



# **ANALISIS KESEHATAN IBU & ANAK**

---

**KOTA TANGERANG SELATAN 2022**

**Rafael Bramantyo Buana Putra**

---





# PENDAHULUAN

bagian 1

**TUJUAN**

bagian 2

**LATAR  
BELAKANG**

bagian 3

**DATA  
SOURCE**







# TUJUAN :

Menyediakan gambaran komprehensif kesehatan ibu & anak kota Tangerang Selatan pada tahun 2022 per kecamatan, guna mendukung evaluasi kinerja daerah terhadap sasaran kesehatan nasional.







# LATAR BELAKANG

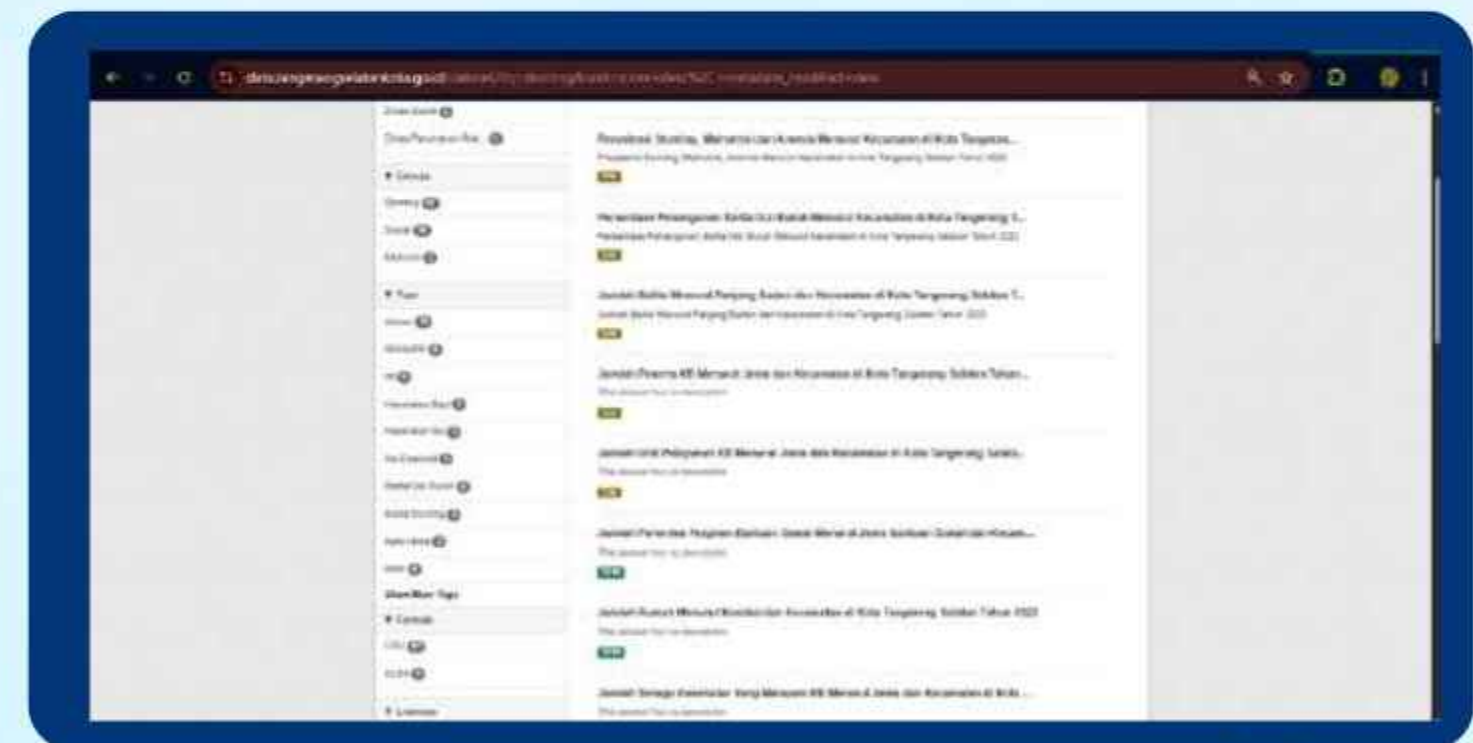
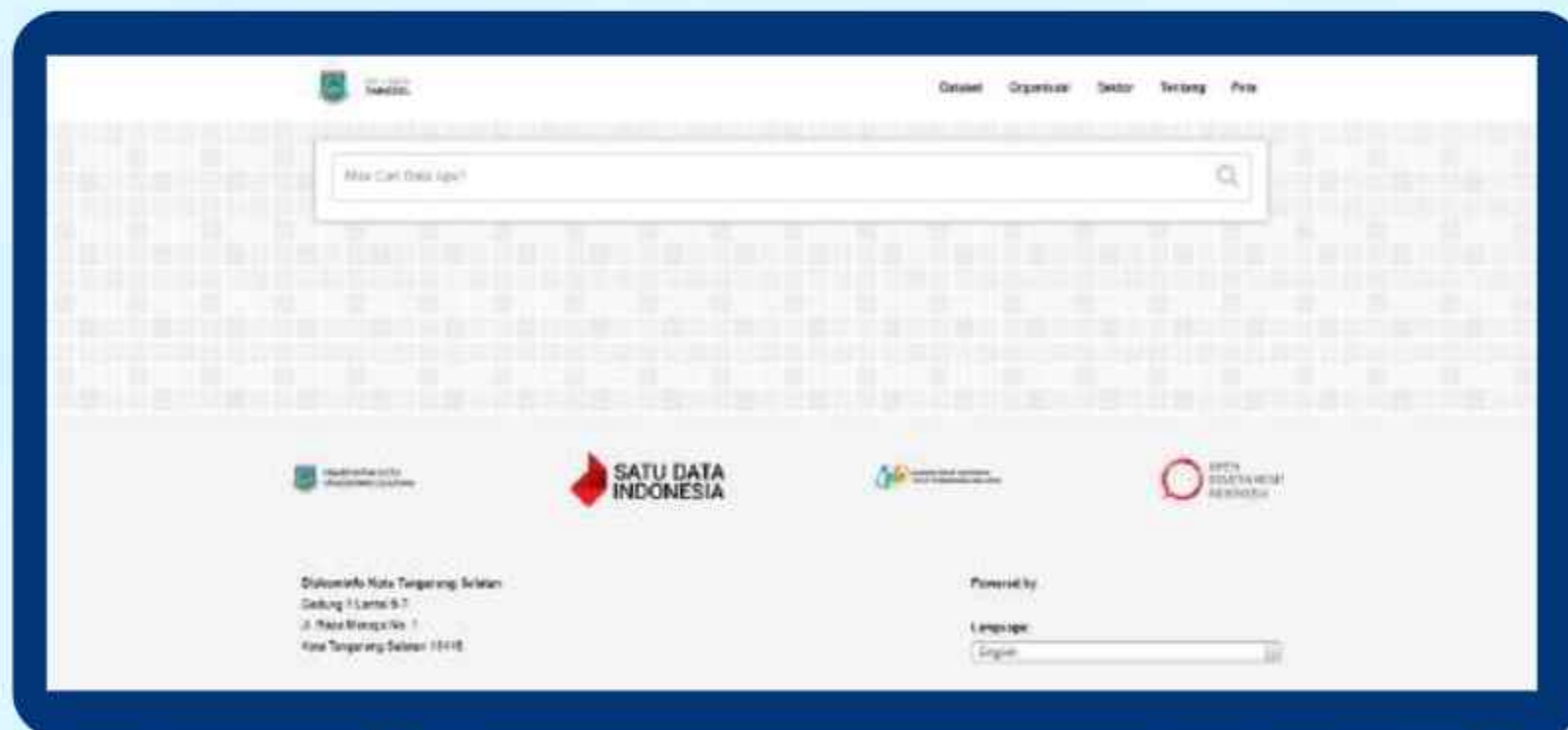
Permasalahan kesehatan Ibu & Anak masih menjadi isu strategis di Indonesia, terutama terkait prevalensi stunting yang hingga 2022 masih berada di angka 21,6% secara nasional dan menjadi fokus utama pemerintah. Faktor pendukung seperti cakupan imunisasi dasar lengkap, ASI eksklusif, serta akses pelayanan kesehatan ibu hamil, bayi, dan balita sangat menentukan kualitas tumbuh kembang anak. Kota Tangerang Selatan, sebagai bagian dari wilayah perkotaan dengan pertumbuhan penduduk yang pesat, menghadapi tantangan dalam pemerataan layanan kesehatan antar kecamatan. Oleh karena itu, analisis data kesehatan Tangsel 2022 menjadi penting untuk memetakan capaian indikator kunci, mengidentifikasi kesenjangan antar wilayah, serta memberikan gambaran nyata kontribusi daerah terhadap target nasional penurunan stunting dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat.





