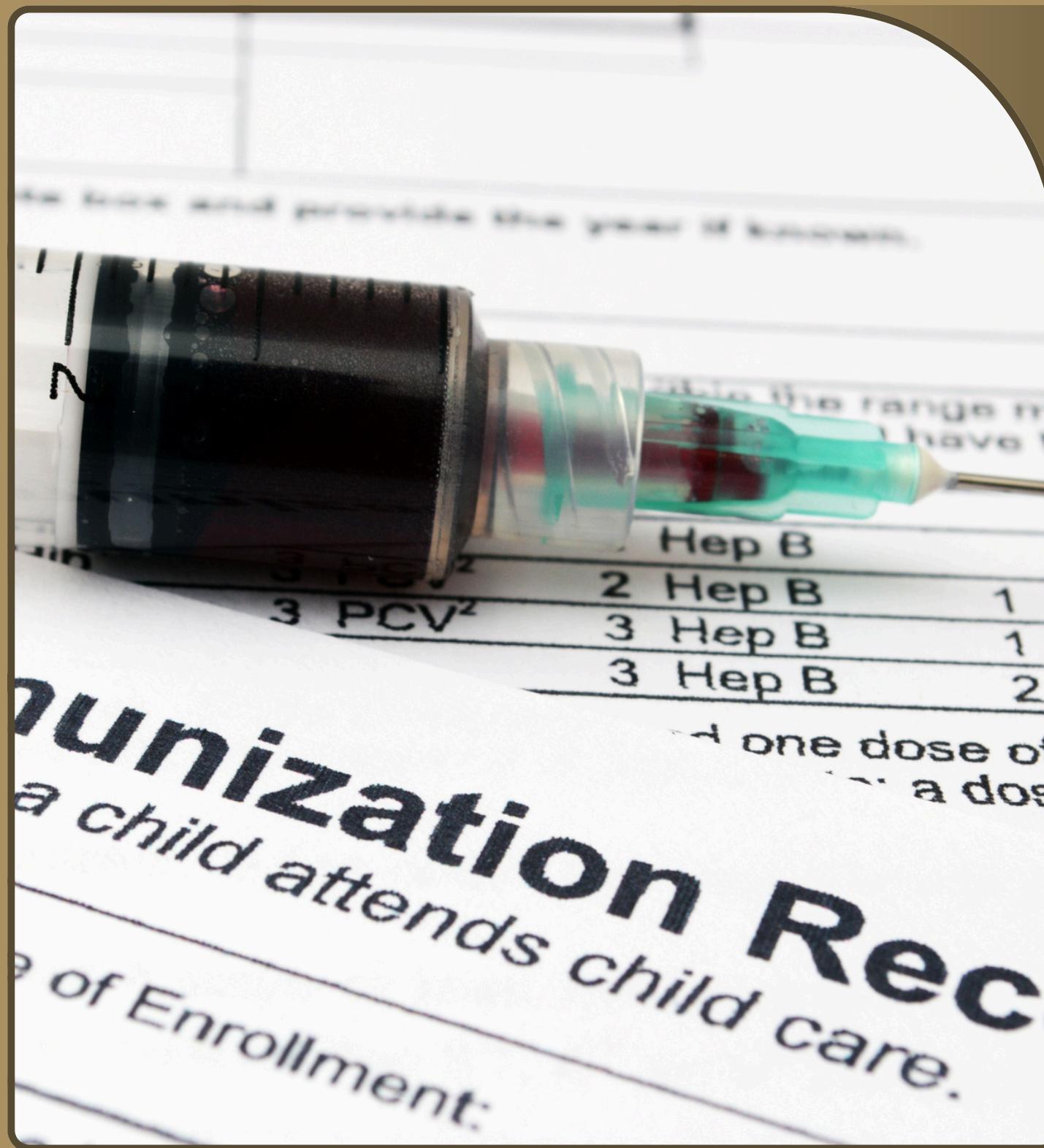


KELOMPOK 22 | 2024 C | SAINS DATA | FMIPA

# ANALISIS HUBUNGAN TINGKAT KEMISKINAN DAN COVERAGE IMUNISASI DASAR DI INDONESIA TAHUN 2023: STUDI KASUS 38 PROVINSI

PROJECT DATA WRANGLING



Dosen pengampu:

Ulfa Siti Nuraini, S.Stat., M.Stat.

Tazkia Caecaria Marchanda (002) & Meida Rifa Alfiani (139)



# LATAR BELAKANG



Imunisasi dasar lengkap merupakan intervensi paling efektif dalam mencegah penyakit dan menjadi indikator penting kualitas sistem kesehatan, namun pencapaiannya di Indonesia masih terhambat oleh faktor sosial ekonomi, terutama kemiskinan yang membatasi akses layanan kesehatan. Kondisi geografis dan ekonomi yang beragam menyebabkan disparitas cakupan antarprovinsi meskipun capaian nasional 2023 telah mencapai 89,1%. Karena itu, analisis hubungan antara tingkat kemiskinan dan cakupan imunisasi diperlukan untuk memahami kesenjangan tersebut dan mendukung kebijakan yang lebih tepat sasaran sesuai agenda SDGs.

# TUJUAN & MANFAAT

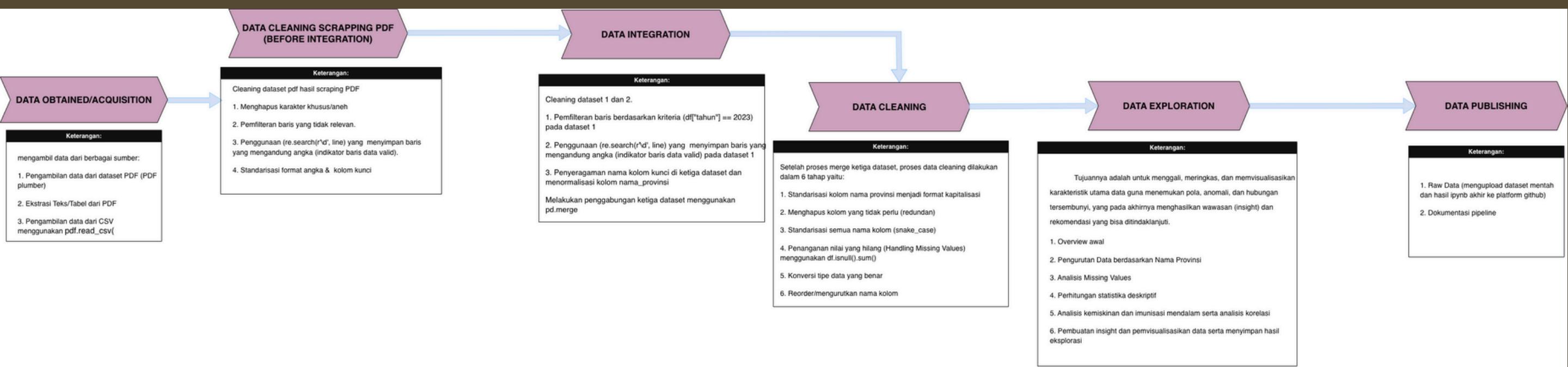
- **Tujuan**

1. Menganalisis hubungan korelasi
2. Mengidentifikasi area prioritas
3. Mengembangkan visualisasi data dan merumuskan rekomendasi kebijakan

- **Manfaat**

menghadirkan bukti empiris mengenai hubungan kemiskinan dan coverage imunisasi antarprovinsi, serta membuka ruang bagi penelitian lanjutan terkait faktor-faktor mediasi seperti pendidikan dan akses layanan kesehatan.

