

Dashboard Monitoring Penjualan Berbasis Tableau untuk Mendukung *Data-Driven Decision Making* pada Perum Bulog Regional Jambi

Muhammad Syahrul Nizam¹, Nindy Raisa Hanum^{2,*}

¹ Program Studi Sistem Informasi; Universitas Jambi; Jl. Lintas Jambi-Ma. Bulian Muaro Jambi, Jambi; e-mail: syahrulnzm213@gmail.com

² Program Studi Informatika; Universitas Jambi; Jl. Lintas Jambi-Ma. Bulian Muaro Jambi, Jambi; e-mail: nindyrasthanum01@unja.ac.id

* Korespondensi: nindyrasthanum01@unja.ac.id

Diterima: 08 Desember 2025 ; Review: 22 Desember 2025; Disetujui: 31 Desember 2025

Cara sitasi: Nizam MS, Hanum NR. 2025. Dashboard Monitoring Penjualan Berbasis Tableau untuk Mendukung Data-Driven Decision Making pada Perum Bulog Regional Jambi. Bina Insani ICT Journal. Vol 12(2): 203 - 212.

Abstrak: Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi memiliki peran strategis dalam menjaga ketahanan pangan melalui pengelolaan distribusi dan penjualan produk komersial. Namun, proses monitoring penjualan masih menggunakan sistem konvensional dengan data yang tersebar pada berbagai file spreadsheet, sehingga menyulitkan analisis data, identifikasi tren penjualan, serta pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dashboard monitoring penjualan berbasis Tableau yang mampu mengintegrasikan dan memvisualisasikan data penjualan secara interaktif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan data sekunder penjualan produk komersial Perum Bulog Kanwil Jambi pada periode Juni hingga Agustus 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dashboard yang dikembangkan mampu mengintegrasikan data penjualan dari berbagai sumber ke dalam satu platform terpadu dengan visualisasi berupa grafik tren penjualan, analisis kinerja produk, serta peta distribusi geografis. Dashboard ini dilengkapi dengan fitur interaktif seperti filter dinamis dan *drill-down analysis* yang memudahkan pengguna dalam melakukan eksplorasi data secara mandiri. Dashboard ini diharapkan dapat menjadi alat bantu dalam proses monitoring penjualan dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data di Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi.

Kata kunci: business intelligence, dashboard, monitoring penjualan, tableau, visualisasi data

Abstract: Perum Bulog Regional Jambi plays a strategic role in maintaining food security through the management of distribution and sales of commercial products. However, the sales monitoring process still uses a conventional system with data scattered across various spreadsheet files, making it difficult to analyze data, identify sales trends, and make decisions quickly and accurately. This study aims to develop a Tableau-based sales monitoring dashboard capable of integrating and visualizing sales data interactively. The research method used is a quantitative method with secondary data from Perum Bulog Regional Jambi's commercial product sales for the period June to August 2025. The results show that the developed dashboard is able to integrate sales data from various sources into a single integrated platform with visualizations in the form of sales trend graphs, product performance analysis, and geographic distribution maps. This dashboard is equipped with interactive features such as dynamic filters and drill-down analysis that facilitate users to explore the data independently. This dashboard is expected to be a tool in the sales monitoring process and support data-driven decision-making at Perum Bulog Regional Jambi.

Keywords: *business intelligence, dashboard, sales monitoring, tableau, data visualization*

1. Pendahuluan

Di era digital saat ini, data telah menjadi aset strategis yang sangat berharga bagi setiap organisasi. Kemampuan untuk mengolah dan menganalisis data secara cepat dan akurat memberikan keunggulan kompetitif dalam pengambilan keputusan bisnis. Teknologi *Business Intelligence* (BI) hadir sebagai solusi untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna melalui visualisasi yang mudah dipahami. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan dashboard interaktif dapat meningkatkan kecepatan dan kualitas pengambilan keputusan organisasi secara signifikan[1][2]. Dashboard berbasis *Business Intelligence* yang dioptimalkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, terutama dalam lingkungan bisnis yang dinamis seperti retail, *finance*, dan *manufacturing*. Hal ini menjadikan visualisasi data sebagai kebutuhan penting, terutama bagi organisasi yang mengelola operasional kompleks seperti di sektor logistik pangan[3].

