PEMANFAATAN TABLUE SEBAGAI MEDIA VISUALISASI DATA KEPENDUDUKAN UNTUK MENDUKUNG TRANSFORMASI DIGITAL PEMERINTAHAN KOTA PALEMBANG

Fawwaz Bimo Prakasa[1], Deni Erlansyah[2]

[1,2]*Universitas Bina Darma*
E-mail : [1]fawwazbimo04@gmail.com, [2]deni@binadarma.ac.id

ABSTRAK

Transformasi digital pemerintahan membutuhkan pengelolaan dan penyajian data yang efektif, khususnya data kependudukan yang menjadi fondasi perencanaan pembangunan daerah. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Tableau sebagai media visualisasi data kependudukan dalam mendukung transformasi digital pemerintahan Kota Palembang. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif dengan tahapan persiapan data, impor data ke Tableau, eksplorasi data, pembuatan visualisasi, dan penyusunan dashboard interaktif. Data bersumber dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik Kota Palembang Tahun 2025 yang mencakup 10 variabel di 18 kecamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa visualisasi data berhasil mengidentifikasi ketimpangan sebaran penduduk, kesenjangan fasilitas pendidikan, dan tekanan perkotaan di wilayah padat. Dashboard interaktif yang dihasilkan memungkinkan pemantauan kondisi kependudukan secara komprehensif dengan fitur filter, tooltip, dan highlight. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan Tableau efektif meningkatkan kualitas penyajian data kependudukan dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data di lingkungan pemerintahan.

Kata Kunci : *Tableau, Visualisasi Data, Data Kependudukan*

ABSTRACT

Digital transformation in government requires effective data management and presentation, particularly population data which serves as the foundation for regional development planning. This research aims to implement Tableau as a population data visualization medium to support the digital transformation of Palembang City government. The method used is a quantitative descriptive approach with stages of data preparation, data import into Tableau, data exploration, visualization creation, and interactive dashboard development. Data was sourced from the official publication of the Central Statistics Agency of Palembang City in 2025 covering 10 variables across 18 sub-districts. The results show that data visualization successfully identified population distribution inequality, educational facility disparities, and urban pressure in densely populated areas. The resulting interactive dashboard enables comprehensive monitoring of population conditions with filter, tooltip, and highlight features. This research concludes that Tableau utilization effectively improves the quality of population data presentation and supports data-driven decision-making in government environments.

Keywords : *Tableau, Data Visualization, Population Data*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mengalami kemajuan pesat dan menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia. Hampir seluruh aktivitas, baik di bidang pendidikan, ekonomi, maupun pemerintahan, tidak terlepas dari pemanfaatan teknologi digital. Data yang sebelumnya hanya dianggap sebagai arsip kini berkembang menjadi aset strategis dalam mendukung pengambilan keputusan. Transformasi digital di sektor publik tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga mencakup perubahan proses, budaya, serta pemanfaatan data sebagai fondasi utama dalam meningkatkan kualitas layanan (Ciancarini et al., 2023). Pemanfaatan data yang optimal dapat membantu organisasi pemerintah dalam menghasilkan kebijakan yang lebih tepat dan berbasis bukti (Febrian et al., 2024).

Dalam lingkungan pemerintahan, khususnya pada Organisasi Perangkat Daerah (OPD), pemanfaatan teknologi informasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik. OPD memiliki peran dalam mengelola data serta menyampaikan informasi kepada masyarakat secara transparan dan akuntabel. Instansi tempat pelaksanaan magang penulis merupakan salah satu instansi pemerintah daerah di Kota Palembang yang memiliki tanggung jawab dalam pengelolaan data kependudukan. Instansi ini berperan dalam menghimpun, mengolah, serta menyajikan data yang berkaitan dengan kondisi demografis masyarakat sebagai dasar dalam perencanaan pembangunan daerah.

