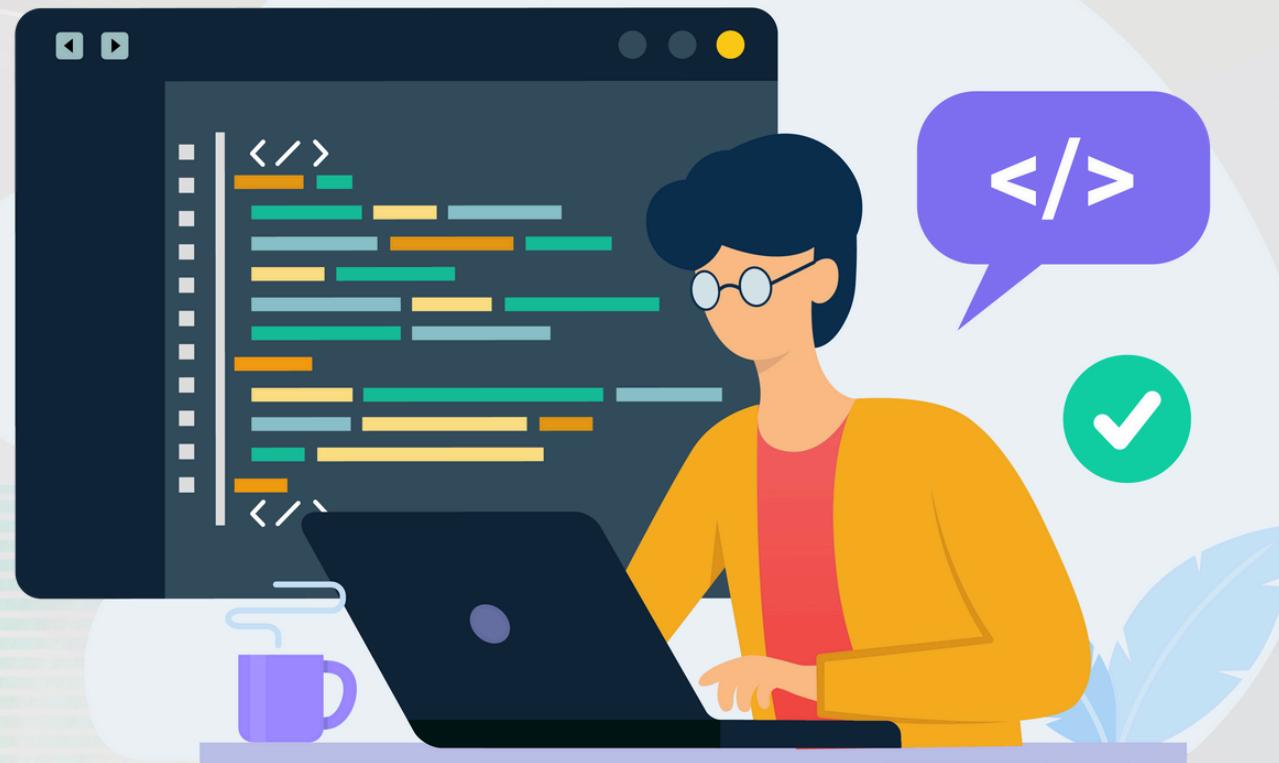


ANALISIS KETERSEDIAAN FASILITAS KESEHATAN DAN JUMLAH PENDUDUK DI JAWA BARAT TAHUN 2024



Anggota Kelompok:

1. Eka Putri Maharani (24031554121)
2. Muslim Fazlur Rohman(24031554154)



LATAR BELAKANG

Jawa Barat memiliki jumlah penduduk terbesar di Indonesia (>49 juta jiwa pada 2024). Tingginya jumlah penduduk dan sebaran yang heterogen menyebabkan kebutuhan fasilitas kesehatan sangat tinggi. Namun, pemerataan fasilitas kesehatan masih menjadi tantangan, terutama di wilayah berpenduduk besar seperti Bogor, Bandung, dan Garut, yang mengalami keterbatasan fasilitas dibandingkan beban penduduknya. Ketidakseimbangan ini berpotensi menurunkan kualitas pelayanan kesehatan.

TUJUAN & MANFAAT

Tujuan

1. Menganalisis kondisi jumlah fasilitas kesehatan dan rumah sakit di setiap wilayah.
2. Menghitung kebutuhan rumah sakit dan fasilitas kesehatan dasar berdasarkan standar nasional.
3. Mengidentifikasi wilayah yang mengalami kekurangan fasilitas kesehatan.

Manfaat

1. Memberikan gambaran kondisi pemerataan fasilitas kesehatan di Jawa Barat berdasarkan data resmi dan terintegrasi.
2. Menjadi referensi bagi pemerintah daerah dalam perencanaan penyediaan fasilitas kesehatan.
3. Memberikan contoh penerapan data wrangling dalam analisis kesehatan masyarakat.
4. Mendukung upaya pengambilan keputusan berbasis data.