# DATA SOURCE

sumber: <https://data.tangerangselatankota.go.id/>





# LINK GITHUB & DATASET

<https://github.com/bramantyo-source/Hacktiv-IBM-Project-Post/tree/main>







# ANALISA

## Data ingest & normalisasi:

- Input ZIP (CSV/XLSX) → ekstrak → baca robust (deteksi delimiter, encoding).
- Deteksi baris header yang memuat “Kecamatan”, buang kolom/row kosong & Unnamed.
- Konversi numerik: hilangkan %, normalisasi desimal (,→.), to\_numeric(errors='coerce').

## Merging & penamaan:

- Outer-join di Kecamatan; beri prefix asal file/sheet untuk cegah tabrakan nama.
- Heuristik deteksi kolom persentase: nilai berada di 0-100 ( $\geq 95\%$ ), exclude kata jumlah/total/sdmk.
- Bersihkan out-of-range (di luar 0-100) → NaN agar tidak bias analisis.

## Feature engineering:

- TenagaGizi\_Total = penjumlahan kolom nutrisionis/dietisien/tenaga gizi.
- Pilih kolom kunci: stunting, imunisasi dasar lengkap (12-23 bln), ASI eksklusif (<6 bln), serta pelayanan Ibu/Bayi/Balita (%).







# ANALISA

## Scoring:

- Hitung PRIORITY\_SCORE (0-1) via percentile ranks (bobot):
  - Stunting 40% (↑ makin risk),
  - Imunisasi 20% (↓ makin risk),
  - ASI 20% (↓ makin risk),
  - Layanan Ibu/Bayi/Balita 15% (↓ makin risk),
  - Tenaga gizi 5% (staff rendah → risk ↑).

## Output:

- master\_dataset\_clean.csv, priority\_ranking.csv.
- Visual utama: Top-10 PRIORITY\_SCORE, Top-10 Stunting (%), Scatter (Imunisasi/ASI vs Stunting).





# INSIGHT & FINDINGS

## Prioritas Wilayah

Tiga kecamatan dengan skor prioritas tertinggi (berdasarkan `priority_ranking.csv`, setelah menghapus baris agregat Total/Jumlah/Kecamatan) adalah Setu, Serpong Utara, dan Ciputat Timur.

Ciri umum: prevalensi stunting relatif tinggi, cakupan imunisasi/ASI belum optimal, dan/atau kapasitas tenaga gizi terbatas.

## Pola Indikator

Kecamatan dengan cakupan imunisasi/ASI lebih rendah cenderung berada pada kuadran risiko lebih tinggi pada scatter (stunting vs imunisasi/ASI). Beberapa wilayah menunjukkan kesenjangan layanan Ibu/Bayi/Balita (di bawah median kota) → perlu penguatan posyandu/puskesmas dan penjadwalan ulang layanan.