Namun demikian, dalam pelaksanaannya masih terdapat berbagai permasalahan, khususnya dalam pengelolaan dan penyajian data kependudukan. Data yang tersedia sering kali disajikan dalam bentuk tabel yang kurang menarik dan sulit dipahami oleh masyarakat maupun pihak internal pemerintahan. Padahal, penyajian data yang baik sangat berpengaruh terhadap tingkat pemahaman informasi. Visualisasi data merupakan pendekatan yang dapat membantu dalam menyampaikan informasi secara lebih efektif, karena mampu mengubah data kompleks menjadi tampilan yang lebih mudah dipahami. Penyajian data berbasis visual terbukti dapat meningkatkan kecepatan pemahaman serta membantu dalam proses analisis data secara lebih akurat dan efisien (Juliansyah et al., 2024). Kurangnya pemanfaatan visualisasi data menjadi salah satu kendala dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data di lingkungan pemerintahan.

Tableau merupakan salah satu perangkat lunak visualisasi data yang paling populer dan banyak digunakan di berbagai bidang, termasuk pemerintahan. Tableau memungkinkan pengguna untuk mengolah data menjadi visualisasi interaktif yang mudah dipahami, bahkan oleh mereka yang tidak memiliki latar belakang teknis yang mendalam (Tableau, 2023). Tableau membantu organisasi sektor publik untuk dengan cepat terhubung ke semua data mereka dan menganalisisnya secara visual tanpa memerlukan keterampilan teknis khusus. Gartner (2023) menempatkan Tableau dalam kategori pemimpin dalam platform analitik visual karena kemampuannya dalam analisis data dan visualisasi yang canggih.

Penelitian tentang penggunaan Tableau di sektor publik menunjukkan bahwa Tableau secara signifikan meningkatkan analisis data dan presentasi, menawarkan praktik terbaik untuk mengoptimalkan inisiatif e-governance (Fajar, 2025). Bagi pemangku kebijakan, visualisasi data adalah kebutuhan untuk mempermudah pengambilan keputusan. Tableau diperkenalkan sebagai salah satu platform unggulan dalam dunia analisis data karena kemampuannya menyajikan hasil olahan data dalam bentuk dashboard yang interaktif dan visual yang memikat (Tim Penulis Jurnal, 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan

pemanfaatan Tableau sebagai media visualisasi data kependudukan dalam mendukung transformasi digital pemerintahan Kota Palembang, khususnya dalam meningkatkan efektivitas penyajian data serta mempermudah proses analisis dan pengambilan keputusan. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "bagaimana pemanfaatan Tableau sebagai media visualisasi data kependudukan dapat mendukung transformasi digital pemerintahan Kota Palembang".

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan data sekunder yang bersumber dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Palembang, yaitu "Kota Palembang Dalam Angka 2025". Data mencakup 10 variabel utama yang tersebar di 18 kecamatan, meliputi total jumlah penduduk, penduduk laki-laki dan perempuan, luas wilayah, tingkat kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, perkiraan median usia, serta ketersediaan fasilitas pendidikan dasar dan menengah. Pemilihan data didasarkan pada relevansinya terhadap tugas pokok dan fungsi Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah dalam pengelolaan data kependudukan sebagai fondasi perencanaan pembangunan daerah.

Proses implementasi Tableau dilakukan melalui serangkaian tahapan yang sistematis dan terstruktur. Tahapan tersebut meliputi:

a) Persiapan Data: Data mentah dikumpulkan, dibersihkan, dan dihitung nilai turunan (kepadatan dan rasio gender).
b) Impor Data: Data diimpor ke Tableau melalui koneksi Microsoft Excel.
c) Eksplorasi Data: Dilakukan pengecekan awal untuk memahami pola distribusi dan korelasi antar variabel.
d) Pembuatan Visualisasi: Dibuat berbagai jenis grafik (batang, lingkaran, sebar, peta) sesuai karakteristik data.
e) Penyusunan Dashboard: Seluruh visualisasi digabung menjadi satu dashboard interaktif yang dilengkapi filter, tooltip, dan highlight.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Visualisasi Jumlah Penduduk per Kecamatan