DIAGRAM ALUR



PENJELASAN DIAGRAM ALUR

- Proyek dimulai dengan mengumpulkan 3 dataset dari sumber berbeda dan membaca masing-masing file untuk diproses.
- Setiap dataset melalui cleaning awal, seperti filtering data, menghapus nilai kosong, menstandarkan nama kolom, serta mengonversi tipe data agar seragam.
- Dilakukan standarisasi nama kabupaten/kota menggunakan mapping otomatis untuk menyamakan prefix “Kota” dan “Kabupaten” di seluruh dataset.
- Data kemudian diagregasi per wilayah, meliputi penjumlahan fasilitas kesehatan, jumlah penduduk, dan jumlah rumah sakit berdasarkan ID wilayah.
- Dataset teragregasi selanjutnya digabungkan (merge), diperiksa missing value, diselaraskan kolomnya, lalu dihitung rasio rumah sakit dan fasilitas kesehatan terhadap jumlah penduduk.
- Hasil akhirnya berupa dataset final dan dokumentasi pipeline yang kemudian dipublikasikan ke GitHub.



EXPLORATORY DATA ANALYSIS

```
ratio_rs = 100000
df['jumlah_rs_dibutuhkan'] = df['jumlah_penduduk'] / ratio_rs
ratio_faskes = 30000
df['jumlah_faskes_dibutuhkan'] = df['jumlah_penduduk'] / ratio_faskes
df['kekurangan_rs'] = df['jumlah_rs_dibutuhkan'] - df['jumlah_rs']
df['kekurangan_faskes'] = df['jumlah_faskes_dibutuhkan'] - df['jumlah_faskes']

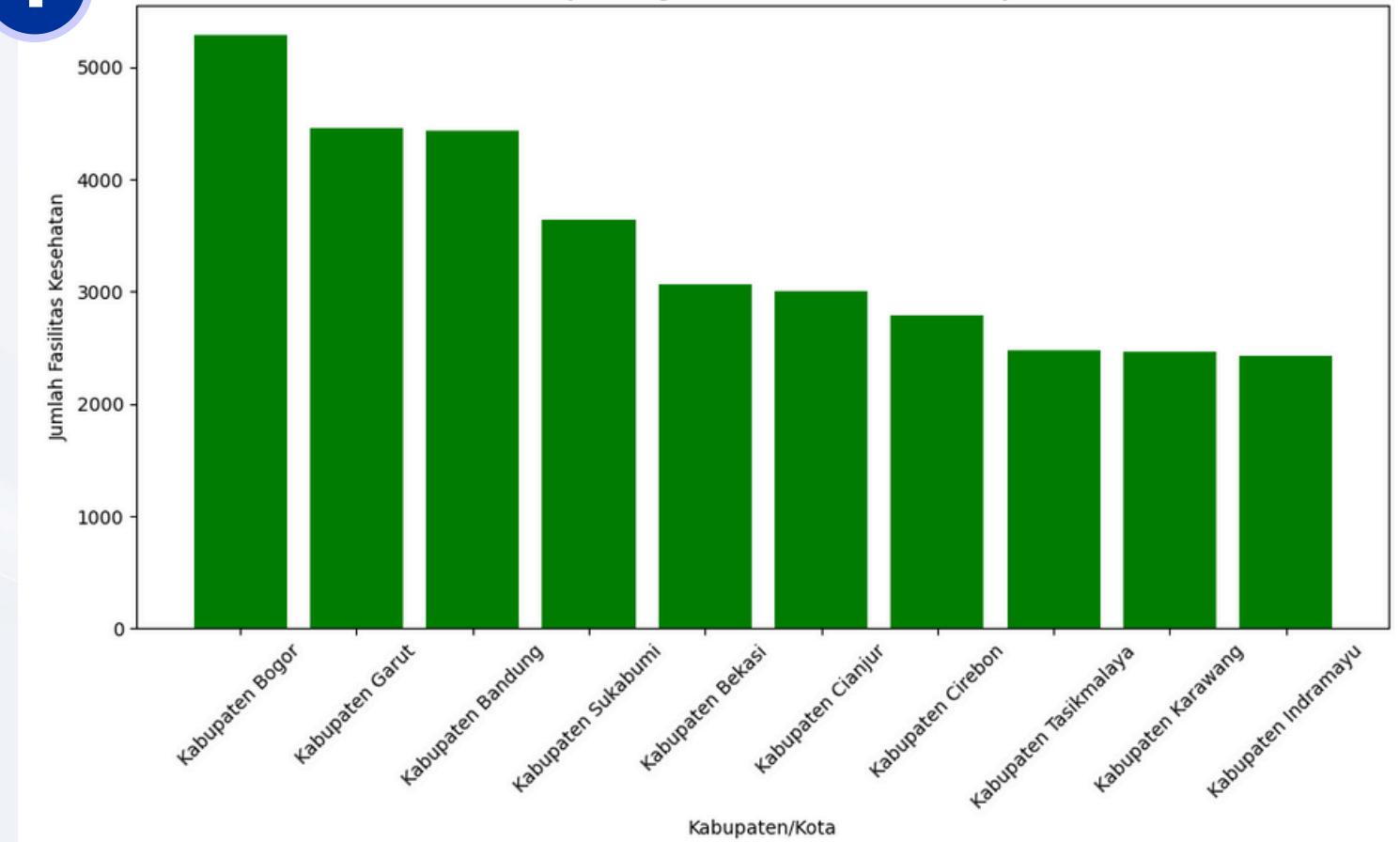
df.to_csv('data_final.csv', index=False)
df
```