## Data Quality

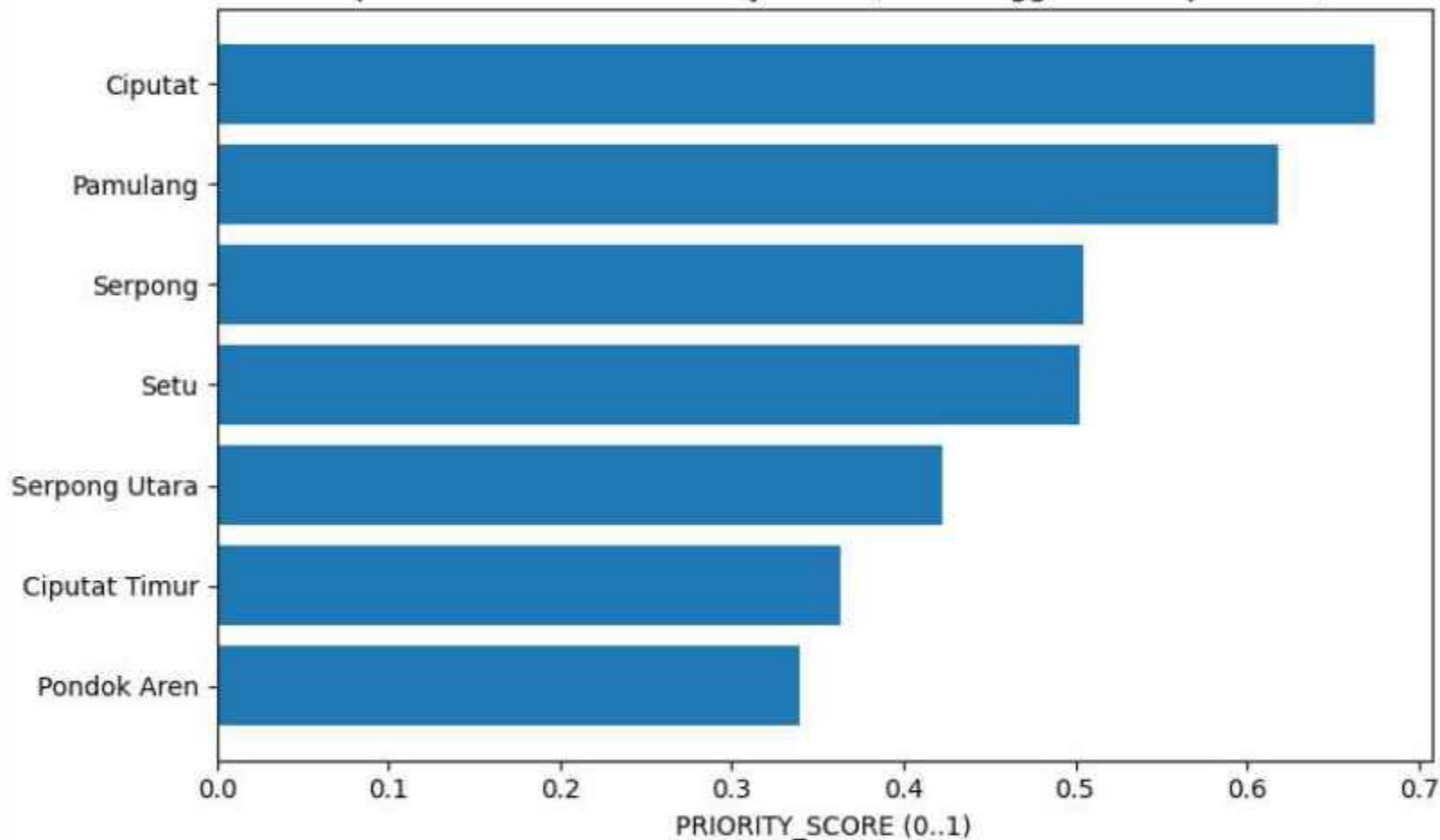
- Nilai persen out-of-range ( $>100$  atau  $<0$ ) sudah dinetralkan → tidak memengaruhi skor.
- Nama kolom sumber yang beragam dinormalisasi otomatis, sehingga konsisten antar-berkas.
- Pastikan baris agregat (Total/Jumlah/Kecamatan) dikeluarkan dari master & ranking; nilai 0 yang tak realistis untuk imunisasi/ASI diperlakukan sebagai NaN sebelum perhitungan.





