



Pemanfaatan Business Intelligence dalam Analisis Pemantauan Kasus Stunting di Jawa Barat

Rahma Amanila^{1*}, Bunga Tri Juliyna², Anisa Febriyanti³, Muhamad Ihsan Ashari⁴

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang

² Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang

³ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang

⁴ Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang

Email: ^{1*}rahmaamanila@gmail.com, ²bungatrij@gmail.com, ³anisafbrynti326@gmail.com,
⁴dosen03154@unpam.ac.id

Abstrak

Stunting tetap menjadi isu kesehatan utama di Jawa Barat akibat dampaknya terhadap kualitas sumber daya manusia, dengan prevalensi menurun dari 23% (2021) menjadi 18% (2024) namun distribusi tidak merata karena kesenjangan kemiskinan, sanitasi, dan fasilitas kesehatan. Pemantauan data yang terfragmentasi menghambat pengambilan keputusan tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis pemantauan kasus stunting menggunakan pendekatan Business Intelligence (BI) berbasis Tableau dari data Open Data Jawa Barat periode 2021-2024 Metode deskriptif kuantitatif diterapkan pada populasi data lengkap 27 kabupaten/kota (total sampling). Instrumen utama Tableau didukung Excel untuk data cleaning, transformasi, analisis tren temporal, sebaran spasial, dan korelasi Pearson terhadap indikator pendukung. Hasil menunjukkan konsentrasi kasus tertinggi di Kota Bandung (29.534 kasus, 2024), korelasi positif dengan kemiskinan, negatif dengan sanitasi layak, serta lemah dengan rasio fasilitas kesehatan; dashboard BI memungkinkan visualisasi interaktif. Kesimpulan menyatakan BI efektif mendukung monitoring komprehensif dan kebijakan prioritas, meski terbatas data sekunder; saran integrasi real-time untuk prediksi masa depan.

Kata Kunci : Analisis Spasial, Business Intelligence, Jawa Barat, Visualisasi Data, Pemantauan Stunting, Jawa Barat

PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia karena dampak jangka panjangnya terhadap kualitas sumber daya manusia. Kondisi ini disebabkan oleh kekurangan gizi kronis pada 1.000 hari pertama kehidupan anak, yang menghambat pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan produktivitas masa depan, sehingga menjadikannya isu pembangunan sosial-ekonomi nasional (Huang et al., 2024; Yao et al., 2025).

Provinsi Jawa Barat sebagai wilayah dengan populasi terbesar di Indonesia menjadi prioritas penanganan stunting, di mana prevalensi menurun dari sekitar 23% pada 2021 menjadi 18% pada 2024, tetapi distribusi kasus tidak merata akibat kepadatan penduduk tinggi dan kesenjangan akses sanitasi serta fasilitas kesehatan (Utami et al., 2024).

Pemantauan stunting di Jawa Barat menghadapi kendala pengelolaan data yang terpisah-pisah dari sumber seperti Open Data Jawa Barat, menyebabkan inkonsistensi format, duplikasi, dan sulitnya analisis lintas indikator seperti kemiskinan serta sanitasi. Hal ini menghambat pengambilan keputusan tepat sasaran dan evaluasi program yang efektif (Irsyalina & Santi, 2024). Sistem data saat ini kurang mendukung integrasi komprehensif, sehingga identifikasi wilayah berisiko tinggi seperti Kota Bandung tertunda, meskipun faktor lingkungan seperti sanitasi berperan besar dalam pencegahan (Permatasari et al., 2025).