	kabupaten/kota	jumlah_penduduk	jumlah_faskes	jumlah_rs	jumlah_rs_dibutuhkan	jumlah_faskes_dibutuhkan	kekurangan_rs	kekurangan_faskes
0	Kabupaten Bandung	3753120	4436	17	37.5312	125.104000	20.5312	-4310.896000
1	Kabupaten Bandung Barat	1884190	2387	11	18.8419	62.806333	7.8419	-2324.193667
2	Kabupaten Bekasi	3273870	3058	54	32.7387	109.129000	-21.2613	-2948.871000
3	Kabupaten Bogor	5682300	5284	31	56.8230	189.410000	25.8230	-5094.590000
4	Kabupaten Ciamis	1259230	1660	6	12.5923	41.974333	6.5923	-1618.025667

Berdasarkan standar nasional, kebutuhan rumah sakit dihitung dengan rumus 1 rumah sakit per 100.000 penduduk dan 1 fasilitas kesehatan per 30.000 penduduk dihitung dengan membagi jumlahnya dengan rasio dan untuk kekurangan rumah sakit dan fasilitas kesehatan dihitung dengan mengurangi jumlah kebutuhannya dengan jumlahnya. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan jumlah dibutuhkan fasilitas kesehatan dan rumah sakit, serta jumlah kekurangan rumah sakit dan fasilitas kesehatan sehingga dapat dianalisis ketersediaan fasilitas kesehatan dan rumah sakit berdasarkan jumlah penduduk per kabupaten/kota.

1

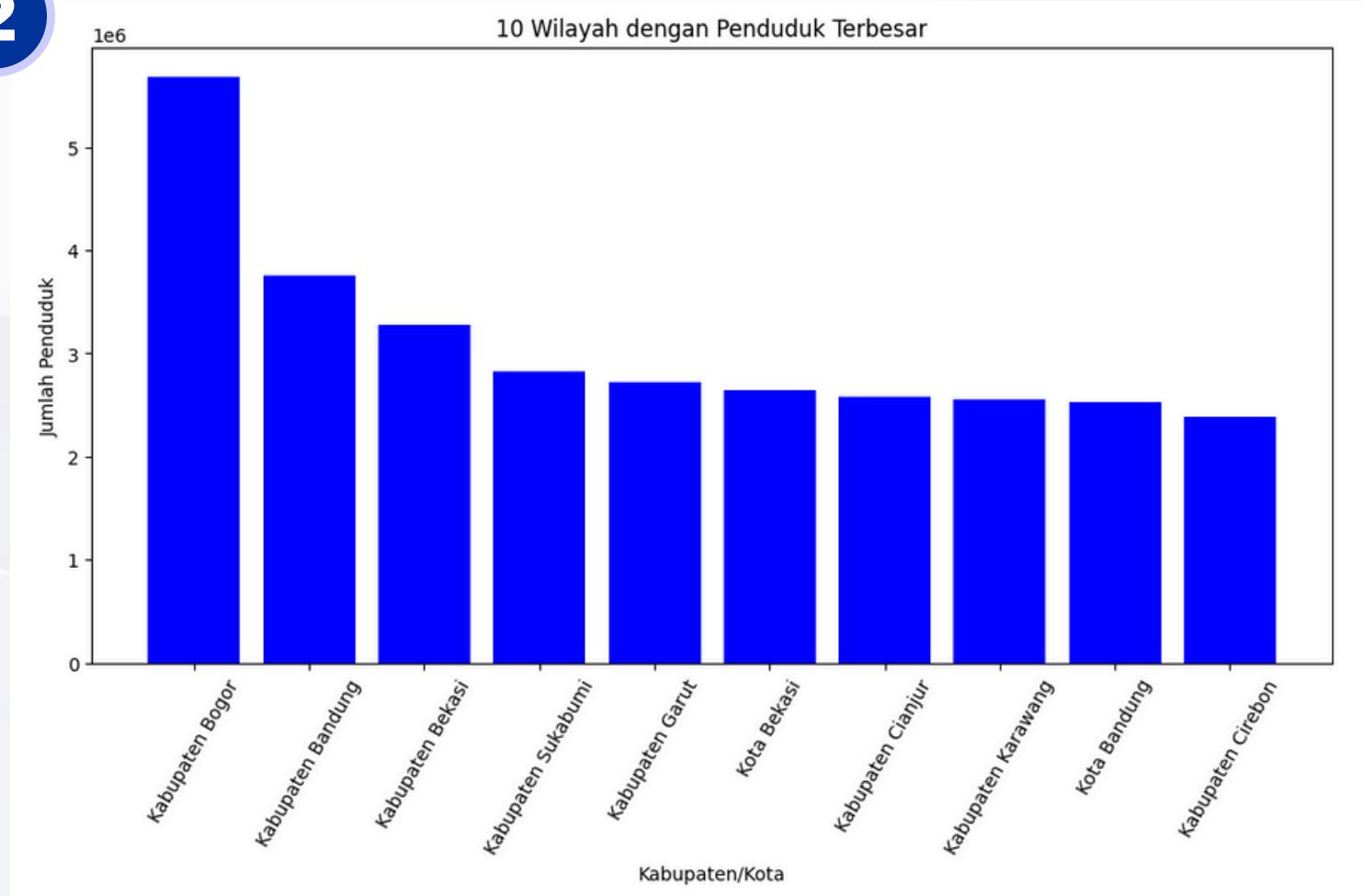
10 Wilayah dengan Fasilitas Kesehatan Terbanyak