Gambar 1. Visualisasi Jumlah Penduduk per Kecamatan

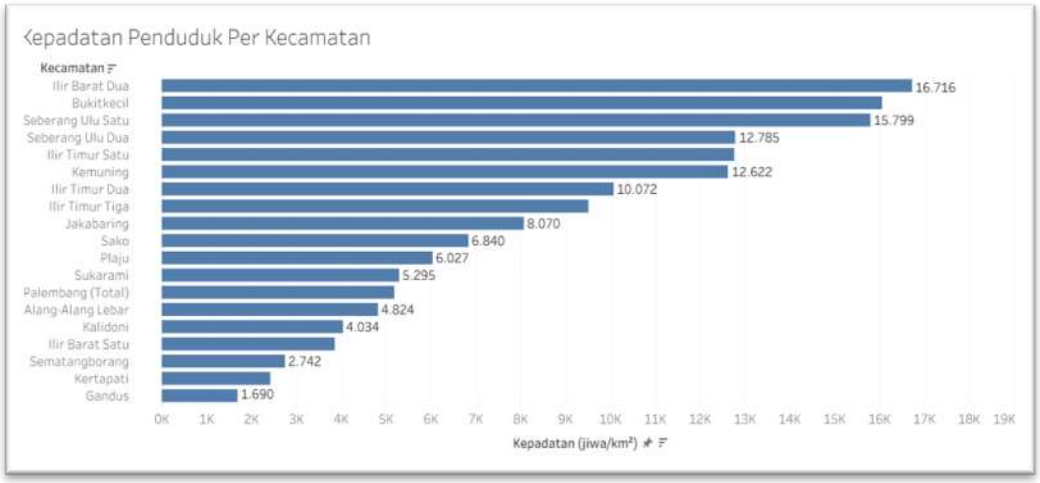
Visualisasi pertama yang dihasilkan adalah diagram batang yang menampilkan jumlah penduduk di setiap kecamatan di Kota Palembang. Hasil menunjukkan bahwa Kecamatan Sukarami memiliki jumlah penduduk tertinggi dengan total 212.241 jiwa, sedangkan Kecamatan Bukitkecil memiliki jumlah penduduk terendah dengan total 38.195 jiwa.

Konsentrasi penduduk yang tinggi di Kecamatan Sukarami dapat dikaitkan dengan beberapa faktor, seperti ketersediaan infrastruktur yang memadai, akses terhadap fasilitas publik, serta perkembangan kawasan pemukiman yang pesat. Sementara itu, rendahnya jumlah penduduk di Bukitkecil disebabkan oleh keterbatasan lahan, mengingat kecamatan ini memiliki luas wilayah yang sangat kecil (2,38 km²). Visualisasi ini memberikan informasi penting bagi pengambil kebijakan untuk mengarahkan pembangunan dan pelayanan publik secara lebih tepat sasaran.

Visualisasi Kepadatan Penduduk

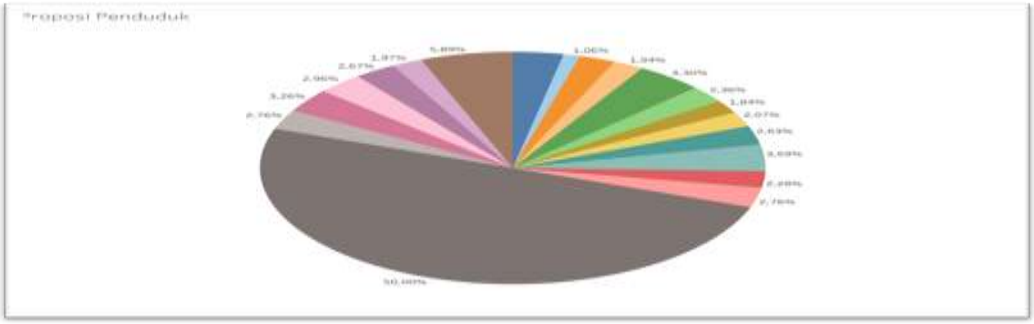
Visualisasi kepadatan penduduk menunjukkan bahwa Kecamatan Ilir Barat Dua memiliki kepadatan penduduk tertinggi dengan angka mencapai 16.717 jiwa/km², sedangkan Kecamatan Gandus memiliki kepadatan penduduk terendah dengan angka 1.690 jiwa/km².

