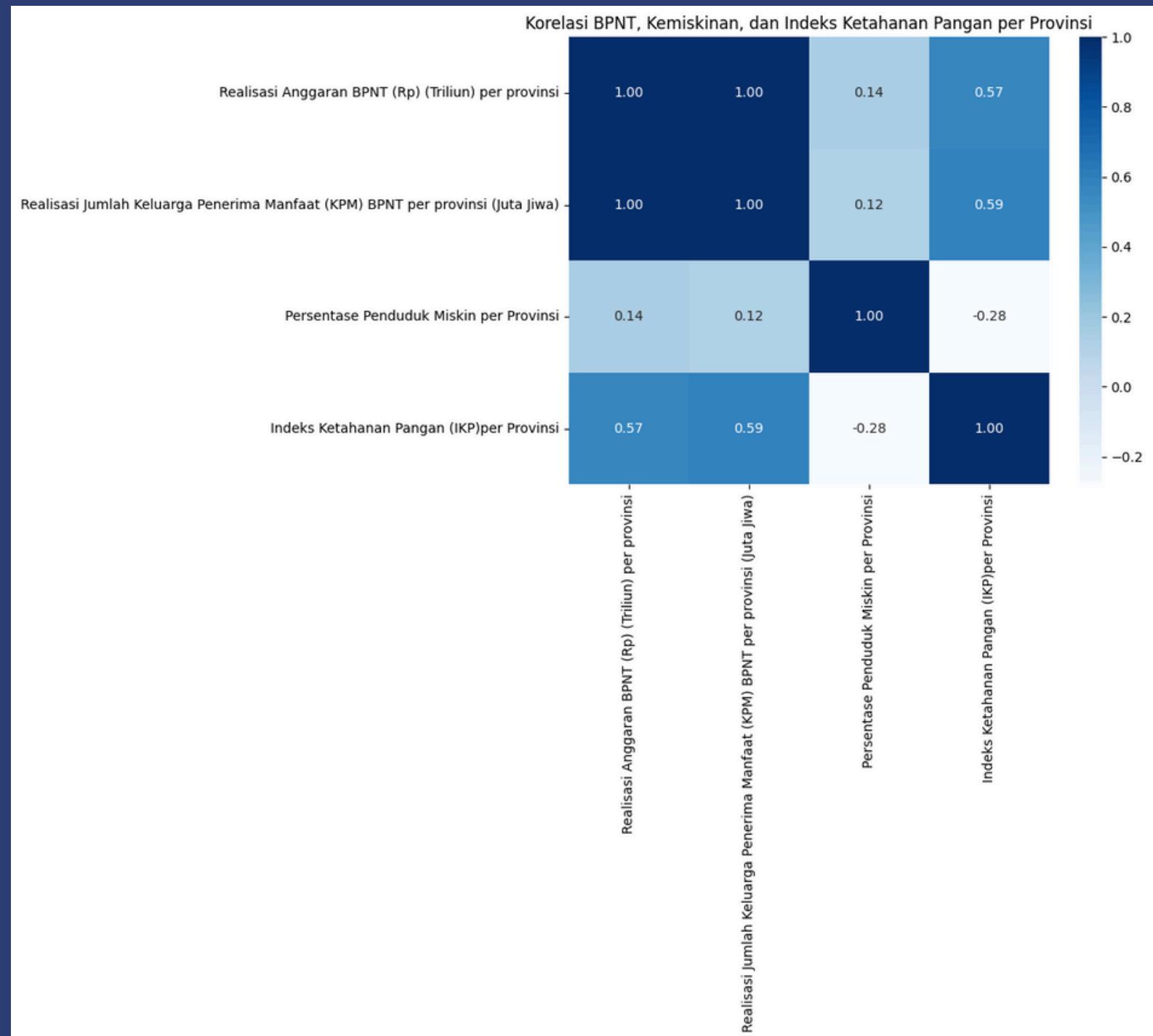
Scatter plot menunjukkan kecenderungan bahwa anggaran BPNT yang lebih besar diikuti nilai IKP yang lebih tinggi. Hal ini menandakan BPNT berkontribusi pada peningkatan ketahanan pangan. Namun, adanya titik yang tidak mengikuti pola menunjukkan bahwa IKP juga dipengaruhi faktor lain di luar besaran anggaran.





# HASIL WRANGLING

Heatmap korelasi menunjukkan bahwa anggaran BPNT memiliki hubungan sangat lemah dengan tingkat kemiskinan (0.14), namun berkorelasi cukup kuat dengan IKP (0.57). Ini menandakan bahwa anggaran BPNT lebih berpengaruh pada ketahanan pangan daripada penurunan kemiskinan.





# HASIL WRANGLING

Program BPNT 2023 menunjukkan efektivitas yang cukup baik dalam mendukung penurunan kemiskinan dan peningkatan ketahanan pangan, terutama terlihat dari pola hubungan antara KPM/anggaran dengan nilai IKP di banyak provinsi. Namun, korelasi Spearman menunjukkan bahwa anggaran BPNT hanya memiliki hubungan sangat lemah dengan tingkat kemiskinan, sementara korelasinya dengan IKP cukup kuat. Kehadiran outlier menegaskan bahwa efektivitas BPNT juga dipengaruhi faktor struktural seperti akses pangan, infrastruktur, dan kondisi geografis, sehingga beberapa wilayah memerlukan intervensi tambahan di luar bantuan sosial.

•••

# RENCANA TINDAK LANJUT

Melakukan penyempurnaan proses pengumpulan data, menambah sumber data yang relevan, serta menyempurnakan analisis agar hasil evaluasi efektivitas BPNT lebih akurat dan dapat digunakan untuk penelitian lanjutan.

# TERIMA KASIH

PRESENTED BY : KELOMPOK 8