## VISUALISASI + PENJELASAN DARI GRANITE

Top 10 Kecamatan — Priority Score (lebih tinggi = lebih prioritas)



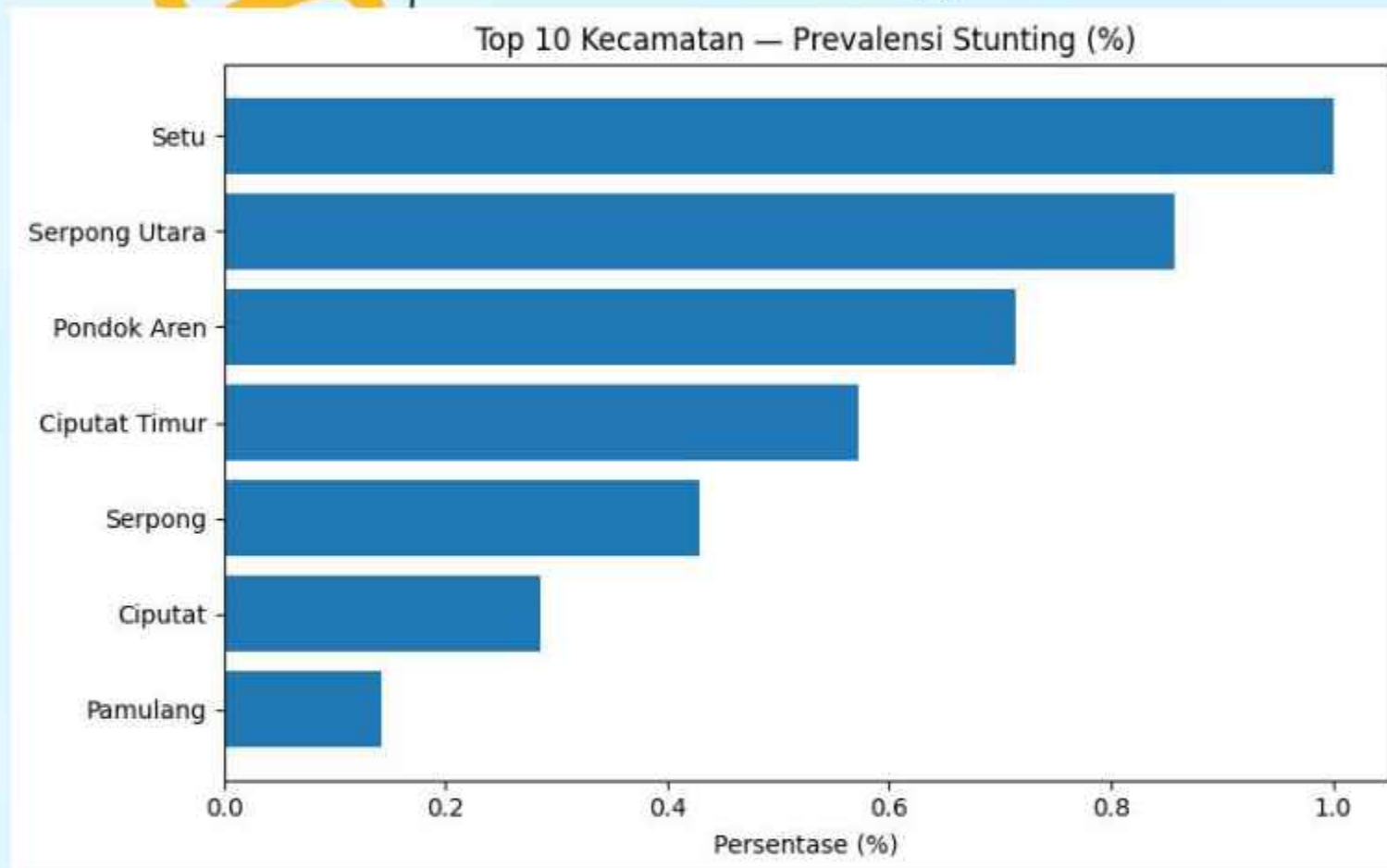
Caption: "Grafik TOP 10 PRIORITY\_SCORE menunjukkan pola umum bahwa kecamatan Setu memiliki skor prioritas tertinggi (0.73125), diikuti Serpong Utara (0.68348), Ciputat Timur (0.512946), Pondok Aren (0.48571), Serpong (0.465178), dan Ciputat (0.345536).