Kepadatan penduduk yang tinggi di Ilir Barat Dua mengindikasikan bahwa wilayah ini merupakan pusat aktivitas perkotaan yang sangat padat. Hal ini perlu menjadi perhatian serius dalam menyediakan infrastruktur dan pelayanan publik yang memadai. Rendahnya kepadatan di Gandus justru menjadi peluang untuk pengembangan wilayah dan perencanaan tata ruang yang lebih terstruktur.



Gambar 2. Kepadatan Penduduk

Visualisasi Proporsi Penduduk

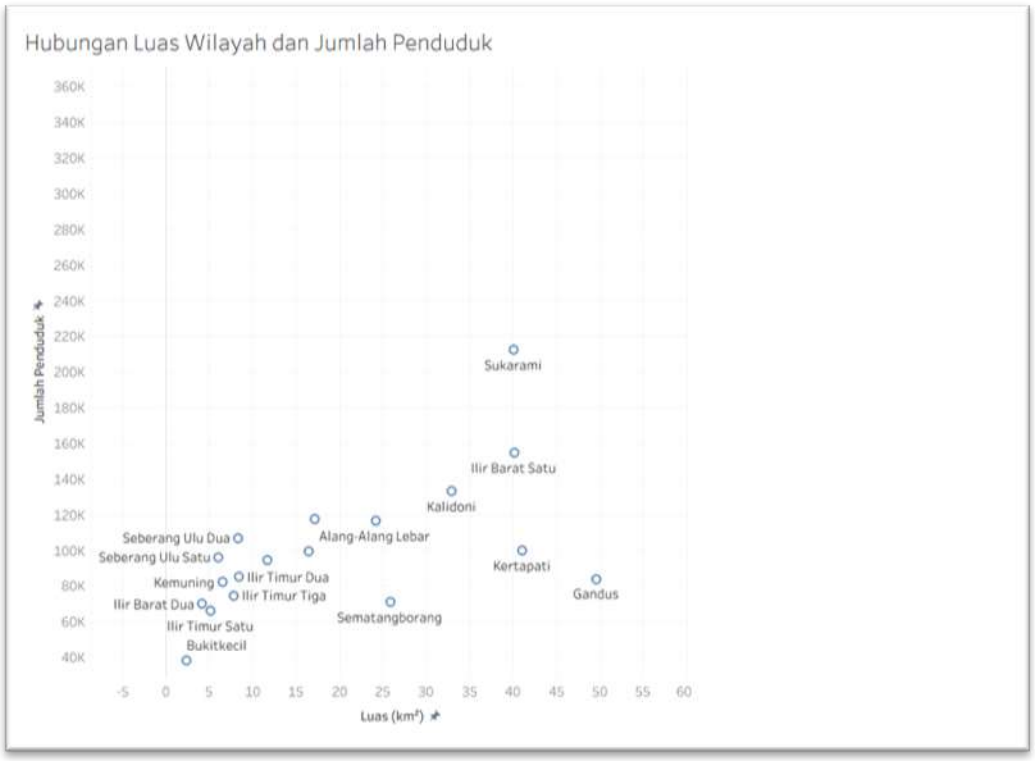


Gambar 3. Proporsi Penduduk

Diagram lingkaran yang menunjukkan proporsi penduduk setiap kecamatan terhadap total penduduk Kota Palembang mengungkapkan bahwa Kecamatan Sukarami memiliki proporsi terbesar sekitar 11,49% dari total 1.847.103 jiwa, sedangkan Bukitkecil hanya sekitar 2,07%. Data ini menunjukkan ketimpangan yang cukup signifikan dalam sebaran penduduk di Kota Palembang.