Perum Bulog merupakan Badan Usaha Milik Negara yang memiliki peran vital dalam menjaga ketahanan pangan nasional. Organisasi ini bertanggung jawab mengelola stok, distribusi, dan stabilitas harga pangan di seluruh Indonesia [4]. Di tingkat wilayah, Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi mengemban tugas strategis untuk memastikan ketersediaan pangan dan kelancaran distribusi komoditas di Provinsi Jambi. Kompleksitas operasional yang melibatkan berbagai wilayah, mitra bisnis, dan jenis produk memerlukan sistem monitoring yang handal untuk mendukung efektivitas operasional.

Dalam operasional sehari-hari, Perum Bulog Kanwil Jambi menghadapi tantangan dalam pengelolaan data penjualan produk komersial. Saat ini, proses pelaporan masih menggunakan sistem konvensional dengan data yang tersebar dalam berbagai file *spreadsheet* dan dokumen. Kondisi ini menimbulkan beberapa kendala, seperti waktu yang dibutuhkan untuk mengolah dan menganalisis data menjadi lambat, sulit untuk melihat pola atau tren penjualan secara menyeluruh, tidak tersedia visualisasi yang memadai untuk mendukung pengambilan keputusan strategis dan evaluasi kinerja penjualan lintas wilayah menjadi kurang efektif karena data tidak terintegrasi dengan baik.

Permasalahan serupa sebenarnya umum terjadi dalam *supply chain* pangan. Sistem manual berbasis dokumen cenderung menghasilkan data yang tidak akurat dan memperlambat proses pengambilan keputusan. Di sisi lain, penerapan teknologi Big Data Analytics dalam rantai pasok pangan terbukti dapat meningkatkan efisiensi operasional, visibilitas produk, dan kualitas pengambilan keputusan [5][6]. Implementasi Big Data Analytics pada *food supply chain* dapat meningkatkan visibilitas rantai pasok, efisiensi operasi, dan mendukung transisi menuju ekonomi sirkular yang berkelanjutan. Oleh karena itu, dibutuhkan transformasi dari sistem manual menuju sistem berbasis teknologi informasi yang lebih modern[7]. Dashboard interaktif berbasis *Business Intelligence* menawarkan solusi efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dashboard monitoring penjualan dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan distribusi[8]. Visualisasi data yang baik pada dashboard berperan penting dalam meningkatkan kualitas keputusan organisasi[1]. Tableau sebagai salah satu platform visualisasi data terkemuka, menyediakan kemampuan analisis yang powerful namun tetap mudah digunakan tanpa memerlukan kemampuan pemrograman tingkat lanjut. Keunggulan ini menjadikan Tableau pilihan yang tepat untuk mengembangkan dashboard monitoring penjualan[9].

Meskipun penerapan sistem *Business Intelligence* dan dashboard visualisasi data telah banyak dibahas dalam berbagai penelitian untuk mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada sektor perusahaan swasta atau industri tertentu dengan karakteristik operasional yang berbeda. Penelitian yang secara khusus mengkaji perancangan dan penerapan dashboard monitoring penjualan pada instansi pangan pemerintah tingkat wilayah masih terbatas, khususnya pada Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi. Selain itu, belum banyak penelitian yang membahas pengembangan dashboard monitoring penjualan yang disesuaikan dengan kebutuhan informasi penjualan produk komersial Bulog serta karakteristik pengguna yang berasal dari berbagai tingkat organisasi. Kondisi ini menunjukkan adanya celah penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut guna memberikan gambaran mengenai perancangan dashboard monitoring penjualan berbasis *Business Intelligence* yang relevan dan aplikatif pada konteks instansi pangan pemerintah di tingkat wilayah.

Berdasarkan *research gap* yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun dashboard monitoring penjualan produk komersial berbasis Tableau di Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan

data penjualan produk komersial Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi dari berbagai sumber ke dalam satu sistem visualisasi, merancang dashboard yang menampilkan tren penjualan harian dan bulanan, menyajikan analisis performa penjualan berdasarkan jenis produk, menampilkan distribusi penjualan produk berdasarkan wilayah dan mengembangkan dashboard interaktif dengan fitur *filter* dan *drill-down analysis* untuk mendukung eksplorasi data.

