

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
e-ISSN: [2685-0893](#)
p-ISSN: 2089-3787

Perancangan *Dashboard* Penjualan Pakaian di Toko Cleo dengan *Power BI*

Ellen Gabriel Limbor¹, Tifani Anasya Putri², Sekar Aurannisa Ramdhani Qadriah³, Desi Arisandi⁴, Jap Tji Beng^{5*}

Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia.

*Email *Corresponding Author*: t.jap@untar.ac.id

Abstract

The dashboard has become an essential tool in supporting strategic decision-making in the retail sector, such as at Toko Cleo, with the primary goal of understanding sales performance and consumer purchasing trends. This research aims to design an interactive dashboard that presents sales data to support data-driven decision-making at Toko Cleo. The methodology employed includes the nine-step Kimball approach for dashboard design, along with the ETL (Extract, Transform, Load) process to process sales data from 2021 to 2023, and Power BI for data visualization. The testing results show that this dashboard successfully provides in-depth analysis based on product categories and time periods, improving accuracy and speeding up the decision-making process at Toko Cleo, thus maximizing operational effectiveness in the business.

Kata kunci: *Dashboard; Clothing Store; Power BI*

Abstrak

Dashboard menjadi alat penting dalam mendukung pengambilan keputusan strategis di sektor ritel, seperti Toko Cleo, dengan tujuan utama untuk memahami performa penjualan dan tren pembelian konsumen. Penelitian ini bertujuan merancang *dashboard* interaktif yang menyajikan data penjualan untuk mendukung keputusan berbasis data di Toko Cleo. Metode yang digunakan mencakup pendekatan sembilan langkah Kimball dalam perancangan *dashboard*, serta proses ETL (*Extract, Transform, Load*) untuk pengolahan data penjualan dari 2021 hingga 2023, dan visualisasi data menggunakan *Power BI*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *dashboard* ini berhasil menyediakan analisis mendalam berdasarkan kategori produk dan periode waktu, meningkatkan akurasi, serta mempercepat proses pengambilan keputusan di Toko Cleo, sehingga memaksimalkan efektivitas operasional bisnis.

Kata kunci: *Dashboard; Toko Pakaian; Power BI*

1. Pendahuluan

Pentingnya penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan yang semakin mendesak dalam dunia ritel, khususnya pada Toko Cleo yang berfokus pada penjualan pakaian. Dalam konteks industri ritel yang kompetitif, pengelolaan serta analisis data penjualan yang cepat dan tepat menjadi krusial untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien [1]. Hal ini dapat membantu pihak manajemen dalam menentukan strategi bisnis yang lebih tepat dan responsif terhadap dinamika pasar [2] [3], [4].

Namun, saat ini terdapat kendala dalam pengelolaan data penjualan yang mempengaruhi kualitas pengambilan keputusan. Proses pengolahan dan analisis data penjualan yang dilakukan secara manual memunculkan kesenjangan dengankapasitas sistem yang ada saat ini. Keterlambatan dalam memperoleh informasi yang relevan, serta kesulitan dalam mengakses data penjualan yang terperinci, menjadi masalah utama yang menghambat efisiensi operasional Toko Cleo. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang dapat menyelesaikan masalah ini secara cepat dan akurat.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini menawarkan desain *dashboard* yang dapat memantau dan menganalisis data penjualan secara bulanan dengan visualisasi yang jelas dan interaktif. Konsep *dashboard* ini didasarkan pada penerapan teknologi ETL (*Extract, Transform, Load*) dengan *SQL Server Management Studio* (SSMS) untuk pengolahan data, serta penggunaan Microsoft Power BI untuk visualisasi [5], [6], [7][8]. Berdasarkan penelitian sebelumnya, solusi berupa *dashboard* interaktif telah terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan di perusahaan ritel. Dengan penggunaan teknologi ini, data penjualan yang terolah dapat disajikan dengan lebih cepat dan mudah dipahami oleh manajemen, yang pada akhirnya mempercepat pengambilan keputusan [9], [10].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah *dashboard* yang dapat memudahkan pemantauan dan analisis penjualan Toko Cleo secara bulanan, serta memberikan kemudahan bagi pihak manajemen dalam membuat keputusan berbasis data. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat respon terhadap perubahan pasar, dan membantu merumuskan strategi pemasaran yang lebih tepat. Implementasi *dashboard* ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kinerja dan daya saing Toko Cleo di pasar ritel.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang desain *dashboard* untuk penjualan telah banyak dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan di sektor ritel. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Purwani et al. (2020) [11], yang mengembangkan *dashboard* untuk visualisasi data penjualan di Toko Puppets Skateboard Semarang dengan menggunakan Tableau. Penelitian ini mengadopsi metode *Visual Analytics*, yang memungkinkan pengguna untuk melakukan analisis data secara interaktif dan dinamis. Konsep utama dalam penelitian ini adalah penyajian data penjualan dalam bentuk visual yang mudah dipahami oleh manajemen, sehingga proses pengambilan keputusan bisa dilakukan lebih cepat dan tepat. Dengan menggunakan Tableau, sistem yang dikembangkan memungkinkan pengguna untuk mengakses data penjualan dengan berbagai filter dan parameter, sehingga memudahkan analisis tren dan performa produk.