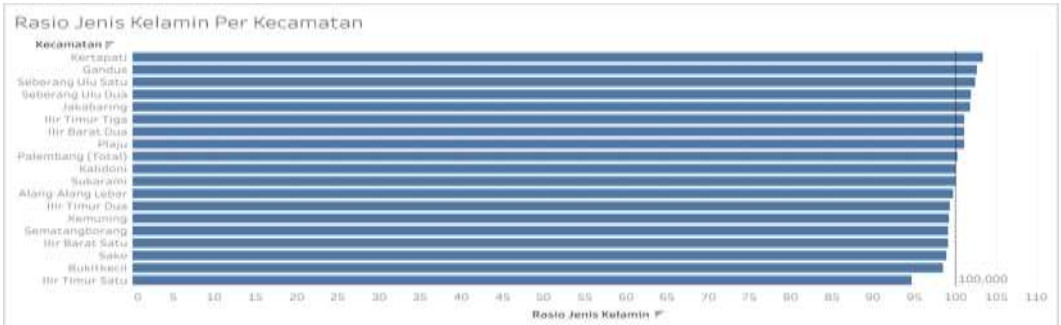
Visualisasi Hubungan Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk

Scatter plot yang menunjukkan hubungan antara luas wilayah dan jumlah penduduk mengungkapkan bahwa tidak selalu kecamatan dengan luas wilayah besar memiliki jumlah penduduk besar pula. Kecamatan Gandus dengan luas 49,64 km² hanya berpenduduk 83.882 jiwa, sementara Sukarami dengan luas 40,08 km² memiliki 212.241 jiwa. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah penduduk tidak hanya ditentukan oleh luas wilayah, tetapi juga oleh aksesibilitas, ketersediaan lapangan kerja, dan fasilitas publik.



Gambar 4. Hubungan Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk

Visualisasi Rasio Jenis Kelamin

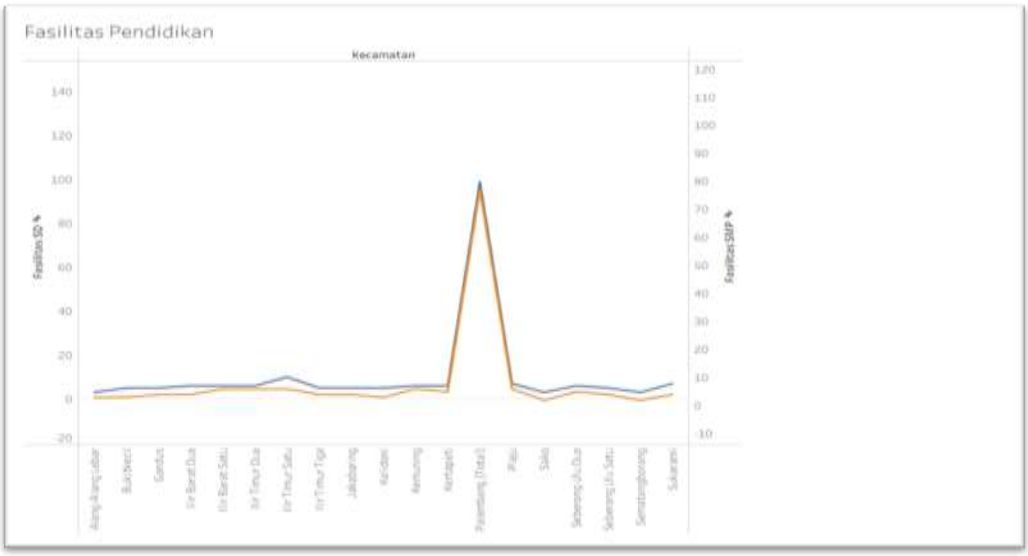


Gambar 5. Rasio Jenis Kelamin

Visualisasi rasio jenis kelamin menunjukkan bahwa Kecamatan Kertapati memiliki rasio tertinggi (103,39), sedangkan Ilir Timur Satu terendah (94,75). Secara keseluruhan, Kota Palembang memiliki rasio jenis kelamin 100,27 yang menunjukkan keseimbangan komposisi gender.