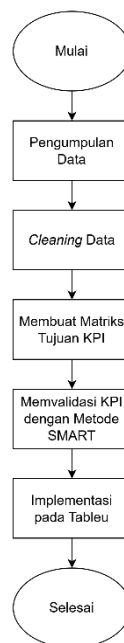
2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pengembangan sistem (*system development*). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengolah dan menyajikan data penjualan produk komersial Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi dalam bentuk visualisasi dashboard. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi dashboard monitoring penjualan berbasis *Business Intelligence* sebagai alat bantu monitoring dan analisis data, tanpa melakukan pengukuran dampak penerapan sistem secara kuantitatif.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berupa data penjualan produk komersial Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi periode Juni hingga Agustus 2025. Data diperoleh dari dokumen internal dan laporan penjualan yang digunakan dalam proses operasional sehari-hari. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik dokumentasi, yaitu mengumpulkan dan mempelajari data penjualan yang telah tersedia sebagai bahan analisis dan pengembangan dashboard.

Penelitian ini menggunakan Tableau sebagai alat utama dalam pengembangan dashboard monitoring penjualan. Tableau dipilih karena kemampuannya dalam mengolah dan memvisualisasikan data secara interaktif dengan proses pengembangan yang relatif cepat. Tableau mendukung integrasi berbagai sumber data serta menyediakan fitur visualisasi *drag-and-drop* yang memungkinkan pengembangan dashboard tanpa memerlukan kemampuan pemrograman tingkat lanjut. Karakteristik tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna di Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi yang berasal dari berbagai tingkat organisasi dan memerlukan penyajian informasi yang mudah dipahami.

Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini disusun berdasarkan bagan atau diagram yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian diawali dengan pengumpulan data penjualan produk komersial Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi yang diperoleh dari dokumen internal dan laporan penjualan. Data yang telah dikumpulkan kemudian melalui proses *data cleaning* untuk menghilangkan data duplikat, kesalahan pencatatan, serta memastikan konsistensi format data sebelum dianalisis.

Tabel 1. Matriks Tujuan KPI

Tujuan	KPI Utama	Detail Pengukuran	Visualisasi
Memberikan gambaran umum performa penjualan secara keseluruhan	Jumlah Kabupaten, Jumlah Kecamatan, Total Nominal Penjualan, Total Kuantum Terjual, Jumlah Transaksi Produk	Total wilayah operasional dan total penjualan dalam periode tertentu	KPI Card / Indikator Angka
Mengetahui peta wilayah penjualan	Total penjualan per kabupaten yang bertransaksi dengan bulog kantor wilayah jambi	Nilai nominal rupiah per 4 wilayah kabupaten	Filled Map (<i>Geographical Map</i>)
Menilai Kontribusi kategori produk penjualan	Persentase kontribusi penjualan tiap kategori (beras, minyak, dll.)	Persentase nilai penjualan tiap kategori (beras, minyak, dll.) terhadap total penjualan	Horizontal Bar chart
Identifikasi produk unggulan berdasarkan nominal penjualan	produk dengan penjualan tertinggi berdasarkan nominal penjualan	Produk dengan nominal penjualan (Rp) terbesar selama periode tertentu	Vertikal Bar chart
Mengidentifikasi mitra penjualan tertinggi	Jumlah transaksi & nominal penjualan per mitra seperti toko	Mitra toko dengan penjualan tertinggi	Horizontal Bar chart (ranking)
Memantau tren penjualan harian	Total penjualan harian (nominal penjualan & kuantum)	Pergerakan nilai dan volume penjualan dari waktu ke waktu berdasarkan tanggal konfirmasi	Line chart (Dual Axis)

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

3.4. Memvalidasi KPI dengan Metode SMART

Salah satu cara umum untuk menilai kualitas indikator kinerja adalah dengan menggunakan kriteria SMART, yang mengacu pada lima kriteria standar yang mencakup aspek kualitas utama, yaitu *Specific, Measurable, Achievable, Relevant, dan Time-bound*[10]. Metode SMART digunakan untuk memastikan bahwa setiap KPI memiliki tujuan yang spesifik, dapat diukur secara kuantitatif, realistis untuk dicapai, relevan terhadap sasaran bisnis BULOG, serta memiliki batasan waktu evaluasi yang jelas. Validasi ini bertujuan untuk menjamin bahwa indikator yang digunakan tidak hanya menggambarkan performa penjualan secara akurat, tetapi juga mampu menjadi alat pemantauan dan evaluasi yang berkesinambungan bagi Perusahaan. Uraian validasi KPI dengan Metode SMART dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Memvalidasi KPI dengan Metode SMART