Penelitian ini bertujuan menganalisis pemantauan kasus stunting di Jawa Barat periode 2021-2024 menggunakan Business Intelligence dengan Tableau, fokus pada tren prevalensi, sebaran kabupaten/kota, serta korelasi dengan kemiskinan, sanitasi layak, dan rasio fasilitas kesehatan. Urgensinya terletak pada kebutuhan data terintegrasi untuk kebijakan tepat sasaran di tengah penurunan prevalensi yang belum merata, sementara kebaruannya menyajikan dashboard BI pertama berbasis Open Data Jawa Barat yang mendukung pengambilan keputusan interaktif (Huang et al., 2024; Utami et al., 2024; Yao et al., 2025).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan Business Intelligence (BI) untuk menganalisis data pemantauan stunting secara terstruktur dan visual. Pendekatan deskriptif kuantitatif dipilih karena mampu menggambarkan tren, sebaran, dan hubungan antar variabel melalui pengolahan data numerik dari sumber sekunder, sesuai dengan prinsip metodologi penelitian yang menekankan analisis data empiris untuk pengambilan keputusan (Sugiyono, 2019; Huang et al., 2024).

software Tableau sebagai alat BI untuk pengolahan, visualisasi, dan dashboarding data, didukung oleh Microsoft Excel untuk pembersihan awal. Teknik analisis data mencakup data cleaning, transformasi, perhitungan prevalensi (persentase kasus stunting terhadap populasi balita 0-4 tahun), analisis tren temporal, analisis spasial sebaran wilayah, serta analisis korelasi Pearson untuk hubungan antara prevalensi stunting dengan indikator kemiskinan, sanitasi layak, dan rasio fasilitas kesehatan. Teknik ini mengikuti standar analisis kuantitatif deskriptif yang sistematis untuk memastikan validitas hasil (Creswell & Creswell, 2023; Irsyalina & Santi, 2024).

menyederhanakan interpretasi data Likert menjadi gambaran kepuasan secara jelas (DeLone & McLean, 2016; Alawneh et al., 2013). Pendekatan ini menjamin data primer dari persepsi mahasiswa dianalisis secara obyektif, mendukung deskripsi fenomena tanpa bias subyektif (Sugiyono, 2021).

Seluruh data kasus stunting dan indikator pendukung di 27 kabupaten/kota Provinsi Jawa Barat periode 2021-2024, bersumber dari Open Data Jawa Barat serta laporan resmi Dinas Kesehatan provinsi. Sampel bersifat total sampling (census) karena data sekunder bersifat komprehensif dan mencakup semua wilayah administratif tanpa pengecualian, memungkinkan generalisasi penuh terhadap kondisi provinsi (Emzir, 2021; Utami et al., 2024).

Prosedur penelitian mengikuti siklus BI lima tahap secara berurutan: tahap awal (identifikasi masalah dan pemilihan indikator seperti prevalensi stunting, kemiskinan, sanitasi, fasilitas kesehatan); tahap persiapan data (pengumpulan sekunder, integrasi ke basis data terpusat, dan data pipeline); tahap pengolahan (cleaning, transformasi, tren, sebaran, korelasi menggunakan Tableau); tahap implementasi (visualisasi grafik, peta, dashboard interaktif); serta tahap akhir (kesimpulan dan rekomendasi kebijakan). Prosedur ini dirancang sistematis untuk mendukung analitik kesehatan yang berkelanjutan, sebagaimana flowchart pada Gambar 1 (Sudaryono, 2022; Yao et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini disajikan hasil analisis data pemantauan kasus stunting di Provinsi Jawa Barat periode 2021–2024. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk melihat tren dan sebaran kasus, serta secara analitik untuk mengkaji hubungan antara prevalensi stunting dengan faktor pendukung, yaitu kemiskinan, sanitasi, dan fasilitas kesehatan

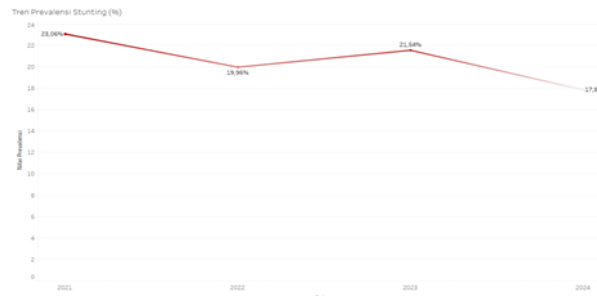
Tahapan Pengolahan Data

Tahapan pengolahan data dilakukan setelah seluruh data stunting dan indikator pendukung berhasil dikumpulkan dari Open Data Jawa Barat. Pada tahap ini, data terlebih dahulu melalui proses data cleaning untuk memastikan tidak terdapat data kosong, duplikasi, maupun ketidaksesuaian format antar variabel. Selanjutnya, dilakukan proses transformasi data agar seluruh indikator memiliki struktur yang seragam dan siap dianalisis menggunakan Tableau sebagai alat Business Intelligence.