# ALUR PENGERJAAN (FLOWCHART)



# **HASIL & PEMBAHASAN**

```
# Tampilkan gambar tabel  
plt.imshow(im.original)  
plt.axis("off")  
plt.show()
```

Tabel 13.81 Proporsi Jenis Iman/Kasus Densus Pesta Anak Usia 12-23 Bulan menurut Provinsi, SIIK 2023

Provinsi	Jenis Iman/Kasus Densus (%)				Campaing Subsidi (%)	N Terhimpung
	HSK	SIIK	DPI-AB 100% SIIK	Poldi		
Asmat	36,8	26,8	27,2	35	18,3	200
Sumatera Utara	36,4	17,2	50,1	35,7	31,8	1.620
Sumatera Selatan	76,3	76,6	50,3	35,7	42,4	361
Riau	74,0	71,1	57,2	38,4	46,1	46
Jambi	96,3	88,0	79,7	31,8	56,8	210
Sumatera Barat	95,0	87,7	77,3	28,5	58,2	92
Bengkulu	95,6	91,7	83,8	38,8	58,5	124
Lampung	97,9	88,8	78,3	37,8	71,8	961
Bangka Belitung	95,2	88,6	72,3	32,4	57,2	38
Negepuan Riau	95,0	88,6	86,7	33,7	56,3	59
DKI Jakarta	96,1	83,7	87,1	48,8	55,8	87
Jawa Barat	96,5	87,7	75,3	49,3	56,4	2.829
Jawa Tengah	95,0	83,7	87,3	51,1	70,3	3.033
DI Yogyakarta	98,2	96	94,3	75,4	87,8	165
Jawa Timur	94,8	83,8	84,7	57,8	76,8	1.867
Banten	95,9	85,8	88,4	31,8	51,3	101
Bali	97,5	88,1	87,3	53,3	59,3	240
Nusa Tenggara Barat	95,9	83,3	76,3	38,8	55,3	386
Nusa Tenggara Timur	95,3	84,1	77,7	41,2	57,8	471
Kalimantan Selatan	95,4	77,8	86,1	38,4	50,7	311
Kalimantan Tengah	95,0	83,8	73,3	38,7	54	181
Kalimantan Selatan	95,6	81,7	86,3	47,3	54,3	345
Kalimantan Timur	98,3	88,2	76,7	49,8	52,3	220
Kalimantan Utara	95,4	85,3	86,1	53,2	77,8	47
Sumatera Utara	95,1	85,3	77,3	52,5	55,8	130
Sumatera Tengah	95,4	78,4	87,1	35,8	57,1	188
Sumatera Selatan	95,5	85,5	72,8	38,4	52,7	984
Sumatera Barat	76,9	42,8	76,3	26,1	51,8	98
DKI Jakarta	98,1	88,1	79,1	45,2	76,3	38
Sumatera Barat	77,6	78,4	58,8	21,8	58,8	120
Maluku	92,8	88,7	56,1	36,7	45,8	120
Maluku Utara	95,6	71,8	58,1	33,4	46,1	91
Papua Barat	92,9	82,3	54,7	26,3	42,7	94
Papua Barat Daya	95,9	88,7	58,1	33,7	46,8	497
Papua	95,8	83,8	79,3	47,1	52,4	95
Papua Selatan	95,0	88,8	70,1	47,3	54,2	51
Papua Tengah	94,6	86,1	70,4	35,8	58,3	71
Papua Pegunungan	97,2	85,8	61,2	4,3	12,9	42
<sup>a</sup> NONDK SIIK	36,3	28,8	75,8	42,4	56,2	16.264

<sup>a</sup>N Terhimpung=188

Survei Kependidikan Indonesia Tahun 2023 | 681

# Dataset 3 PDF (Imunisasi)

Pernasitas diekstrak dan dipersinkan:						
Provinsi	HB0	BCG	DPT_HB_Hib	Polio	Campak_Rubel	
Aceh	49.3	35.9	22.8	5.6		18.
Sumatera Utara	69.4	72.2	60.5	26.6		51.
Sumatera Barat	75.3	70.6	50.9	20.7		42.
Riau	74.5	71.1	57.3	18.4		46.
Jambi	86.3	89.0	79.2	31.5		66.
Sumatera Selatan	83.0	87.7	77.0	29.5		68.
Bengkulu	85.6	91.7	83.8	39.9		66.
Lampung	87.9	89.8	78.9	27.8		71.
Bangka Belitung	85.2	85.6	72.5	32.4		61.
Kepulauan Riau	92.9	90.6	85.7	53.7		68.
DKI Jakarta	95.1	93.7	81.1	48.6		65.
Jawa Barat	90.6	90.7	75.0	45.3		66.
Jawa Tengah	93.0	93.7	87.3	61.1		79.
DI Yogyakarta	99.2	98.0	94.3	75.4		87.
Jawa Timur	94.6	93.6	84.7	57.6		75.
Banten	80.5	80.9	58.8	31.6		51.
Bali	97.6	98.1	97.0	80.0		88.

## A. Teknik pengambilan data (Data Acquisition)

Kami menggunakan pdf plumber yang memilih halaman pada dataset 3 pdf yang mencakup imunisasi dan memvisualisasikan halaman tsb menjadi gambar menggunakan page.to.image dan (plt.imshow())

Dan kami memfilter hanya tahun 2023 saja pada dataset 1 sebelum memasuki tahap integrasi

... Data tahun 2023 (semua provinsi):				
	id	kode_provinsi	nama_provinsi	persentase_penduduk_miskin \
0	495	11	ACEH	14.45
1	496	12	SUMATERA UTARA	8.15
2	497	13	SUMATERA BARAT	5.95
3	498	14	RIAU	6.68
4	499	15	JAMBI	7.58
5	500	16	SUMATERA SELATAN	11.78
6	501	17	BENGKULU	14.04
7	502	18	LAMPUNG	11.11
8	503	19	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	4.52
9	504	21	KEPULAUAN RIAU	5.69
10	505	31	DKI JAKARTA	4.44
11	506	32	JAWA BARAT	7.62
12	507	33	JAWA TENGAH	10.77
13	508	34	DI YOGYAKARTA	11.04
14	509	35	JAWA TIMUR	10.35
15	510	36	BANTEN	6.17
16	511	51	BALI	4.25