KPI Utama	<i>Specific</i> (Apa yang diukur?)	<i>Measurable</i> (Bagaimana mengukurnya?)	<i>Achievable</i> (Apakah dapat dicapai?)	<i>Relevant</i> (Mengapa ini penting?)	<i>Time-bound</i> (Kapan diukur?)
Jumlah Kabupaten dan Kecamatan	Mengukur cakupan wilayah operasional penjualan produk komersial Bulog Jambi	Dihitung dari jumlah kabupaten dan kecamatan yang tercatat melakukan transaksi	Ya, data wilayah tersedia pada sistem administrasi dan laporan penjualan	Untuk mengetahui persebaran dan jangkauan distribusi produk Bulog.	setiap periode laporan bulanan

Total Nominal Penjualan (Rp)	Mengukur total nilai pendapatan dari penjualan produk komersial	Dihitung dari akumulasi total nilai transaksi penjualan dalam rupiah	Ya, data penjualan harian dan bulanan tercatat	Untuk menilai performa keuangan dan capaian target penjualan Bulog	Dievaluasi setiap laporan akhir bulan
Total Kuantum Terjual (Kg)	Mengukur total volume barang yang berhasil dijual dalam satu periode	Diperoleh dari total berat (kg) produk terjual di sistem penjualan	Ya, data kuantum selalu tercatat dalam setiap transaksi penjualan	Untuk memantau tingkat permintaan pasar dan efisiensi distribusi	Diperbarui secara berkala setiap bulan
Jumlah Transaksi Produk (Pcs)	Mengukur total transaksi penjualan produk komersial yang terjadi	Dihitung berdasarkan jumlah dokumen transaksi atau SO (<i>Sales Order</i>)	Ya, semua transaksi dicatat	Untuk mengetahui tingkat aktivitas penjualan dan frekuensi permintaan pelanggan	Diukur dan dievaluasi secara bulanan
Distribusi Penjualan Berdasarkan Wilayah	Mengukur nilai dan volume penjualan per kabupaten atau kecamatan	Dihitung dari total nominal dan kuantum penjualan berdasarkan wilayah administratif	Ya, data penjualan telah dilengkapi dengan atribut lokasi penjualan	Untuk mengidentifikasi wilayah dengan performa tinggi dan rendah sebagai dasar strategi distribusi	Dievaluasi setiap periode laporan (bulanan)
Kontribusi Kategori Produk (Beras, Minyak, dll)	Mengukur persentase penjualan per kategori produk terhadap total penjualan	Dihitung dengan membandingkan jumlah total penjualan tiap produk	Ya, data kategori dan jenis produk tersedia dalam laporan	Untuk mengidentifikasi produk yang paling laku dan berkontribusi besar	Diperbarui setiap akhir periode penjualan bulanan
Produk Unggulan Berdasarkan Nominal Penjualan	Mengukur produk dengan kontribusi tertinggi terhadap pendapatan	Dihitung dari total nominal penjualan per produk dibandingkan total keseluruhan	Ya, data nilai penjualan per produk tercatat secara otomatis	Untuk menentukan fokus strategi pemasaran produk bernilai tinggi	Dievaluasi pada setiap periode pelaporan bulanan
Mitra dengan Penjualan produk Tertinggi	Mengukur mitra dengan nilai penjualan tertinggi selama periode tertentu	Dihitung dari total nominal transaksi tiap mitra dan diranking berdasarkan kontribusi	Ya, sistem mencatat setiap transaksi berdasarkan ID mitra	Untuk mengevaluasi performa kemitraan dan menentukan strategi penguatan kerja sama	Diperbarui setiap laporan bulanan
Tren Penjualan Harian (Nominal dan Kuantum)	Mengukur perubahan nilai dan volume penjualan dari hari ke hari	Dihitung dari total nominal dan kuantum penjualan berdasarkan tanggal konfirmasi	Ya, mencatat data transaksi secara dan terstruktur per hari	Untuk memantau fluktuasi penjualan dan menentukan pola permintaan	Dievaluasi setiap akhir bulan dan pada laporan performa penjualan