Prevalensi stunting dihitung dalam bentuk persentase dengan membandingkan jumlah balita stunting terhadap jumlah populasi anak usia 0–4 tahun di masing-masing kabupaten/kota. Penggunaan persentase bertujuan untuk memungkinkan perbandingan yang proporsional antar wilayah dengan karakteristik jumlah penduduk yang berbeda. Selain itu, data dikelompokkan berdasarkan dimensi waktu (tahun 2021–2024) dan dimensi wilayah administratif (kabupaten/kota) untuk mendukung analisis tren dan analisis spasial.

Tahapan Mengeksekusi Data

Tahapan mengeksekusi data dilakukan dengan memanfaatkan fitur analitik pada Tableau untuk menghasilkan berbagai bentuk analisis, meliputi analisis tren, analisis sebaran wilayah, serta analisis korelasi antar variabel. Hasil analisis tren menunjukkan bahwa prevalensi stunting di Provinsi Jawa Barat mengalami penurunan secara konsisten selama periode 2021–2024, dari 23% pada tahun 2021 menjadi 18% pada tahun 2024. Penurunan ini mengindikasikan adanya perkembangan positif dalam upaya penanganan stunting di tingkat provinsi.



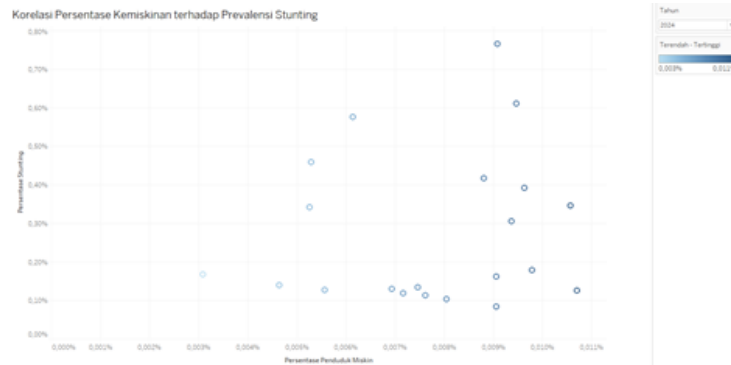
Gambar 1. Tren Prevalensi Stunting di Jawa Barat Tahun 2021–2024

Analisis sebaran wilayah pada tahun 2024 menunjukkan bahwa jumlah kasus stunting tertinggi terdapat di Kota Bandung dengan total 29.534 kasus, sedangkan jumlah kasus terendah terdapat di Kabupaten Pangandaran dengan 464 kasus. Pola sebaran ini menunjukkan bahwa wilayah perkotaan dan wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi cenderung memiliki jumlah kasus stunting yang lebih besar. Hal ini mengindikasikan bahwa besarnya populasi turut memengaruhi jumlah absolut kasus stunting, meskipun tidak selalu mencerminkan prevalensi yang tinggi.



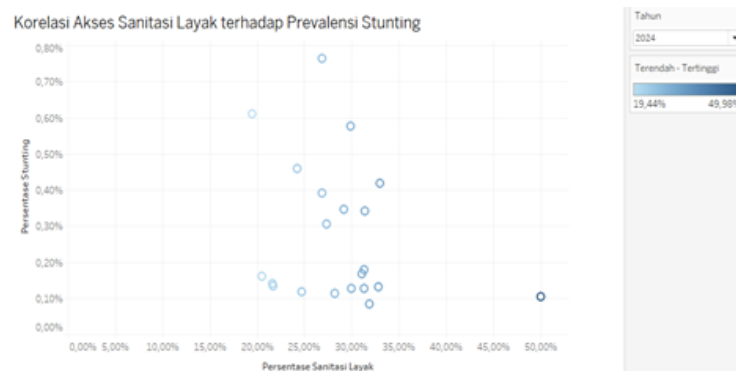
Gambar 2. Sebaran Stunting per Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat