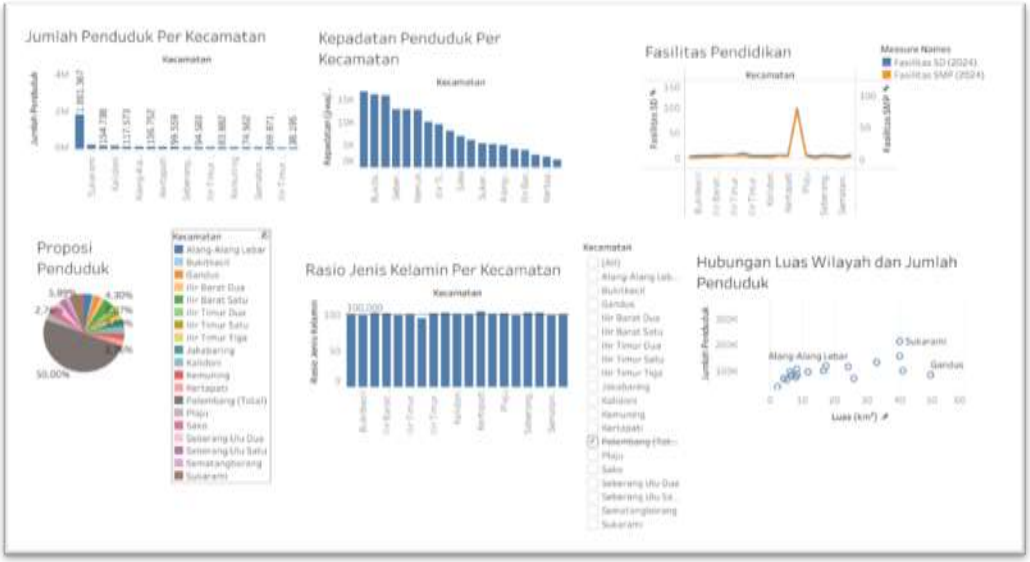
Visualisasi Fasilitas Pendidikan

Visualisasi ketersediaan fasilitas pendidikan mengungkapkan ketimpangan yang signifikan. Kecamatan Ilir Timur Satu memiliki 10 SD dan 6 SMP, sementara Kecamatan Sako, Sematangborang, dan Alang-Alang Lebar hanya memiliki 3 SD dan 2-3 SMP, meskipun jumlah penduduk di Sako mencapai 117.573 jiwa. Ketimpangan ini berdampak pada aksesibilitas pendidikan bagi penduduk di wilayah pinggiran.



Gambar 6. Fasilitas Pendidikan

Dashboard Interaktif



Gambar 7. Dashboard

Seluruh visualisasi individual disusun menjadi sebuah dashboard interaktif yang terintegrasi. Dashboard ini terdiri dari header, ringkasan statistik, peta sebaran penduduk, grafik jumlah penduduk per kecamatan, grafik proporsi penduduk, grafik rasio jenis kelamin, grafik fasilitas pendidikan, filter kecamatan, dan tooltip interaktif.

Pembahasan

Berdasarkan hasil visualisasi, ditemukan beberapa temuan penting:

Ketimpangan Sebaran Penduduk: Sebanyak 3 kecamatan (Sukarami, Ilir Barat Satu, Kalidoni) menyumbang hampir 27% dari total populasi. Ketimpangan ini berisiko menimbulkan kesenjangan akses layanan. Wilayah padat seperti Sukarami membutuhkan intensifikasi infrastruktur, sedangkan wilayah jarang penduduk seperti Gandus perlu didorong pertumbuhannya melalui insentif investasi.

Kesenjangan Fasilitas Pendidikan: Temuan paling kritis adalah ketidakseimbangan antara jumlah penduduk dan fasilitas pendidikan. Kecamatan Sako dengan penduduk 117.573 jiwa hanya memiliki 3 SD, sedangkan Ilir Timur Satu dengan 66.124 jiwa memiliki 10 SD. Pemerintah daerah harus segera melakukan pembangunan unit sekolah baru di kecamatan prioritas.