Penelitian serupa dilakukan oleh Prischila et al. (2021) [12], yang merancang sebuah *dashboard* penjualan dan pengiklanan untuk Tokopedia pada CBP General. Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode ETL (*Extract, Transform, Load*), di mana data penjualan digabungkan dengan data pengiklanan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kinerja bisnis. *Dashboard* ini memanfaatkan *Microsoft Power BI* untuk visualisasi data yang memungkinkan analisis, serta menampilkan hubungan antara penjualan dan pengiklanan. Penelitian ini bertujuan untuk membantu manajemen dalam memantau kinerja penjualan sekaligus mendukung strategi pemasaran yang berbasis data.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan *dashboard* penjualan, penelitian ini memiliki perbedaan mendasar dalam pendekatan yang digunakan. Penelitian ini mengusulkan integrasi sistem ETL menggunakan *SQL Server Management Studio* (SSMS) untuk pengolahan data penjualan, dan mengembangkan *dashboard* dengan *Microsoft Power BI* yang lebih responsif dan interaktif. Keunikan lain dari penelitian ini terletak pada desain *dashboard* yang menekankan analisis tren produk dan kinerja pemasaran secara lebih spesifik, yang dapat diakses langsung oleh manajemen untuk memudahkan analisis lebih lanjut. *Dashboard* yang dikembangkan bertujuan untuk mempercepat pengambilan keputusan berbasis data dan memberikan kemudahan dalam merespons dinamika pasar dengan lebih efisien.

Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kebaruan dalam hal pengembangan *dashboard* penjualan yang lebih terintegrasi, serta visualisasi data yang lebih interaktif dan mendalam dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional dan strategi pemasaran di sektor ritel.

3. Metode Perancangan Dashboard

Penelitian ini mengadopsi metodologi *Waterfall* untuk memastikan pengembangan *dashboard* penjualan pakaian berjalan secara terstruktur dan terorganisir, dengan tahapan yang jelas dan runtut. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menyediakan alur

pengembangan sistem yang sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian dan implementasi [13].

Pada tahapan pertama ini, tujuan utama adalah untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan serta tujuan pengembangan dashboard penjualan pakaian. Proses dimulai dengan mengumpulkan informasi dari para pemangku kepentingan, seperti manajer toko dan staf yang terlibat dalam proses penjualan. Hal ini bertujuan untuk menggali kebutuhan mereka dalam hal fitur yang harus ada pada *dashboard*, seperti visualisasi penjualan, filter waktu, dan kemampuan analisis tren produk. Selain itu, dilakukan identifikasi terhadap data yang dibutuhkan, sumber data tersebut, dan format data yang sesuai untuk integrasi dalam *dashboard*. Hasil dari tahapan ini adalah spesifikasi fungsional yang jelas mengenai fitur-fitur yang harus ada pada sistem, yang meliputi kemampuan untuk menampilkan data penjualan, menyaring data berdasarkan periode waktu tertentu, serta menganalisis performa penjualan.