Selanjutnya, dilakukan analisis korelasi untuk mengetahui hubungan antara prevalensi stunting dan indikator pendukung. Hasil analisis korelasi persentase kemiskinan terhadap prevalensi stunting pada tahun 2024 menunjukkan kecenderungan hubungan positif. Kabupaten/kota dengan tingkat kemiskinan yang lebih tinggi cenderung memiliki prevalensi stunting yang lebih besar, meskipun pola sebaran data tidak sepenuhnya linear. Temuan ini menunjukkan bahwa kemiskinan merupakan faktor penting, namun bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi kejadian stunting.



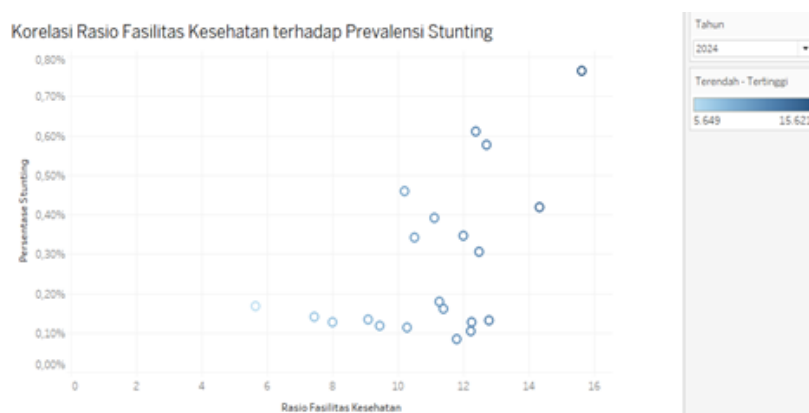
Gambar 3. Korelasi Persentase Kemiskinan terhadap Prevalensi Stunting

Analisis korelasi akses sanitasi layak terhadap prevalensi stunting menunjukkan kecenderungan hubungan negatif. Wilayah dengan persentase akses sanitasi layak yang lebih tinggi cenderung memiliki prevalensi stunting yang lebih rendah. Hal ini menegaskan bahwa kondisi lingkungan dan sanitasi memiliki peran penting dalam pencegahan stunting, khususnya dalam menurunkan risiko penyakit infeksi yang dapat menghambat pertumbuhan anak.



Gambar 4. Korelasi Persentase Sanitasi Layak terhadap Prevalensi Stunting

Sementara itu, hasil analisis korelasi rasio fasilitas kesehatan terhadap prevalensi stunting tidak menunjukkan pola hubungan yang kuat. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketersediaan fasilitas kesehatan secara kuantitatif belum tentu berbanding lurus dengan penurunan prevalensi stunting. Faktor lain seperti pemerataan lokasi fasilitas, kualitas layanan, serta tingkat pemanfaatan layanan kesehatan oleh masyarakat juga berperan dalam efektivitas penanganan stunting



Gambar 5. Korelasi Rasio Fasilitas Kesehatan terhadap Prevalensi Stunting

Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan tahap akhir dalam penerapan Business Intelligence pada penelitian ini. Seluruh hasil analisis disajikan menggunakan Tableau dalam bentuk grafik, peta, dan dashboard interaktif. Visualisasi yang dihasilkan mencakup grafik tren prevalensi stunting periode 2021–2024, peta sebaran kasus stunting per kabupaten/kota, serta grafik korelasi antara prevalensi stunting dan indikator pendukung seperti persentase kemiskinan, akses sanitasi layak, dan rasio fasilitas kesehatan.

Grafik tren digunakan untuk menggambarkan perkembangan prevalensi stunting secara temporal sehingga memudahkan evaluasi capaian program penurunan stunting. Peta sebaran wilayah berfungsi untuk mengidentifikasi daerah dengan konsentrasi kasus stunting yang tinggi sehingga dapat dijadikan wilayah prioritas intervensi. Sementara itu, grafik korelasi memberikan gambaran visual mengenai kecenderungan hubungan antara prevalensi stunting dan faktor pendukung secara lebih intuitif.