Grafik menunjukkan bahwa Kabupaten Bogor memiliki jumlah fasilitas kesehatan terbanyak, diikuti oleh Kabupaten Garut dan Kabupaten Bandung. Hal ini menunjukkan bahwa kabupaten-kabupaten besar tersebut memang memiliki banyak fasilitas kesehatan yang tersedia secara absolut. Selain itu, kabupaten-kabupaten seperti Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Bekasi, Kabupaten Cianjur, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Karawang, dan Kabupaten Indramayu masuk juga termasuk dalam daftar 10 wilayah dengan jumlah fasilitas kesehatan yang signifikan. Jumlah fasilitas yang sangat banyak ini, ketika dikaitkan dengan rasio kebutuhan ideal, menegaskan bahwa wilayah-wilayah ini telah mengalami kelebihan fasilitas kesehatan yang signifikan.

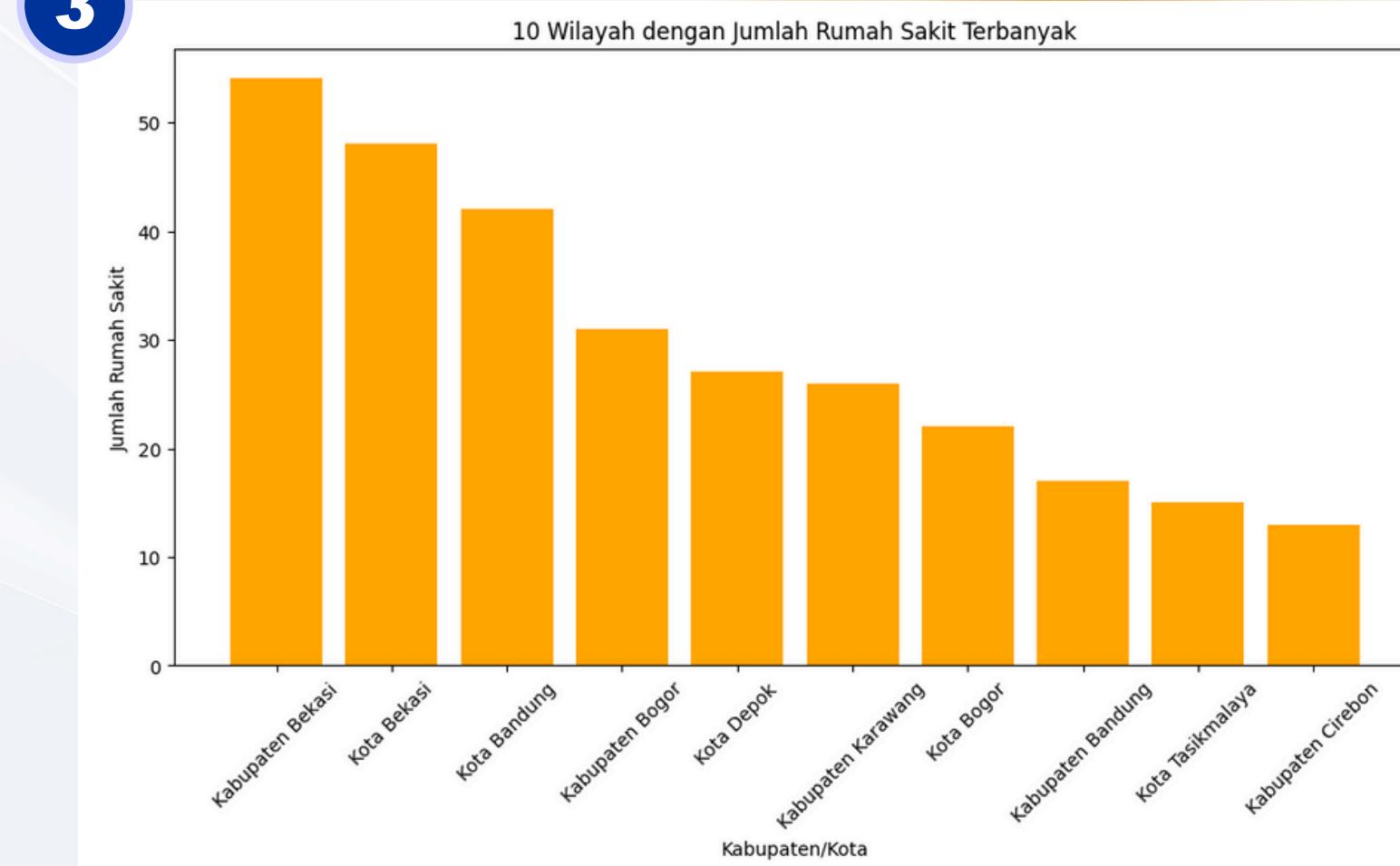
EXPLORATORY DATA ANALYSIS

2



Grafik menunjukkan bahwa Kabupaten Bogor menempati urutan pertama dengan jumlah penduduk lebih dari 5,6 juta jiwa, disusul oleh Kabupaten Bandung, Kabupaten Bekasi, Kabupaten Sukabumi, dan Kabupaten Garut. Sementara kota seperti Kota Bandung dan Kota Bekasi memiliki jumlah penduduk yang relatif lebih kecil dibandingkan kabupaten besar tersebut. Grafik ini menegaskan bahwa struktur demografi Jawa Barat didominasi oleh kabupaten yang luas dengan jumlah penduduk yang sangat besar.