# Dataset 1 CSV (Kemiskinan)

# HASIL & PEMBAHASAN

```
... Data awal terbaca: 38 baris dan 18 kolom
Seluruh data (38 provinsi):
   id kode_provinsi      nama_provinsi persentase_penduduk_miskin satuan tahun Garis Kemiskinan - Maret
495     11             ACEH           14.45 PERSEN 2023          6
496     12        SUMATERA UTARA       8.15 PERSEN 2023          6
497     13        SUMATERA BARAT       5.95 PERSEN 2023          6
498     14            RIAU           6.68 PERSEN 2023          6
499     15            JAMBI           7.58 PERSEN 2023          5
500     16  SUMATERA SELATAN       11.78 PERSEN 2023          5
501     17            BENGKULU         14.04 PERSEN 2023          6
502     18            LAMPUNG          11.11 PERSEN 2023          5
503     19 KEPULAUAN BANGKA BELITUNG  4.52 PERSEN 2023          8
504     21  KEPULAUAN RIAU          5.69 PERSEN 2023          7
505     31        DKI JAKARTA          4.44 PERSEN 2023          7
506     32            JAWA BARAT         7.62 PERSEN 2023          4
507     33            JAWA TENGAH         10.77 PERSEN 2023          4
508     34        DI YOGYAKARTA         11.04 PERSEN 2023          5
509     35            JAWA TIMUR          10.35 PERSEN 2023          5
510     36            BANTEN            6.17 PERSEN 2023          6
511     51            RALT              4.25 PERSEN 2023          5
```

Miskin - Maret Persentase Penduduk Miskin - September HB0 BCG		
14.45	...	49.3 35.9
8.15	...	69.4 72.2
5.95	...	75.3 70.6
6.68	...	74.5 71.1
7.58	...	86.3 89.0
11.78	...	83.0 87.7
14.04	...	85.6 91.7
11.11	...	87.9 89.8
4.52	...	85.2 85.6
5.69	...	92.9 90.6
4.44	...	95.1 93.7

```
# --- Samakan nama kolom provinsi ---
rename_map = {'Provinsi': 'nama_provinsi', 'provinsi': 'nama_provinsi'}
for df in [kemiskinan2, imunisasi]:
    df.rename(columns=rename_map, inplace=True)

# --- Normalisasi nama provinsi ---
def normalisasi_provinsi(nama):
    if pd.isna(nama):
        return ""
    nama = str(nama).upper().strip()
    if "BANGKA BELITUNG" in nama:
        return "KEPULAUAN BANGKA BELITUNG"
    if nama == "DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA" or "YOGYAKARTA" in nama:
        return "DI YOGYAKARTA"
    return nama
```

## B. Data Integration

Sebelum dilakukan integrasi menggunakan pd.merge, kami melakukan cleaning dan transformasi data dengan menyeragamkan nama kolom kunci menggunakan df\_rename di semua dataset menjadi satu nama yang konsisten (misalnya, nama\_provinsi) dan menormalkan nama kolom provinsi yang menjadi kunci untuk di merge agar konsisten dari ketiga dataset

# HASIL & PEMBAHASAN

## C. Data cleaning

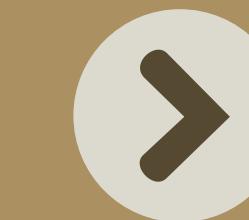
**1. Standarisasi nama provinsi menjadi format kapitalisasi**

**2. Menghapus kolom redundan & kolom duplikat**

kolom satuan dan id dihapus dan karena kolom persentase\_penduduk\_miskin dan persentase\_penduduk\_miskin-maret memiliki isi yang identik, maka salah satu kolom akan dihapus, dan mengahus kolom tahun.

**3. Standarisasi nama kolom dengan menggunakan snake\_case**

menggunakan `df.rename()` untuk memetakan nama kolom lama ke nama baru dan memilih format snake\_case, menggunakan huruf kecil semua dan memisahkan kata dengan garis bawah



```
▶ : Menghapus kolom yang tidak perlu
import numpy as np
int(f"Nilai unik di kolom 'satuan': {df['satuan'].unique()}")
= df.drop(columns=['satuan'])

= df.drop(columns=['id'])
int("✓ Kolom 'id' dihapus")

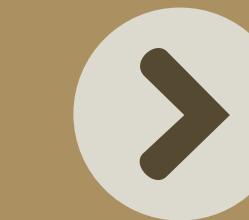
'persentase_penduduk_miskin' in df.columns and 'Persentase Penduduk Mi
perbedaan = (df['persentase_penduduk_miskin'] != df['Persentase Pendu
print(f"Perbedaan nilai antara kedua kolom: {perbedaan}")

if perbedaan == 0:
    df = df.drop(columns=['Persentase Penduduk Miskin - Maret'])
    print("✓ Kolom 'Persentase Penduduk Miskin - Maret' dihapus (dupl
... Nilai unik di kolom 'satuan': ['PERSEN']
✓ Kolom 'id' dihapus
Perbedaan nilai antara kedua kolom: 38
```

```
tandarisasi Nama Kolom
_baru = {
Garis Kemiskinan - Maret (Rp)': 'garis_kemiskinan_maret'
Garis Kemiskinan - September (Rp)': 'garis_kemiskinan_se
Jumlah Penduduk Miskin - Maret (ribu) (Ribu)': 'jumlah_p
Jumlah Penduduk Miskin - September (ribu) (Ribu)': 'juml
Persentase Penduduk Miskin - September': 'persentase_pen
Persentase Penduduk Miskin': 'persentase_penduduk_miskin

df.rename(columns=kolom_baru)
("✓ Nama kolom distandarisasi")

✓ Nama kolom distandarisasi
```



```
df = df.rename(columns=kolom_baru)
print("✓ Nama kolom distandarisasi")

✓ Nama kolom distandarisasi

# Standardisasi nama kolom (snake_case)
kolom_baru = {
    'HB0': 'imunisasi_hb0',
    'BCG': 'imunisasi_bcg',
    'DPT_HB_Hib': 'imunisasi_dpt_hb_hib',
    'Polio': 'imunisasi_polio',
    'Campak_Rubella': 'imunisasi_campak_rubella',
    'N': 'jumlah_sampel_imunisasi'
}
df = df.rename (columns=kolom_baru)
print("✓ Nama kolom distandarisasi")

✓ Nama kolom distandarisasi
```

# **HASIL & PEMBAHASAN**

## C. Data cleaning

# 4. Handling Missing Values

beberapa provinsi papua baru belum tercatat sehingga nilai diisi 0,0 yang berarti 0% penduduk miskin yang tidak akurat dan mengubahnya menjadi NaN yang artinya data hilang atau memang tidak tersedia

## 5. Konversi tipe data yang benar

df.dtypes menunjukkan bahwa semua kolom dalam daftar kolom\_numerik telah berhasil diubah menjadi tipe data numerik (float64 atau int64).