Seluruh visualisasi tersebut kemudian diintegrasikan ke dalam sebuah dashboard Business Intelligence berbasis Tableau untuk menyajikan informasi secara komprehensif dan terpusat. Dashboard ini memungkinkan pemantauan kondisi stunting di Provinsi Jawa Barat secara lebih efektif karena menyatukan berbagai indikator utama dalam satu tampilan. Dengan demikian, pemanfaatan dashboard analitik tidak hanya berfungsi sebagai alat penyajian data, tetapi juga sebagai sarana pendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam upaya penanganan stunting di Provinsi Jawa Barat.



Gambar 7. Dashboard Pemantauan Kasus Stunting di Jawa Barat
Sumber: Open Data Jawa Barat (diolah menggunakan Tableau, 2024)

KESIMPULAN

pemanfaatan Business Intelligence melalui Tableau berhasil menyajikan analisis komprehensif pemantauan stunting di Jawa Barat periode 2021-2024, dengan temuan utama berupa penurunan prevalensi dari 23% menjadi 18%, konsentrasi kasus tinggi di wilayah padat seperti Kota Bandung (29.534 kasus), serta korelasi positif dengan kemiskinan, negatif dengan sanitasi layak, dan lemah dengan rasio fasilitas kesehatan. Dashboard interaktif yang dihasilkan memfasilitasi pemantauan terintegrasi, mendukung pengambilan keputusan berbasis data bagi pemangku kepentingan seperti Dinas Kesehatan provinsi. keterbatasan penelitian meliputi ketergantungan pada data sekunder Open Data Jawa Barat yang potensial mengandung inkonsistensi pelaporan, serta kurangnya data primer seperti faktor perilaku masyarakat atau intervensi spesifik program pemerintah. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan mengintegrasikan data real-time dari sensor IoT atau survei lapangan guna meningkatkan akurasi prediktif, serta memperluas analisis ke model machine learning untuk forecasting stunting. Secara praktis, dashboard ini dapat diadopsi sebagai alat resmi monitoring di tingkat kabupaten/kota, memandu alokasi anggaran prioritas pada daerah rawan kemiskinan dan sanitasi buruk untuk percepatan penurunan stunting menuju target nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawneh, A., Abbadi, N., & Alawneh, M. (2013). Information systems evaluation: A multi-dimensional model for measuring end-user satisfaction. *International Journal of Computer Science Issues*, 10(2), 1–10.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2016). Information systems success measurement. *Foundations and Trends in Information Systems*, 2(1), 1–116.
- Emzir. (2021). Metodologi penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 7(2), 45–60.
- Huang, H.-C., Wang, H.-K., Chen, H.-L., Wei, J., Yin, W.-H., & Lin, K.-C. (2024). Adopting business intelligence techniques in healthcare practice. *Informatics*, 11(3), Article 65.
- Irsyalina, R., & Santi, R. P. (2024). Penerapan business intelligence dan prescriptive analytics pada mutu pelayanan kesehatan rumah sakit di Kota Pekanbaru. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(1), 27–35.
- Permatasari, T. A. E., Chadirin, Y., Ernirita, E., Syafitri, A. N., & Fadhillah, D. A. (2025). The accuracy of a novel stunting risk detection application based on nutrition and sanitation indicators in children aged under five years. *BMC Nutrition*, 11(1), Article 93.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, R&D, dan survei*. Alfabeta.
- Sudaryono. (2022). Metodologi penelitian kuantitatif dalam bidang pendidikan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 150–165.
- Utami, G. P., Rahmaniati, M., & Bagus, N. (2024). Stunting prevalence and human development index using a spatial approach in West Java in 2021. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan*, 9(1), 63–72.
- Yao, L., Liu, Y., Wang, T., Han, C., Li, Q., Li, Q., You, X., Ren, T., & Wang, Y. (2025). Global trends of big data analytics in health research: A bibliometric study. *Frontiers in Medicine*, 12, Article 1456286.