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

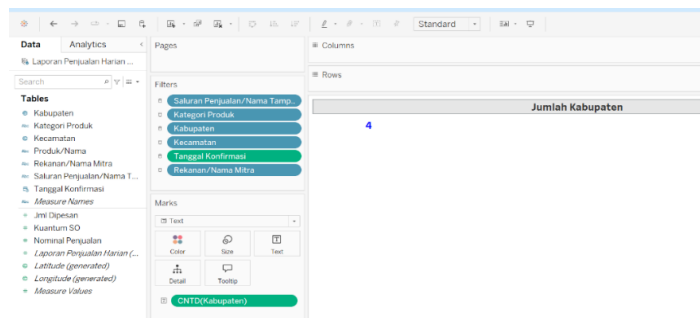
3.5. Implementasi Tableau

Tahap implementasi pada Tableau merupakan proses utama dalam pembuatan dashboard analisis penjualan produk komersial. Setelah data melewati tahap *cleaning*, data diimpor ke Tableau Desktop untuk divisualisasikan. Proses ini diawali membuat beberapa lembar kerja (*worksheet*) berisi visualisasi seperti grafik batang, garis, dan lainnya sesuai kebutuhan analisis. Selanjutnya, seluruh visualisasi digabungkan ke dalam satu tampilan dashboard yang interaktif dan informatif. Desain disusun dengan memperhatikan aspek keterbacaan, kesederhanaan, serta konsistensi format angka dan label. Hasil implementasi ini menghasilkan dashboard yang dapat digunakan untuk memantau performa penjualan, mengevaluasi capaian target, dan membantu manajemen Perum BULOG Kanwil Jambi dalam

pengambilan keputusan berbasis data. Berikut merupakan beberapa contoh KPI utama yang diimplementasikan ke Tableau.

a. Jumlah Kabupaten dan Jumlah Kecamatan

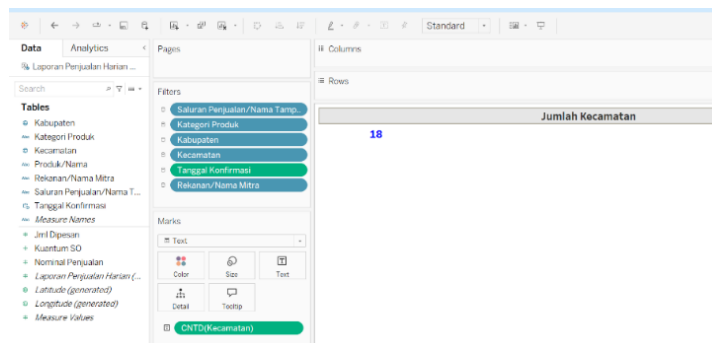
Visualisasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai performa penjualan berdasarkan indikator utama (KPI) seperti jumlah kabupaten dan jumlah kecamatan. Data yang divisualisasikan diambil dari laporan penjualan harian selama periode tertentu yang telah diolah menggunakan Tableau agar dapat ditampilkan secara interaktif dan mudah dipahami.



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 3. Visualisasi Jumlah Kabupaten

Visualisasi Gambar 3 menunjukkan jumlah kabupaten yang tercatat melakukan transaksi penjualan produk komersial. Berdasarkan data yang diolah, terdapat 4 kabupaten yang menjadi wilayah cakupan distribusi penjualan. Nilai ini menggambarkan jangkauan operasional Perum BULOG Kanwil Jambi yang sudah meliputi beberapa area di Provinsi Jambi.



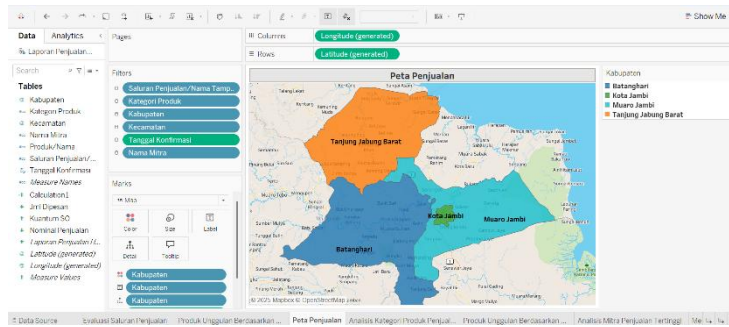
Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 4. Visualisasi Jumlah Kecamatan