## 6. Mengurutkan nama kolom

dataframe sekarang memiliki struktur kolom yang rapi dan urut serta terorganisir

```
==== HANDLING MISSING VALUES ===

Missing values per kolom:
kode_provinsi                         0
nama_provinsi                          0
persentase_penduduk_miskin            0
tahun                                    0
garis_kemiskinan_maret                 0
garis_kemiskinan_september              0
jumlah_penduduk_miskin_maret           0
jumlah_penduduk_miskin_september        0
Persentase Penduduk Miskin - Maret      0
persentase_penduduk_miskin_september    0
unisasi_hb0                            0
unisasi_bcg                           0
unisasi_dpt_hb_hib                     0
unisasi_polio                          0
unisasi_campak_rubella                  0
unisasi_sampel_imunisasi                0
: int64

Provinsi dengan missing values:
[]

Total missing values: 0
```

✓ Konversi tipe data selesai

```
Tipe data:  
kode_provinsi           int64  
nama_provinsi          object  
persentase_penduduk_miskin float64  
tahun                   int64  
garis_kemiskinan_maret float64  
garis_kemiskinan_september float64  
jumlah_penduduk_miskin_maret float64  
jumlah_penduduk_miskin_september float64  
Persentase Penduduk Miskin - Maret   object  
persentase_penduduk_miskin_september float64  
imunisasi_hbo            float64  
imunisasi_bcg            float64  
imunisasi_dpt_tb_hib     float64  
imunisasi_polio          float64  
imunisasi_campak_rubella float64  
jumlah_sampel_imunisasi   int64  
dtype: object
```

kode_provinsi	nama_provinsi	tahun	persentase_penduduk_miskin	garis_kemiskinan_maret	garis_kemiskinan_september	jumlah_penduduk_miskin_maret	jumlah_penduduk_miskin_september	persentase
11	Aceh	2023	14.45	627534.0	NaN	806.75	NaN	NaN
12	Sumatera Utara	2023	8.15	602999.0	NaN	1239.71	NaN	NaN
13	Sumatera Barat	2023	5.95	667925.0	NaN	340.37	NaN	NaN
14	Riau	2023	6.68	658611.0	NaN	485.66	NaN	NaN
15	Jambi	2023	7.58	599688.0	NaN	280.68	NaN	NaN
16	Sumatera Selatan	2023	11.78	520754.0	NaN	1045.68	NaN	NaN
17	Bengkulu	2023	14.04	637142.0	NaN	288.46	NaN	NaN
18	Lampung	2023	11.11	559011.0	NaN	970.67	NaN	NaN
19	Kepulauan Bangka Belitung	2023	4.52	874204.0	NaN	68.69	NaN	NaN
21	Kepulauan Riau	2023	5.69	742526.0	NaN	142.5	NaN	NaN
31	Dki Jakarta	2023	4.44	792515.0	NaN	477.83	NaN	NaN
32	Jawa Barat	2023	7.62	495229.0	NaN	3888.6	NaN	NaN

```

# 1. load data
df = pd.read_csv('hasil_cleaning.csv', na_values=['NaN', 'nan', '', '...'])
print(f"\n✓ Data berhasil dimuat!")
print(f" - Jumlah baris (provinsi): {df.shape[0]}")
print(f" - Jumlah kolom: {df.shape[1]}")
print(f"\n✓ Kolom yang tersedia:")
for i, col in enumerate(df.columns, 1):
    print(f" {i}: {col}")

```

```

=====
TAHAP 4: ANALISIS MISSING VALUES
=====

--- Kolom dengan Missing Values (exclude 100% kosong) ---
                Jumlah Missing  Persentase (%)
persentase_penduduk_miskin           4      10.526316
garis_kemiskinan_maret              4      10.526316
jumlah_penduduk_miskin_maret        4      10.526316

--- Provinsi dengan Missing Values pada Data Kemiskinan ---
Total: 4 provinsi
• Papua Barat Daya
• Papua Selatan
• Papua Tengah
• Papua Pegunungan

--- Penjelasan ---
✓ 4 provinsi Papua adalah provinsi pemekaran baru (2022-2023)
✓ Data kemiskinan mereka belum tersedia di BPS
✓ Data imunisasi tetap tersedia dan akan dianalisis

--- Summary ---
Total cells: 570
Total missing: 126
Percentase missing: 22.11%

```

## D. EDA (Exploration Data Analysis)

**1. Load Data:** Membaca file csv hasil cleaning, handling NaN values, dan menampilkan jumlah baris, kolom, dan daftar kolom.

### 2. Overview Data

**3. Shorting:** Mengurutkan nama provinsi sesuai urutan abjad.

**4. Menganalisis missing values:** menghitung jumlah & persentase missing per kolom, identifikasi provinsi dengan missing values, memfilter hanya missing yang signifikan (bukan 100% kosong), penjelasan mengapa terdapat missing (provinsi pemekaran baru)

# 2. mengecek informasi  
df.info()

```

# 3. mengurutkan nama provinsi dari urutan abjad
df_sorted = df.sort_values(by='nama_provinsi', ascending=True)
df_sorted.head()

```

	kode_provinsi	nama_provinsi	tahun	persentase_penduduk_m
0	11	Aceh	2023	
16	51	Bali	2023	
15	36	Banten	2023	
6	17	Bengkulu	2023	
13	34	Di Yogyakarta	2023	

```

# 5. statistika deskriptif
print("\n" + "=" * 30)
print("TAHAP 5: STATISTIK DESKRIPTIF")
print("=" * 30)

print("\n--- Statistik KEMISKINAN ---")
print("\n1. Persentase Kemiskinan (%)")
print(df['persentase_penduduk_miskin'].describe())

print("\n2. Garis Kemiskinan (Rp/kapita/bulan)")
print(df['garis_kemiskinan_maret'].describe())

print("\n3. Jumlah Penduduk Miskin (ribuan orang)")
print(df['jumlah_penduduk_miskin_maret'].describe())

print("\n--- Statistik IMUNISASI (Coverage %) ---")
kolom_imunisasi = ['imunisasi_hb0', 'imunisasi_bcg',
                    'imunisasi_polio', 'imunisasi_camp']
print(df[kolom_imunisasi].describe())

```

```

=====
TAHAP 6: ANALISIS KEMISKINAN
=====

--- 6.1 PERSENTASE KEMISKINAN ---

▶ Top 5 Provinsi TERMISKIN:
Papua : 26.03%
Papua Barat : 20.49%
Nusa Tenggara Timur : 19.96%
Maluku : 16.42%
Gorontalo : 15.15%

▶ Top 5 Provinsi TERMAKMUR:
Bali : 4.25%
Kalimantan Selatan : 4.29%
Dki Jakarta : 4.44%
Kepulauan Bangka Belitung : 4.52%
Kalimantan Tengah : 5.11%

▶ Rata-rata Kemiskinan Nasional: 10.09%
▶ Provinsi DI ATAS rata-rata: 16 provinsi
▶ Provinsi DI BAWAH rata-rata: 22 provinsi

```

## D. EDA (Exploration Data Analysis)

5. Melakukan perhitungan statistika deskriptif  
 6. Menganalisis kemiskinan: Analisis Kemiskinan meliputi persentase kemiskinan (top 5 termiskin dan termakmur, rata-rata nasional, dan provinsi di atas/ bawah rata-rata), Garis kemiskinan (top 5 tertinggi/terendah, rata-rata nasional, dan interpretasi), dan jumlah penduduk miskin (top 5 terbanyak, total nasional (dalam juta), dan kontribusi tiap provinsi terhadap kemiskinan nasional).