Tekanan Perkotaan: Ilir Barat Dua memiliki kepadatan ekstrem (16.717 jiwa/km²) namun luasnya terbatas (4,18 km²), menunjukkan tekanan tata ruang yang berat. Pembangunan vertikal dan penataan ruang terbuka hijau harus menjadi prioritas.

Relevansi dengan Transformasi Digital Pemerintahan

Implementasi Tableau dalam penelitian ini membuktikan bahwa visualisasi data interaktif mampu menjawab kebutuhan utama transformasi digital pemerintahan, yaitu:

1. Kecepatan Akses Informasi: Dashboard menyajikan data kompleks dalam hitungan detik.
2. Transparansi Publik: Visualisasi yang komunikatif memudahkan masyarakat mengawasi kinerja pemerintah.
3. Akurasi Kebijakan: Keputusan berbasis data menghindari intuisi yang keliru.
4. Efisiensi Sumber Daya: Alokasi anggaran pembangunan dapat diarahkan secara tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan Tableau terbukti mampu meningkatkan efektivitas penyajian data kependudukan. Data yang sebelumnya disajikan dalam bentuk tabel konvensional kini dapat diubah menjadi informasi visual yang lebih komunikatif dan mudah dipahami melalui grafik, diagram, dan peta interaktif.
2. Implementasi Tableau telah menghasilkan dashboard interaktif yang terintegrasi, memungkinkan pengguna untuk memantau kondisi kependudukan secara komprehensif dalam satu tampilan terstruktur, dilengkapi fitur filter, tooltip, dan highlight untuk eksplorasi data yang lebih mendalam.
3. Melalui visualisasi data, berhasil diidentifikasi temuan penting: (a) Kecamatan Sukarami memiliki jumlah penduduk tertinggi (212.241 jiwa) dan Bukitkecil terendah (38.195 jiwa); (b) Ilir Barat Dua memiliki kepadatan tertinggi (16.717 jiwa/km²) dan Gandus terendah (1.690 jiwa/km²); (c) Terdapat ketimpangan fasilitas pendidikan, di mana Sako dengan 117.573 jiwa hanya memiliki 3 SD, sementara Ilir Timur Satu dengan 66.124 jiwa memiliki 10 SD.
4. Pemanfaatan Tableau memiliki relevansi erat dengan transformasi digital pemerintahan melalui

peningkatan efektivitas penyajian data, kecepatan analisis, transparansi publik, dan dukungan terhadap pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making).

Disarankan agar instansi terus mengembangkan dan memanfaatkan dashboard visualisasi data, melakukan pelatihan peningkatan kapasitas SDM dalam pemanfaatan Tableau, dan mengintegrasikan dashboard dengan sistem informasi pemerintahan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kota Palembang. (2025). Kota Palembang dalam angka 2025. Palembang: BPS Kota Palembang.

Ciancarini, P., Giancarlo, R., & Grimaudo, G. (2023). Digital transformation in the public administrations: A guided tour for computer scientists. CoRR, abs/2305.05551.

Febrian, A., et al. (2024). Pemanfaatan data dalam pengambilan kebijakan publik. Jurnal Kebijakan Publik, 12(3), 88-102.

Few, S. (2021). Now you see it: Simple visualization techniques for quantitative analysis. Burlingame: Analytics Press.

Gartner. (2023). Magic quadrant for analytics and business intelligence platforms. Stamford: Gartner.

Juliansyah, R., et al. (2024). Visualisasi data dan perannya dalam analisis kebijakan publik. Jurnal Sistem Informasi, 10(2), 112-125.

Knaflic, C. N. (2021). Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals. Hoboken: Wiley.

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2021). Digital transformation in the public sector. Government Information Quarterly, 38(4), 101-115.

Munzner, T. (2021). Visualization analysis and design. Boca Raton: CRC Press.

Murray, D. (2021). Tableau your data: Fast and easy visual analysis with Tableau. Indianapolis: Wiley.

OECD. (2022). Digital government review: Building a data-driven public sector. Paris: OECD Publishing.

Tableau. (2023). Tableau product overview. Retrieved from https://www.tableau.com/

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2021). Economic development. London: Pearson.

Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118-144.