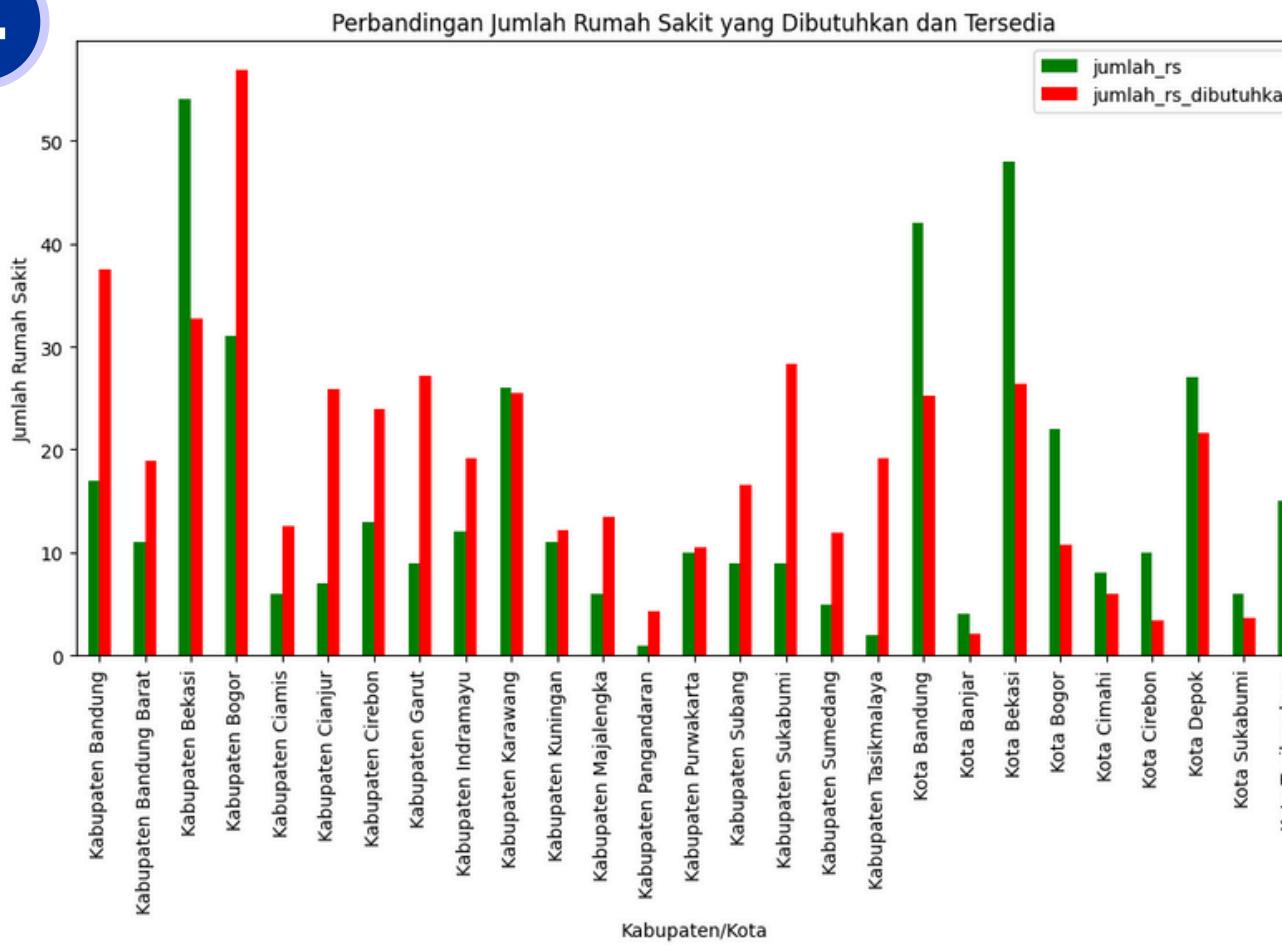
3



Grafik ini memperlihatkan bahwa Kabupaten Bekasi dan Kota Bekasi merupakan wilayah dengan jumlah rumah sakit terbanyak, diikuti oleh beberapa kabupaten seperti Kabupaten Bandung dan Kabupaten Bogor.