Setelah kebutuhan dianalisis, tahapan berikutnya adalah merancang sistem yang akan mengakomodasi kebutuhan tersebut. Tujuan dari tahapan perancangan ini adalah untuk merancang struktur dan tampilan *dashboard* berdasarkan spesifikasi yang telah disusun sebelumnya. Desain awal *dashboard* mencakup elemen-elemen visual yang penting, seperti grafik penjualan untuk menganalisis tren produk, grafik pendapatan dan filter waktu. Selain itu, pada tahapan ini juga dilakukan penyusunan struktur data dan keterhubungan antar elemen-elemen *dashboard*, guna memastikan integrasi data yang tepat dan efektif. Pemilihan alat visualisasi yang digunakan, yaitu *Microsoft Power BI*, juga dilakukan pada tahap ini, dengan mempertimbangkan kemampuannya dalam menampilkan data secara interaktif dan responsif. Hasil dari tahapan ini adalah desain sistem yang siap untuk diimplementasikan, dengan tampilan dan struktur data yang mendukung kebutuhan pengguna.

Tahapan pengembangan dimulai dengan implementasi desain yang telah disetujui pada tahapan perancangan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengubah desain menjadi sebuah *dashboard* yang fungsional. Proses pengembangan melibatkan pembuatan *dashboard* sesuai dengan desain awal, serta menghubungkan berbagai sumber data untuk memastikan akurasi tampilan data yang disajikan. Selain itu, dilakukan juga penyusunan skrip untuk fitur interaktif pada *dashboard*, seperti kemampuan untuk memperbarui tampilan data atau menyesuaikan filter berdasarkan preferensi pengguna. Dalam pengembangan ini, alat yang digunakan adalah *SQL Server Management Studio (SSMS)* untuk pengolahan dan pengintegrasian data, serta *Microsoft Power BI* untuk visualisasi data. Hasil dari tahapan ini adalah *dashboard* yang siap diuji, dengan berbagai fitur interaktif yang memungkinkan pengguna untuk melakukan analisis penjualan secara mendalam.

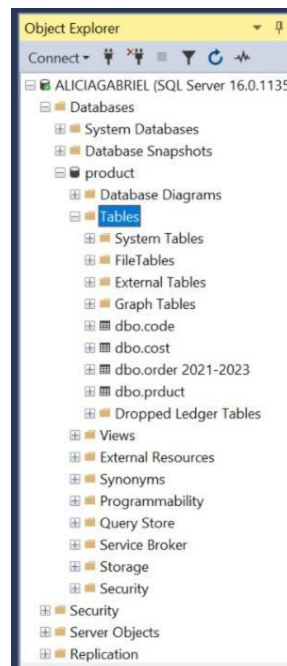
Pada tahapan pengujian, tujuan utama adalah untuk memastikan bahwa *dashboard* yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Proses pengujian dilakukan dengan menguji seluruh fungsi dari *dashboard*, mulai dari kemampuan dalam menampilkan data penjualan hingga fungsionalitas fitur-fitur interaktif seperti filter waktu dan analisis tren. Selain itu, pengujian juga mencakup identifikasi dan perbaikan terhadap bug atau masalah teknis yang muncul selama proses uji coba. Umpan balik yang diperoleh dari pengujian ini kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut pada *dashboard*. Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, di mana seluruh fungsionalitas diuji tanpa melihat struktur internal sistem, guna memastikan bahwa *dashboard* dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya.

Fase implementasi *dashboard* penjualan di Toko Cleo melibatkan penerapan sistem yang telah dikembangkan ke dalam lingkungan produksi. Pada tahap ini, *dashboard* diintegrasikan ke dalam infrastruktur yang ada, memastikan data penjualan dapat diakses oleh manajemen. Pengguna diberikan akses untuk memanfaatkan visualisasi data interaktif guna mempercepat pengambilan keputusan yang lebih tepat terkait penjualan dan tren produk.

Fase pemeliharaan *dashboard* dilakukan dengan melakukan pembaruan data secara terjadwal untuk menjaga akurasi informasi yang ditampilkan, pemantauan kinerja sistem untuk mendeteksi penurunan performa, dan pencadangan data untuk menghindari kehilangan informasi. Selain itu, pembaruan fitur dan desain *dashboard* dilakukan berdasarkan umpan balik pengguna, sementara keamanan data dijaga dengan pengelolaan kontrol akses dan perlindungan dari ancaman eksternal.