### --- 6.3 JUMLAH PENDUDUK MISKIN ---

- ▶ Top 5 Provinsi: Jumlah Penduduk Miskin TERBANYAK
 

Jawa Timur	: 4,188.81 ribu (10.35%)
Jawa Barat	: 3,888.60 ribu ( 7.62%)
Jawa Tengah	: 3,791.50 ribu (10.77%)
Sumatera Utara	: 1,239.71 ribu ( 8.15%)
Nusa Tenggara Timur	: 1,141.11 ribu (19.96%)
- ▶ Total Penduduk Miskin Indonesia: 25,898.55 ribu  
 $(\approx 25.90 \text{ juta orang})$

### --- 6.2 GARIS KEMISKINAN ---

- ▶ Top 5 Provinsi: Garis Kemiskinan TERTINGGI (biaya hidup mahal)
 

Kepulauan Bangka Belitung	: Rp 874,204
Kalimantan Utara	: Rp 817,876
Dki Jakarta	: Rp 792,515
Kalimantan Timur	: Rp 790,186
Kepulauan Riau	: Rp 742,526
- ▶ Top 5 Provinsi: Garis Kemiskinan TERENDAH (biaya hidup murah)
 

Sulawesi Barat	: Rp 433,131
Sulawesi Selatan	: Rp 436,025
Gorontalo	: Rp 442,194
Sulawesi Tenggara	: Rp 443,980
Sulawesi Utara	: Rp 463,432
- ▶ Rata-rata Garis Kemiskinan Nasional: Rp 597,448

## D. EDA (Exploration Data Analysis)

### --- 7.1 COVERAGE PER JENIS VAKSIN ---

Target WHO: 80% (garis minimum untuk herd immunity)

► Rata-rata Coverage Nasional:

HB0	:	78.25%	X	BELUM
BCG	:	79.41%	X	BELUM
DPT-HB-HIB	:	68.51%	X	BELUM
POLIO	:	36.82%	X	BELUM
CAMPAK-RUBELLA	:	59.35%	X	BELUM

### --- 7.2 COVERAGE PER PROVINSI ---

► Top 5 Provinsi: Coverage Imunisasi TERBAIK

Bali	:	92.30%
Di Yogyakarta	:	90.94%
Jawa Tengah	:	82.92%
Jawa Timur	:	81.26%
Kepulauan Riau	:	78.24%

► Top 5 Provinsi: Coverage Imunisasi TERBURUK

Papua Pegunungan	:	13.14%
Papua Tengah	:	21.14%
Aceh	:	26.42%
Papua Barat	:	50.52%
Sumatera Barat	:	51.98%

► Provinsi yang mencapai target WHO ( $\geq 80\%$ ): 4 dari 38

7. Menganalisis imunisasi: Analisis imunisasi meliputi coverage per jenis vaksin (rata-rata nasional per jenis, membandingkan dengan target WHO (80%), status tercapai atau belum), coverage per provinsi (top 5 terbaik/terburuk, menghitung rata-rata imunisasi per provinsi, dan jumlah provinsi yang mencapai target).