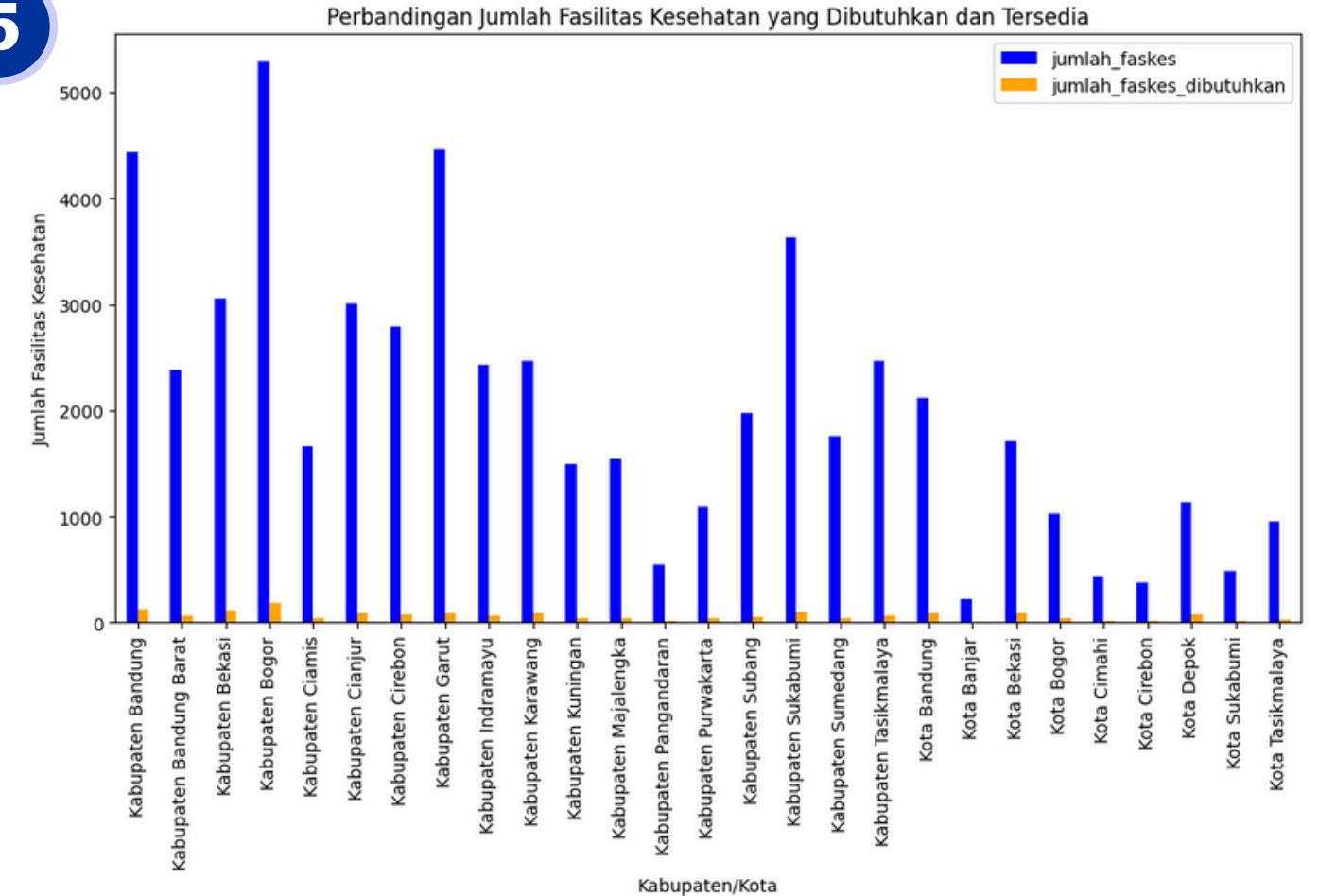
EXPLORATORY DATA ANALYSIS

4



Grafik ini membandingkan jumlah rumah sakit yang tersedia dengan kebutuhan ideal berdasarkan rasio 1 RS per 100.000 penduduk. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah mengalami kekurangan RS, dengan Kabupaten Bogor memiliki kekurangan terbesar. Sebaliknya, wilayah seperti Kabupaten Bekasi dan Kota Bandung justru menunjukkan kelebihan fasilitas yang besar, menunjukkan adanya ketidakseimbangan pemerataan fasilitas rujukan.