3.1 Perancangan Data Warehouse

Penelitian ini menggunakan metodologi *Nine-Step Kimball* untuk merancang *data warehouse* Toko Cleo, dengan proses ETL (*Extract, Transform, Load*) yang memanfaatkan data penjualan dalam format *Excel* (.xlsx)[14], [15], [16]. Data tersebut diolah untuk memenuhi kebutuhan analisis dan dimuat ke dalam *data warehouse* yang dirancang menggunakan *query SQL*. *SQL Server Management Studio 2022* digunakan untuk membangun struktur tabel, termasuk DIM_CODE, DIM_PRODUCT, DIM_ORDER, DIM_TIME, dan FACT_PENJUALAN. *Data warehouse* ini dirancang untuk terintegrasi dengan dashboard penjualan pakaian, sehingga mendukung efisiensi pengolahan data sekaligus memberikan visualisasi yang lebih jelas untuk analisis performa penjualan pakaian di Toko Cleo. Dibawah ini tampilan *data warehouse* ditunjukkan pada Gambar 1.

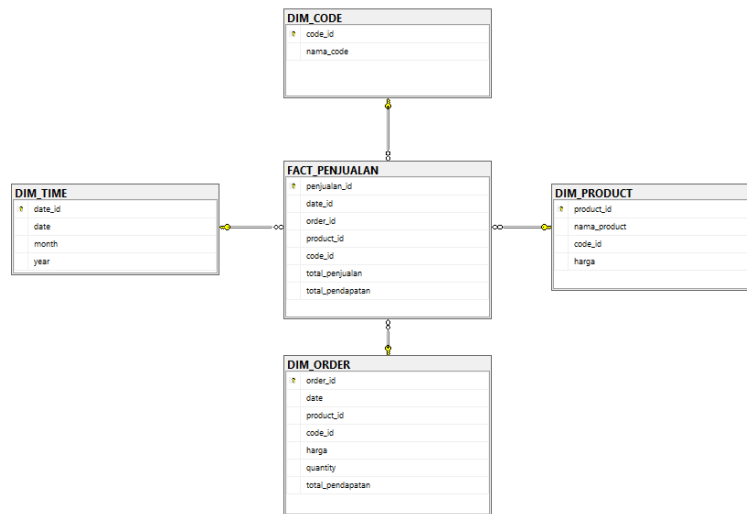


Gambar 1. Tampilan *Data Warehouse* Penjualan

3.2. Star Schema

Star Schema ini dirancang untuk mendukung analisis penjualan dan pendapatan melalui tabel fakta utama, yaitu FACT_PENJUALAN, yang terhubung dengan beberapa tabel dimensi: DIM_TIME, DIM_PRODUCT, DIM_CODE, dan DIM_ORDER. Struktur ini memungkinkan analisis mendalam berdasarkan produk, kategori, waktu, serta mendukung pembuatan laporan pendapatan yang komprehensif.

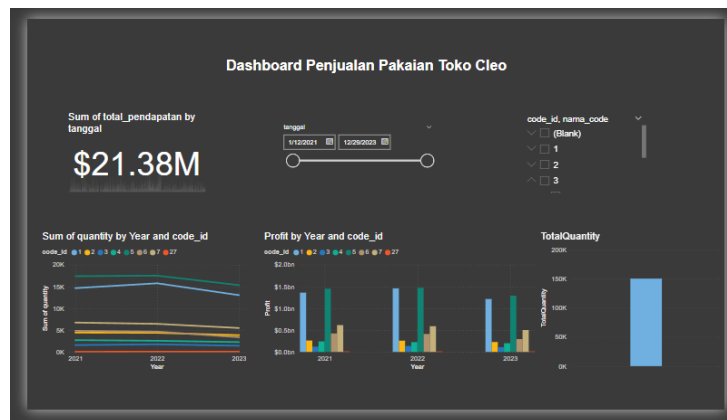
- 1) FACT_PENJUALAN: Tabel inti yang menyimpan data transaksi penjualan, termasuk informasi tentang tanggal, produk, pesanan, kode, total penjualan, dan pendapatan.
- 2) DIM_TIME: Menyediakan data berbasis waktu, memungkinkan analisis berdasarkan hari, bulan, atau tahun.
- 3) DIM_PRODUCT: Memuat informasi produk seperti nama, harga, dan kode untuk analisis penjualan berdasarkan jenis produk.
- 4) DIM_CODE: Menyimpan kode klasifikasi untuk pengelompokan data transaksi.
- 5) DIM_ORDER: Menyimpan detail pesanan, termasuk tanggal, harga, kuantitas, dan total pendapatan, mendukung analisis rinci terhadap pesanan.