Gambar 4 menampilkan jumlah kecamatan yang turut berpartisipasi dalam kegiatan penjualan produk komersial, yaitu sebanyak 18 kecamatan. Angka ini memperlihatkan tingkat penetrasi pasar BULOG hingga ke tingkat wilayah administratif yang lebih kecil. Semakin banyak kecamatan yang terlibat, semakin luas pula distribusi dan akses masyarakat terhadap produk BULOG.

b. Peta Wilayah Distribusi Penjualan

Visualisasi ini bertujuan untuk menampilkan persebaran wilayah penjualan produk komersial Perum BULOG Kanwil Jambi berdasarkan pembagian kabupaten. Dengan menggunakan peta geografis interaktif, visualisasi ini memudahkan dalam memahami sebaran aktivitas penjualan dan jangkauan distribusi produk.

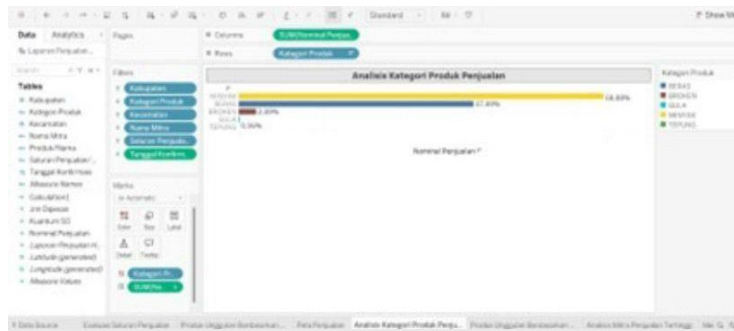


Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 5. Visualisasi Peta Penjualan Produk

c. Analisis Kategori Produk Penjualan

Visualisasi ini bertujuan untuk menampilkan kontribusi masing-masing kategori produk komersial terhadap total penjualan Perum BULOG Kantor Wilayah Jambi. Dengan visualisasi berbentuk bubble chart, pengguna dapat dengan mudah mengidentifikasi produk dengan nilai penjualan terbesar serta melihat proporsi antar kategori produk secara jelas. Visualisasi “Analisis Kategori Produk Penjualan” menampilkan lima kategori produk utama yang dijual oleh Perum BULOG Kanwil Jambi, yaitu Beras, Broken, Gula, Minyak, dan Tepung.

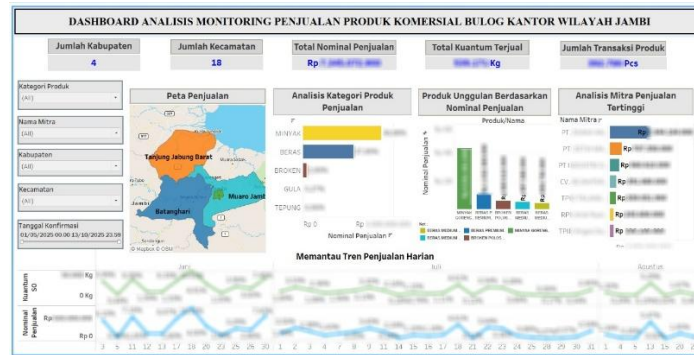


Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 6. Visualisasi Analisis Kategori Produk Penjualan

d. Dashboard Monitoring Penjualan Produk

Dashboard ini berfungsi untuk memantau dan menganalisis kinerja penjualan produk komersial Perum BULOG Kantor Wilayah Jambi secara menyeluruh. Visualisasi dashboard menampilkan berbagai indikator utama seperti jumlah kabupaten, jumlah kecamatan, total nominal penjualan, total kuantum terjual, serta total transaksi produk. Selain itu, dashboard juga menyajikan analisis kategori produk, performa mitra penjualan, wilayah distribusi, tren penjualan harian, dan evaluasi saluran distribusi berdasarkan nominal penjualan.



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 7. Dashboard Monitoring Penjualan Produk

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan dashboard monitoring penjualan yang menjawab kebutuhan Perum Bulog Kantor Wilayah Jambi dalam mengelola data penjualan produk komersial. Kebutuhan informasi monitoring telah teridentifikasi dengan jelas, mencakup tren penjualan, performa produk, distribusi wilayah, dan kinerja mitra yang menjadi dasar dalam perancangan komponen dashboard yang relevan dengan kebutuhan operasional. Dashboard dirancang dengan mengintegrasikan seluruh data penjualan ke dalam satu platform terpadu yang menyajikan visualisasi berupa grafik tren, analisis komparatif produk, serta peta distribusi geografis.