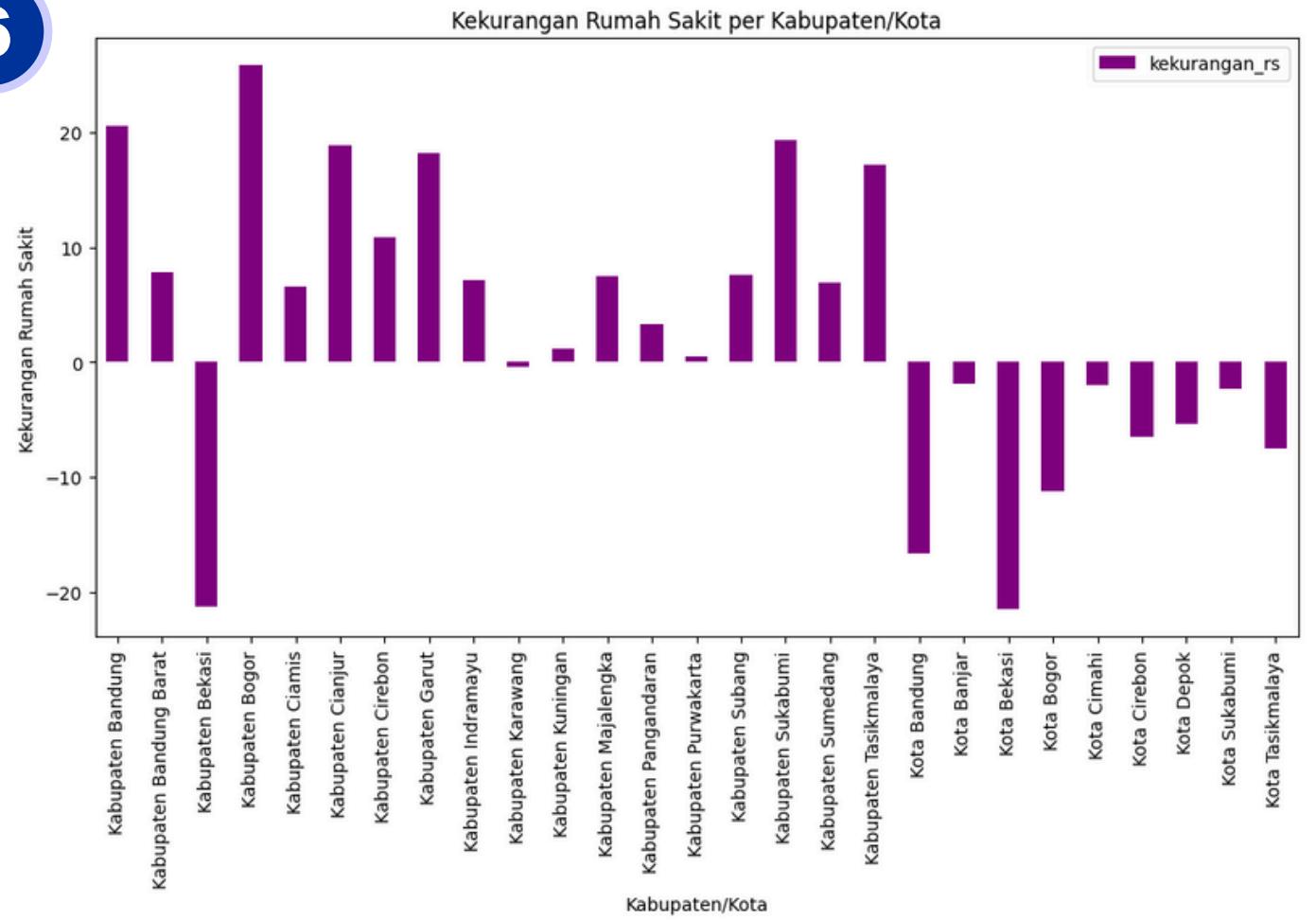
5



Grafik ini menunjukkan secara visual bahwa jumlah fasilitas yang tersedia (batang biru) jauh melampaui jumlah yang dibutuhkan (batang oranye), menghasilkan kelebihan yang sangat besar di seluruh wilayah, seperti di Kabupaten Bogor yang mengalami kelebihan lebih dari 5.000 unit. Hasil grafik menunjukkan bahwa di sebagian besar wilayah, jumlah fasilitas kesehatan yang tersedia jauh lebih banyak daripada kebutuhan fasilitas yang dihitung berdasarkan rasio ideal. Meskipun beberapa kabupaten seperti Kabupaten Bogor, Bandung, Bekasi, Sukabumi, dan Garut memiliki jumlah fasilitas yang sangat besar, kebutuhan ideal mereka masih lebih kecil, yang menghasilkan nilai kelebihan fasilitas kesehatan di hampir seluruh wilayah.