Gambar 2. Tampilan *Star Schema*

3.3. Visualisasi Dashboard

Dashboard adalah alat visualisasi data interaktif yang menyajikan informasi penting secara ringkas untuk mendukung analisis dan pengambilan keputusan. Dalam konteks Toko Cleo, *dashboard* digunakan untuk memvisualisasikan metrik seperti volume penjualan, pendapatan, dan preferensi pelanggan berdasarkan kategori produk serta segmen demografi. Dengan fitur ini, manajemen dapat memantau tren penjualan, mengidentifikasi pola pembelian, dan menyesuaikan strategi pemasaran serta pengelolaan stok berdasarkan data aktual. Visualisasi data dibuat dengan tool *Power Bi*, dibawah ini tampilan *dashboard* pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan *Dashboard* Penjualan Pakaian Toko Cleo

1). Total Pendapatan

- Fungsi: Menampilkan total pendapatan kumulatif dalam format mata uang sesuai data yang tersedia. Informasi ini memudahkan pengguna untuk memantau pendapatan dalam periode tertentu.
- Interaksi: Data akan berubah secara dinamis berdasarkan rentang waktu yang dipilih melalui filter tanggal.

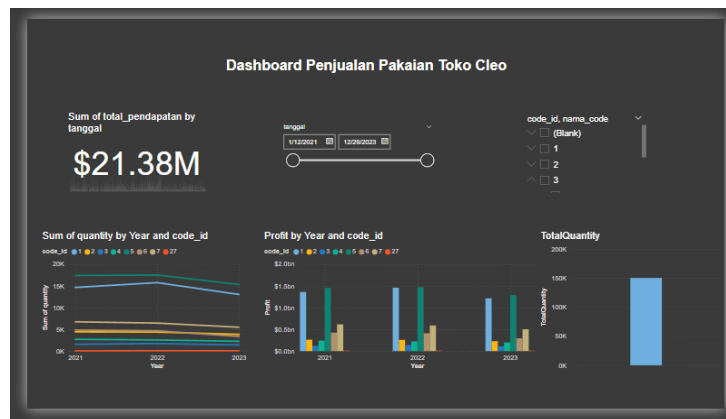
2). Filter Tanggal (Slicer)

- Fungsi: Memungkinkan pengguna memilih rentang waktu tertentu untuk memengaruhi seluruh visualisasi dalam dashboard.
 - Manfaat: Memberikan fleksibilitas dalam menganalisis data berdasarkan periode waktu yang spesifik.
- 3). Filter Berdasarkan Code ID
- Fungsi: Digunakan untuk memfokuskan analisis pada kategori tertentu berdasarkan code atau klasifikasi produk.
 - Manfaat: Membantu membandingkan kinerja produk atau kategori dengan cepat.
- 4). Line Chart: Kuantitas Produk Terjual
- Fungsi: Memvisualisasikan jumlah produk yang terjual setiap tahun, dengan pembagian berdasarkan kategori (Code ID).
 - Manfaat: Membantu manajemen memahami tren penjualan dan perubahan jumlah penjualan dalam rentang waktu tertentu.
- 5). Bar Chart: Keuntungan Berdasarkan Tahun
- Fungsi: Menampilkan data keuntungan per tahun yang dikelompokkan berdasarkan kategori produk (Code ID).
 - Manfaat: Memberikan wawasan terkait profitabilitas tiap kategori produk untuk mendukung evaluasi kinerja.
- 6). Total Kuantitas Produk (Bar Chart)
- Fungsi: Menunjukkan total jumlah produk yang terjual selama periode yang dipilih.
 - Manfaat: Memberikan gambaran menyeluruh tentang kuantitas penjualan semua produk.