8. Mengecek korelasi antara kemiskinan dan imunisasi

9. Insight dan temuan menarik

=====

### TAHAP 8: ANALISIS KORELASI

=====

#### --- 8.1 KORELASI: Indikator Kemiskinan vs Rata-rata Imunisasi

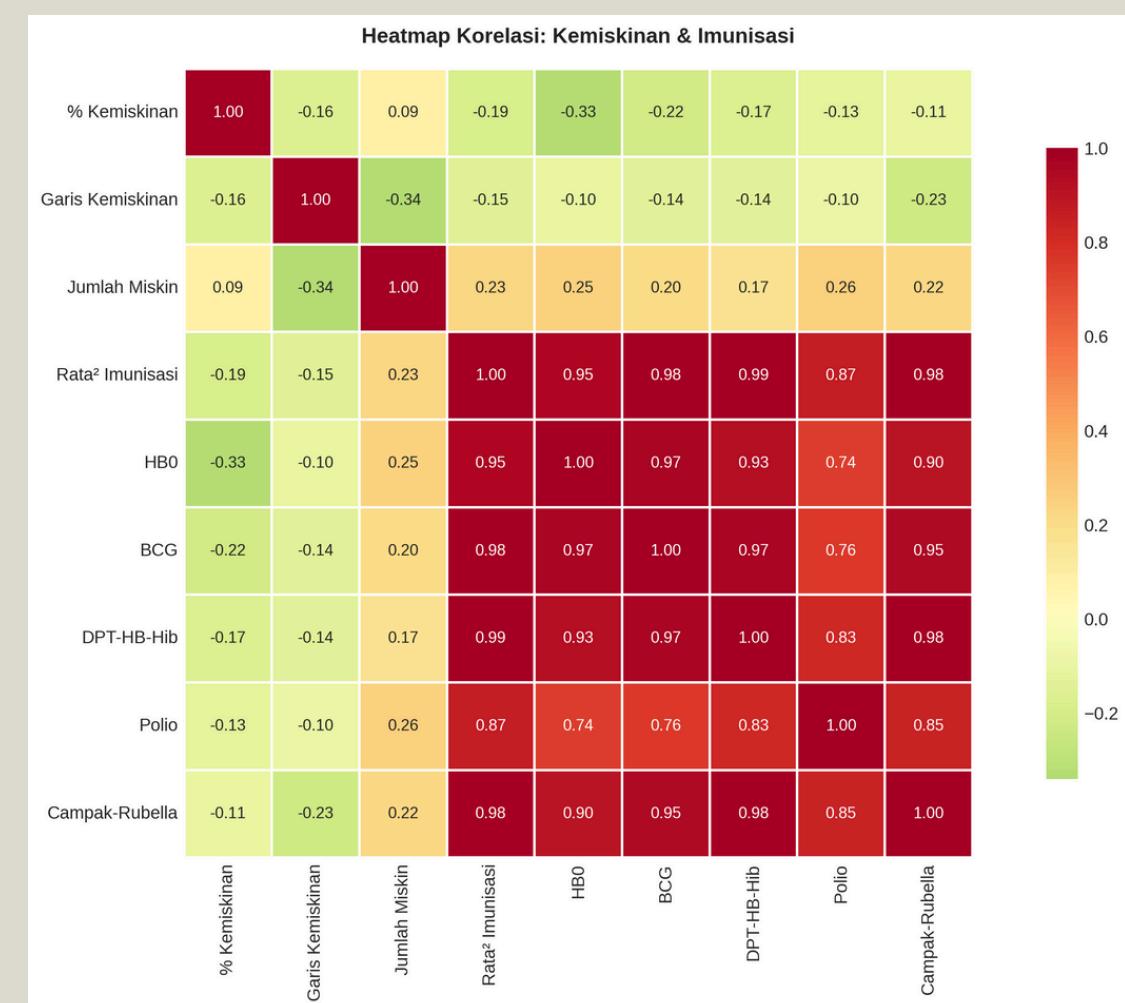
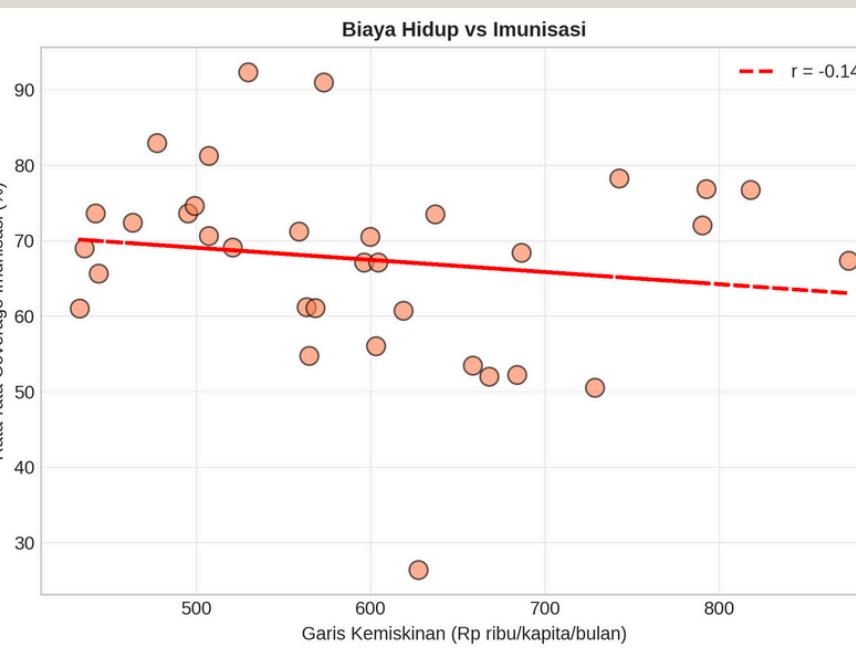
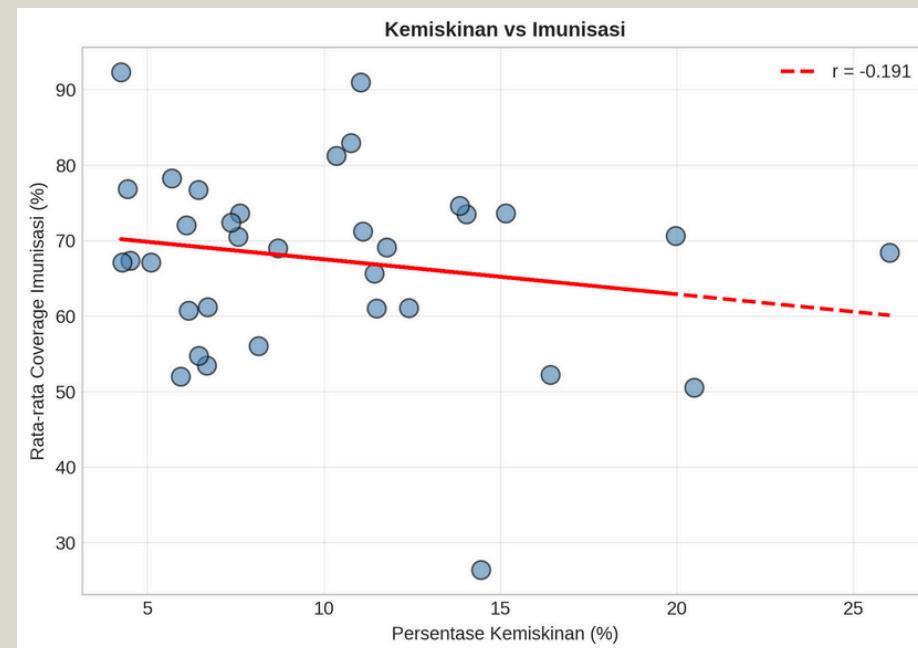
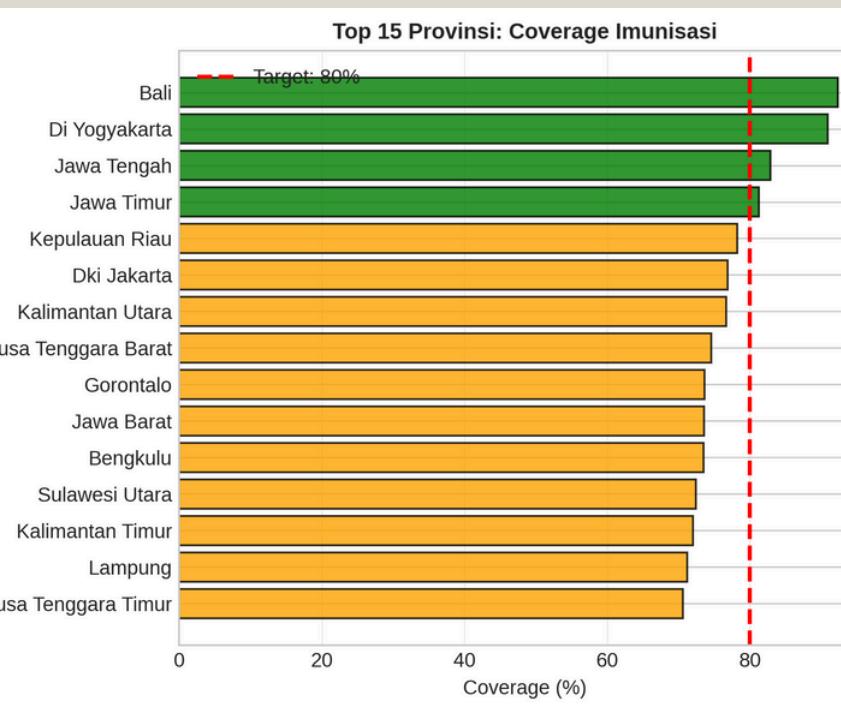