Implementasi dashboard menggunakan Tableau menghasilkan sistem visualisasi interaktif yang dilengkapi fitur filter dan *drill-down analysis*, sehingga pengguna dapat melakukan eksplorasi data secara mandiri tanpa memerlukan keahlian teknis khusus. Keberadaan dashboard ini mampu meningkatkan kemudahan dan kecepatan akses informasi dibandingkan dengan proses pengolahan data manual sebelumnya. Visualisasi interaktif yang disajikan membantu pengguna dalam mengidentifikasi pola dan tren penjualan, sehingga mendukung proses pengambilan keputusan operasional secara lebih cepat dan terstruktur.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Data yang digunakan hanya mencakup periode pengamatan selama tiga bulan dan belum terintegrasi secara *real-time* dengan sistem operasional Perum Bulog, sehingga pembaruan data masih dilakukan secara periodik. Selain itu, penelitian ini belum melakukan pengukuran kuantitatif terhadap peningkatan efisiensi operasional sebelum dan sesudah penerapan dashboard. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan integrasi data secara *real-time* serta melakukan evaluasi kuantitatif terhadap dampak penggunaan dashboard, misalnya dari aspek waktu analisis, kecepatan pengambilan keputusan, atau tingkat kepuasan pengguna.

Referensi

- [1] S. Hjelle, P. Mikalef, N. Altwaijry, and V. Parida, "Information & Management Organizational decision making and analytics: An experimental study on dashboard visualizations," *Inf. Manag.*, vol. 61, no. 6, p. 104011, 2024, doi: 10.1016/j.im.2024.104011.
- [2] D. Frempong *et al.*, "Real-Time Analytics Dashboards for Decision-Making Using Tableau in Public Sector and Business Intelligence Applications Received : 03-09-2022 Accepted : 05-10-2022 Page No : 65-80," pp. 65–80, 2022.
- [3] K. O. O. Adebani Samuel Ogunmokon, Emmanuel Damilare Balogun, "Business intelligence dashboard optimization model for real-time performance tracking and forecasting accuracy," *Int. J. Soc. Sci. Except. Res.*, pp. 201–208, 2024.
- [4] Y. A. Santoso, V. F. Angela, I. A. Negara, I. A. Negara, K. Pelayanan, and K. Pangan, "Efektivitas Kinerja Pelayanan Badan Urusan Logistik (BULOG) Dalam Upaya Keterjaminan Persediaan Pangan," vol. 12, no. 2, 2023.
- [5] A. Siddique, A. Gupta, J. T. Sawyer, T. Huang, and A. Morey, "Big data analytics in food industry : a state-of-the-art literature review Check for updates," *npj Sci. Food*, 2025, doi: 10.1038/s41538-025-00394-y.

- [6] D. Tuan, A. Le, and S. M. Dam, "Big Data Analytics in Food Supply Chain Management : A Systematic Literature Review," vol. 12, no. 7, pp. 124–146, 2025, doi: 10.33168/JLISS.2025.0708.
- [7] T. C. E. Cheng *et al.*, "Linkages between big data analytics , circular economy , sustainable supply chain flexibility , and sustainable performance in manufacturing firms," *Int. J. Prod. Res.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–15, 2021, doi: 10.1080/00207543.2021.1906971.
- [8] P. Dan and P. Keputusan, "PENGEMBANGAN DASHBOARD INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN Computer Science | Industrial Engineering | Mechanic Engineering | Civil Engineering J-ENSISTEC (Journal of Engineering and Sustainable Technology) Computer Science | Industrial Engineering | Mechanic Engineering | Civil Engineering," vol. 10, no. 02, pp. 999–1004, 2024.
- [9] S. Batt, T. Grealis, O. Harmon, and P. Tomolonis, "Learning Tableau : A data visualization tool," *J. Econ. Educ.*, vol. 51, no. 3–4, pp. 317–328, 2020, doi: 10.1080/00220485.2020.1804503.
- [10] T. Jon, S. Bansal, and E. Bjorheim, "Journal of Loss Prevention in the Process Industries On the use of criteria based on the SMART acronym to assess quality of performance indicators for safety management in process industries," vol. 70, no. January, 2021, doi: 10.1016/j.jlp.2021.104392.