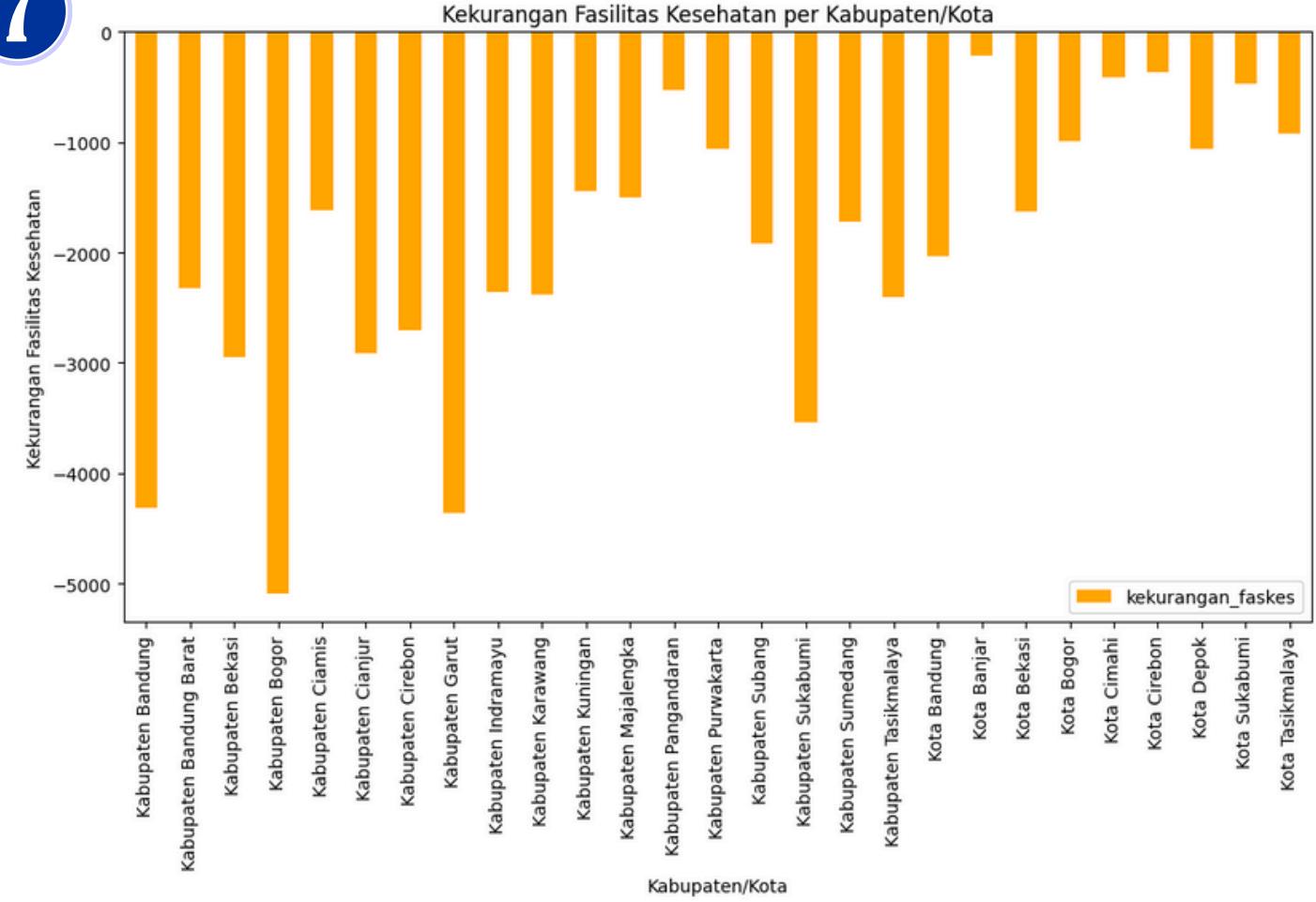
EXPLORATORY DATA ANALYSIS

6



Grafik Kekurangan Rumah Sakit menunjukkan kontras yang tajam. Wilayah dengan kekurangan Rumah Sakit terbesar adalah Kabupaten Bogor, yang memiliki nilai positif tertinggi. Di sisi lain, wilayah dengan kelebihan Rumah Sakit terbesar adalah Kabupaten Bekasi yang ditunjukkan dengan batang terpanjang ke bawah, karena ketersediaan mereka telah melebihi rasio ideal penduduk.

7



Berdasarkan grafik, seluruh kabupaten/kota menunjukkan nilai selisih yang sangat negatif (mencapai ribuan), yang artinya seluruh wilayah mengalami kelebihan fasilitas kesehatan dan telah melampaui rasio ideal 1 fasilitas per 30.000 penduduk. Hal ini menunjukkan bahwa secara kuantitas, ketersediaan fasilitas kesehatan di Jawa Barat sudah sangat berlimpah.

RENCANA TINDAK LANJUT

1. Perluasan Dataset

Menambahkankan variabel lain, seperti jumlah tempat tidur rumah sakit, jumlah tenaga kesehatan, dan anggaran kesehatan untuk analisis yang lebih mendalam.

2. Analisis Spasial

untuk memetakan distribusi fasilitas kesehatan secara geografis, agar memperjelas pemerataan fasilitas di wilayah yang lebih kecil (kecamatan/desa).

3. Model Statistik dan Machine Learning

Menerapkan model prediksi untuk kebutuhan fasilitas di masa depan menggunakan regresi, serta metode clustering untuk mengelompokkan wilayah berdasarkan demografi dan fasilitas kesehatan.

KESIMPULAN

- Data Wrangling yang telah dilakukan menghasilkan dataset terintegrasi yang mencakup 27 kabupaten/kota dengan informasi lengkap (penduduk, fasilitas kesehatan, rumah sakit, kebutuhan ideal, dan kekurangan).
- Ketidakseimbangan terlihat jelas antara fasilitas kesehatan dan rumah sakit. Wilayah kabupaten besar seperti Bogor dan Bandung mengalami kekurangan besar pada Rumah Sakit. Sebaliknya, seluruh wilayah di Jawa Barat mengalami kelebihan yang signifikan pada Fasilitas Kesehatan.
- Analisis 10 wilayah terbesar menunjukkan bahwa kekurangan Rumah Sakit terpusat pada kabupaten berpenduduk padat, sementara kota besar seperti Kota Bandung dan Kabupaten Bekasi menunjukkan Kelebihan Rumah Sakit, menegaskan bahwa indikator kecukupan sangat bergantung pada beban populasi.

Secara keseluruhan, ketersediaan Rumah Sakit di Jawa Barat 2024 belum proporsional dengan beban penduduk, terutama di kabupaten besar, sementara layanan fasilitas kesehatan sudah sangat berlimpah secara kuantitas.

Terima Kasih