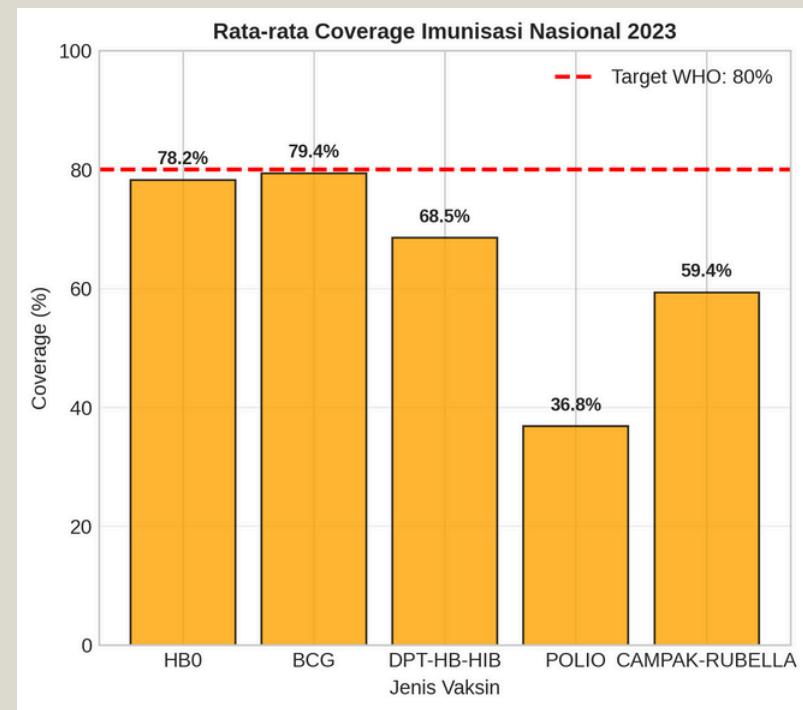
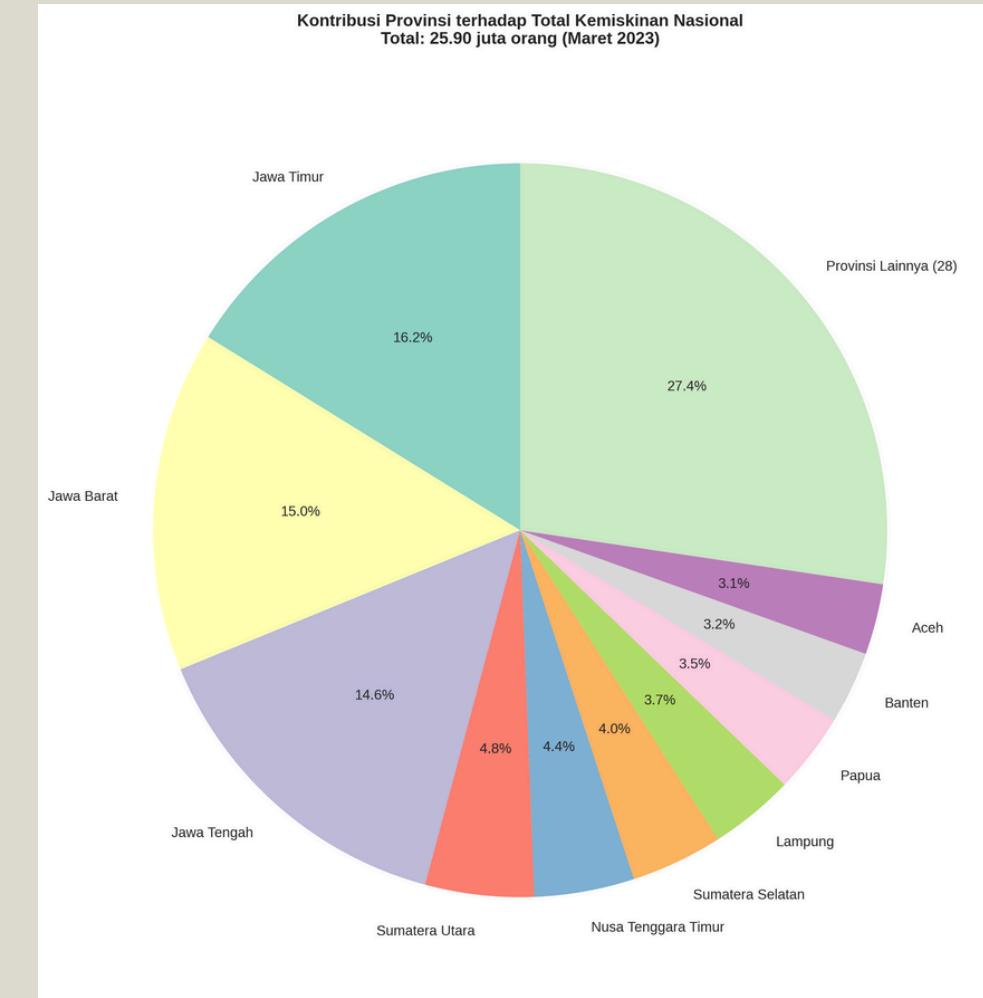
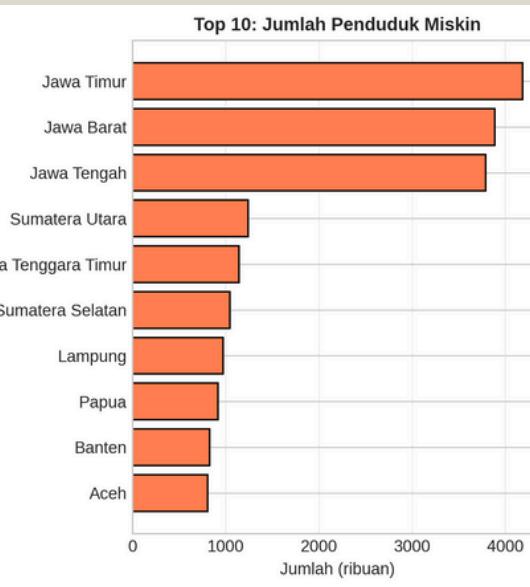
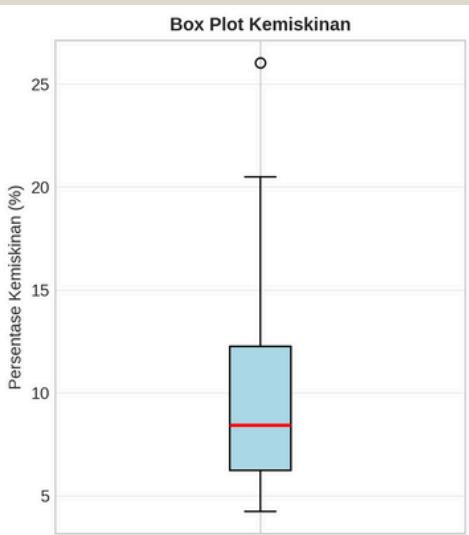
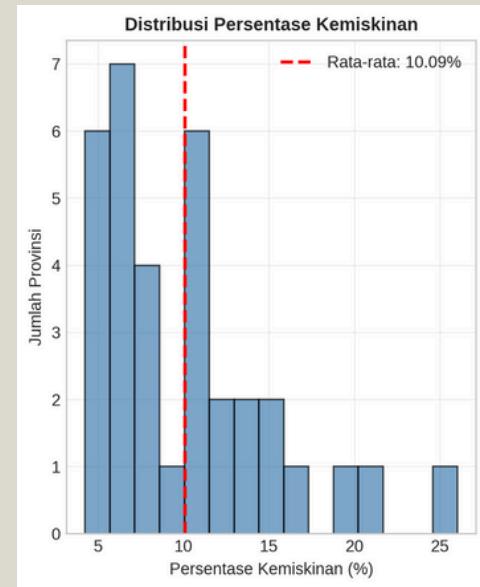
1. Persentase Kemiskinan vs Imunisasi : -0.1906
2. Garis Kemiskinan vs Imunisasi : -0.1494
3. Jumlah Penduduk Miskin vs Imunisasi : 0.2328