Risiko stunting tertinggi di Setu (1.0), sedangkan risiko imunisasi paling rendah di Serpong Utara (0.0).

Rekomendasi: Prioritaskan intervensi di Setu untuk mengurangi stunting dan Pondok Aren untuk meningkatkan imunisasi. Selain itu, perhatikan Serpong Utara dan Ciputat Timur untuk mengembalikan risiko imunisasi dan layanan kesehatan."



## VISUALISASI + PENJELASAN DARI GRANITE



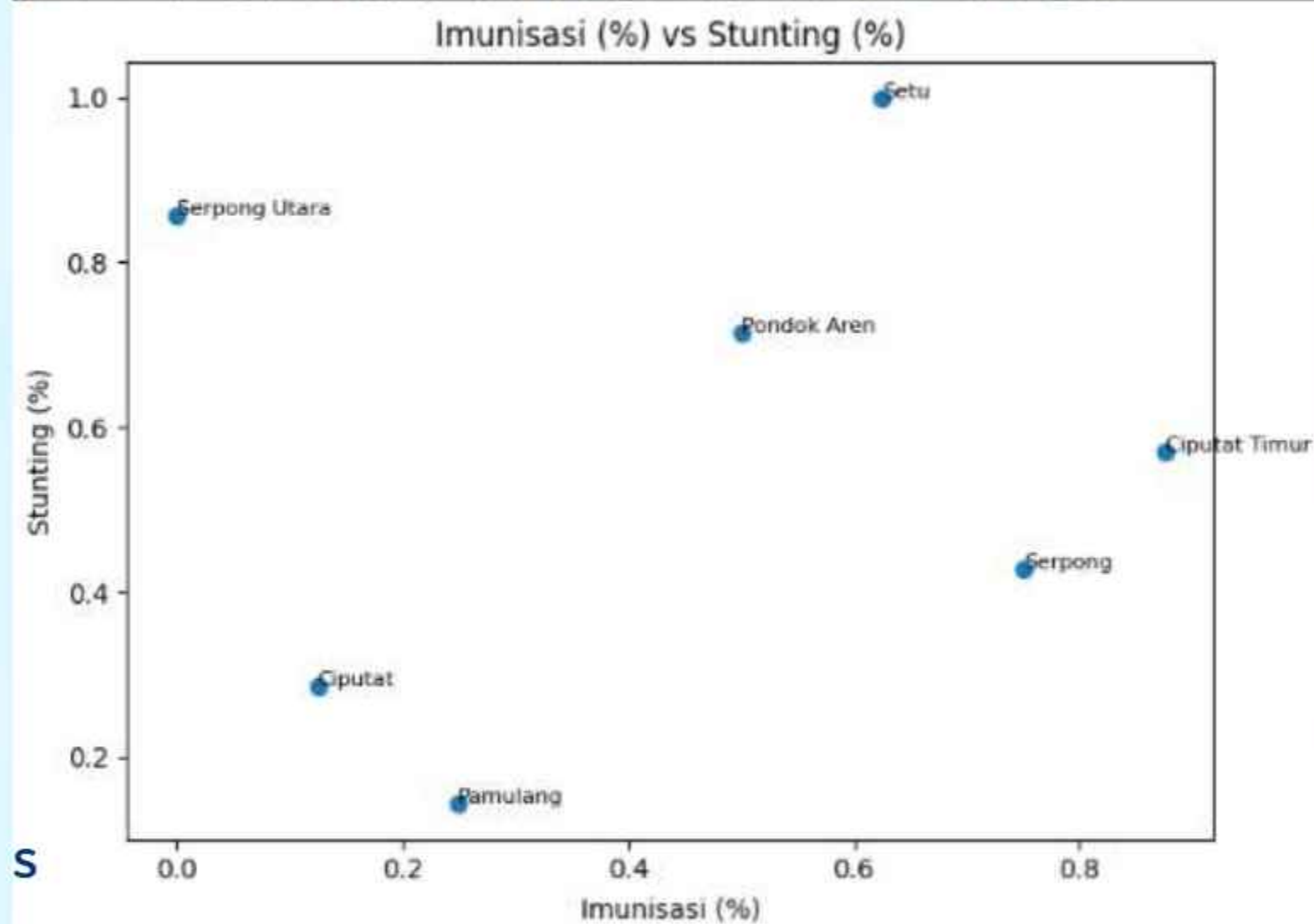
**\*\*Angka Stunting di Tangerang Selatan\*\*** Setu memimpin dengan risiko stunting 100%, intervensi mendesak diperlukan. Serpong Utara menyusul dengan 85,7%. Prioritaskan sumber daya untuk area berisiko tinggi ini.