#### --- 8.2 INTERPRETASI KORELASI ---

1. Persentase Kemiskinan vs Imunisasi (-0.1906)  
 KORELASI NEGATIF SEDANG
2. Garis Kemiskinan vs Imunisasi (-0.1494)  
 KORELASI LEMAH
3. Jumlah Penduduk Miskin vs Imunisasi (0.2328)  
 KORELASI SANGAT LEMAH  
→ Jumlah penduduk miskin lebih dipengaruhi total populasi  
→ Tidak berpengaruh langsung terhadap coverage imunisasi

#### --- 8.3 KORELASI ANTAR INDIKATOR KEMISKINAN ---

% Kemiskinan vs Garis Kemiskinan : -0.1622  
% Kemiskinan vs Jumlah Miskin : 0.0935



data\_hasil\_eksplorasi.csv

kode_provinsi	nama_provinsi	tahun	persentase_penduduk_miskin	garis_kemiskinan_maret	garis_kemiskinan_september	jumlah_penduduk_miskin_maret	jumlah_penduduk_miskin_september	persentase_penduduk_miskin_september	imunisasi_hb0	imunisasi_bcg
11	Aceh	2023	14.45	627534.0		806.75			49.3	35.9
12	Sumatera Utara	2023	8.15	602999.0		1239.71			69.4	72.2
13	Sumatera Barat	2023	5.95	667925.0		340.37			75.3	70.6
14	Riau	2023	6.68	658611.0		485.66			74.5	71.1
15	Jambi	2023	7.58	599688.0		280.68			86.3	89.0
16	Sumatera Selatan	2023	11.78	520754.0		1045.68			83.0	87.7
17	Bengkulu	2023	14.04	637142.0		288.46			85.6	91.7
18	Lampung	2023	11.11	559011.0		970.67			87.9	89.8
19	Kepulauan Bangka Belitung	2023	4.52	874204.0		68.69			85.2	85.6
21	Kepulauan Riau	2023	5.69	742526.0		142.5			92.9	90.6

Show 10 per page

1 2 3 4

summary\_eksplorasi.csv

Kategori	Indikator	Nilai
Metadata	Total Provinsi	38
Metadata	Tahun Data	2023
Metadata	Provinsi dengan Data Lengkap	34
Metadata	Provinsi dengan Missing Data	4
Kemiskinan	Rata-rata % Kemiskinan Nasional	10.09%
Kemiskinan	Provinsi Termiskin	Papua (26.03%)
Kemiskinan	Provinsi Termakmur	Bali (4.25%)
Kemiskinan	Kesenjangan (max/min)	6.1x lipat
Kemiskinan	Rata-rata Garis Kemiskinan	Rp 597,448
Kemiskinan	Total Penduduk Miskin	25.90 juta orang

Show 10 per page

1 2 3

top\_provinsi.csv

Kategori	Ranking	Provinsi	Nilai
Termiskin	1	Papua	26.03
Termiskin	2	Papua Barat	20.49
Termiskin	3	Nusa Tenggara Timur	19.96
Termiskin	4	Maluku	16.42
Termiskin	5	Gorontalo	15.15
Termakmur	1	Bali	4.25
Termakmur	2	Kalimantan Selatan	4.29
Termakmur	3	Dki Jakarta	4.44
Termakmur	4	Kepulauan Bangka Belitung	4.52
Termakmur	5	Kalimantan Tengah	5.11

Show 10 per page

1 2

# HASIL PEMBAHASAN

Analisis menunjukkan adanya hubungan negatif yang erat antara tingkat kemiskinan dan cakupan imunisasi di Indonesia. Terdapat kesenjangan geografis yang mencolok, di mana provinsi-termiskin seperti Papua dan Nusa Tenggara Timur secara konsisten memiliki cakupan imunisasi yang sangat rendah, jauh di bawah target WHO 80%. Sebaliknya, provinsi dengan kemiskinan rendah seperti Bali dan DI Yogyakarta berhasil mencapai cakupan di atas 90%. Secara nasional, cakupan imunisasi tidak merata, sehingga berisiko memicu wabah.

Temuan kritis mengungkap paradoks DKI Jakarta, di mana sistem kesehatan yang baik ~~berhasil~~ mengatasi tingginya biaya hidup, dan krisis di Papua yang mengalami beban ganda kemiskinan dan runtuhnya akses kesehatan. Selain itu, Jawa Timur, dengan jumlah penduduk miskin terbesar, menjadi kunci pencapaian nasional. Kesimpulannya, kemiskinan adalah penghambat utama program imunisasi, sehingga upaya peningkatan cakupan harus berfokus pada penanganan ketimpangan ekonomi dan geografis, dengan prioritas tertinggi pada wilayah krisis seperti Papua.

# RENCANA ANALISIS LANJUTAN & KENDALA



Kami melakukan feature engineering dengan meninjau urgensi utama dari Feature Engineering adalah untuk mengangkat analisis dari level permukaan ke level wawasan strategis YANG menciptakan fitur baru seperti indeks\_kerentana sehingga kita dapat secara kuantitatif menangkap hubungan interaksi yang kompleks dan mengidentifikasi provinsi yang menderita "beban ganda", sebuah konsep yang tidak ada di data asli. Selain itu, dengan membuat fitur kategori seperti kategori\_kemiskinan, kita menyederhanakan analisis dengan memungkinkan perbandingan antar kelompok yang jelas, bukan lagi melihat puluhan data individual yang tersebar.



Serta melakukan EDA untuk menjawab pertanyaan yang lebih mendalam dengan analisis perbandingan kelompok, analisis provinsi paling kritis (prioritas), dan menampilkan visualisasi yang mendalam.

Kendala yang kami alami pada saat menggunakan topik yang pertama menggunakan dataset yang pertama itu hasil fitur yang dihasilkan sedikit dan tidak dapat dianalisis.

Lalu kendala yang kedua saat handling missing values adalah data yang tidak null itu dianggap data yang valid saat proses cleaning dan solusinya adalah dengan mengubah 0.0 menjadi np.nan, kami secara akurat merepresentasikan nilai tersebut sebagai "data yang benar-benar hilang.



## KESIMPULAN

Tingkat kemiskinan adalah faktor penentu kritis yang memengaruhi efektivitas program imunisasi nasional. Untuk memenuhi standar WHO dan melindungi anak-anak dari penyakit, program imunisasi harus diintegrasikan dengan upaya penanggulangan kemiskinan dan perluasan akses kesehatan dasar. Kebijakan yang ditargetkan, berbasis bukti, dan berkelanjutan mutlak diperlukan, khususnya untuk mengatasi disparitas yang mencolok di wilayah tertinggal seperti Papua. Pada akhirnya, kesuksesan imunisasi adalah investasi jangka panjang bagi kualitas sumber daya manusia dan wujud dari keadilan kesehatan, di mana setiap anak berhak mendapat perlindungan yang sama, terlepas dari latar sosioekonomi atau geografinya.

TERIMA KASIH