Area berisiko rendah seperti Pamulang (14,3%) dapat mendukung strategi yang lebih luas. Tindakan segera sangat penting bagi Setu dan Serpong Utara untuk menekan stunting.



## VISUALISASI + PENJELASAN DARI GRANITE

(Note: Percentages are approximated from given decimals for caption length)



Scatter plot dari data imunisasi dan stunting menunjukkan hubungan negatif. Seperti yang diharapkan, jumlah imunisasi berkorelasi terbalik dengan tingginya stunting. Kecamatan dengan imunisasi rendah (misalnya, 0%) seringkali mengalami stunting tinggi (hampir 90%).

Namun, hubungan tidak sempurna karena beberapa titik terpisah. Rekomendasi operasional: Perlu dilakukan pendetahan data dan program imunisasi di kecamatan-kecamatan dengan stunting tinggi untuk meningkatkan imunisasi dan mengurangi stunting.



# CONCLUSION

- Prioritas wilayah: Setelah pembersihan data dan perhitungan `PRIORITY_SCORE`, kecamatan yang muncul paling prioritas adalah Setu, Serpong Utara, dan Ciputat Timur (ikuti urutan di `priority_ranking.csv` setelah baris agregat “Total/Jumlah/Kecamatan” dihapus).
- Pola indikator: Terlihat kecenderungan hubungan negatif—semakin baik cakupan imunisasi/ASI, umumnya stunting lebih rendah. Beberapa kecamatan berada pada kuadran risiko tinggi karena kombinasi stunting relatif tinggi dengan layanan dasar (ibu/bayi/balita) yang masih lemah.
- Anomali yang perlu ditelusuri: Setu tampak memiliki stunting tinggi walau indikator lain tidak serendah wilayah lain → kemungkinan faktor non-layanan (WASH, sosial-ekonomi, perilaku) berperan.
- Kualitas data: Nilai persen out-of-range sudah dinetralkan; baris agregat dihapus; perlu hati-hati pada nilai “0” yang mungkin mewakili missing (khususnya imunisasi).





# RECOMMEDATION

ketika menggunakan gunakan prompt yang jelas, ringkas, dan berbasis data serta tetapkan peran (“Anda analis kesehatan publik”).

Tugas spesifik (mis. tulis caption  $\leq 80$  kata untuk grafik X), batasan anti-halu (“jangan menambah/menebak angka”), sertakan payload data (Top-N atau dataset) langsung di prompt, dan minta format keluaran.







# AI SUPPORT EXPLANATION



Peran AI yang dipakai (IBM Granite via Replicate API)

- Auto-visualization codegen. Granite menerima payload data (list of dicts) + spesifikasi chart, lalu menghasilkan kode matplotlib (bar/scatter) yang dieksekusi lokal untuk membuat gambar.
- Narrative summarization. Granite menulis caption/insight singkat untuk tiap grafik atau ringkasan temuan berdasarkan facts\_for\_ai.json.
- Q&A on demand. Di Colab tersedia kotak “Tanya AI” untuk menjawab pertanyaan kontekstual (mis. prioritas intervensi, ringkasan indikator) dengan acuan data yang sama.







# AI SUPPORT EXPLANATION



Yang tidak dilakukan AI

- AI tidak membersihkan data dan tidak menghitung skor. Pembersihan (normalisasi persen 0-100, drop baris agregat “Total/Jumlah”, konversi desimal, dll.) dan PRIORITY\_SCORE dilakukan secara deterministik di Python.
- AI tidak menebak angka. Semua angka pada narasi harus berasal dari dataset jika data tidak ada, AI diminta menulis qualitatively tanpa membuat nilai baru.