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1 Implementasi Sistem

Tujuan dari implementasi *dashboard* adalah untuk meningkatkan efektivitas penjualan pakaian di Toko Cleo dengan menyediakan sistem visualisasi data yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan memantau kinerja penjualan. Hasil dari implementasi ini adalah terciptanya *dashboard* yang memungkinkan manajemen untuk melihat data penjualan, memudahkan analisis tren produk, dan memberikan informasi yang jelas dan terstruktur untuk mendukung keputusan strategis yang lebih cepat.



Gambar 4. Tampilan *Dashboard* Penjualan Pakaian Toko Cleo

User Manual: *User Manual* disusun sebagai panduan praktis bagi pengguna, khususnya Manager Toko Cleo, untuk memahami cara menggunakan *dashboard* penjualan pakaian yang telah dikembangkan. Beberapa fitur yang disediakan dalam *dashboard* ini antara lain:

- 1) *Slider tanggal-bulan-tahun*: Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memilih rentang waktu tertentu, yang akan otomatis memperbarui data sesuai periode yang dipilih.
- 2) *Checker Box*: Pengguna dapat memilih kode barang yang ingin dilihat visualisasinya, dan dashboard akan memperbarui tampilan berdasarkan pilihan tersebut.

- 3) Total Pendapatan: Menampilkan data total pendapatan sesuai dengan rentang waktu dan kode barang yang dipilih, serta dapat menampilkan total keseluruhan jika tidak ada kode barang yang dipilih.
- 4) Total Kuantitas Pesanan: Menampilkan jumlah total pesanan yang diterima, yang dapat disesuaikan berdasarkan tanggal dan kode barang yang dipilih.
- 5) Total Keuntungan: Memvisualisasikan data keuntungan yang diperoleh berdasarkan kode barang atau periode waktu yang diinginkan.
- 6) Total Kuantitas: Menampilkan jumlah total pesanan tanpa indikator kode barang, untuk melihat data keseluruhan secara lebih umum.

4.2 Pengujian Sistem

User Acceptance Testing (UAT) merupakan tahap terakhir dalam proses pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem *dashboard* telah memenuhi kebutuhan, persyaratan, dan harapan yang telah ditentukan sejak awal pengembangan. UAT berfungsi sebagai langkah validasi untuk mengevaluasi apakah dashboard dapat beroperasi dengan baik dan sesuai dengan ekspektasi pengguna dalam kondisi operasional yang sesungguhnya. Berikut adalah table *User Acceptance Testing* (UAT):

Tabel 1. Rangkuman Hasil Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) pada *Dashboard* yang Dilakukan oleh Pengguna

Scenario Description	Test Case	Expected Result	Status
User melihat total pendapatan	User melihat berapa total pendapatan	Visualisasi sesuai dengan sumber data dan terlihat jelas	Success
User melihat total kuantitas pesanan	User melihat berapa total kuantitas pesanan	Visualisasi sesuai dengan data pesanan dan terlihat jelas	Success
User melihat total keuntungan	User melihat berapa total keuntungan	Visualisasi sesuai dengan data dan terlihat jelas	Success
User melihat total kuantitas	User melihat berapa total kuantitas	Visualisasi sesuai dengan data dan terlihat jelas	Success
User memilih tanggal, bulan, tahun	User menentukan tanggal, bulan, tahun	Filter waktu berfungsi dengan benar	Success
User memilih kode barang	User menentukan kode barang	Filter kode barang berfungsi dengan benar	Success

4.3 Pembahasan

Hasil pengujian terhadap fungsionalitas *dashboard* menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat baik, dengan semua kriteria yang diuji berhasil memenuhi standar yang telah ditentukan. Pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* dalam *User Acceptance Test* (UAT) membuktikan bahwa dashboard dapat memenuhi harapan pengguna dengan sangat baik. Evaluasi difokuskan pada beberapa aspek penting, yaitu kelengkapan fitur, kemudahan penggunaan, dan keakuratan hasil yang ditampilkan. Semua aspek ini telah terbukti berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang, dengan tingkat keberhasilan yang maksimal. Temuan ini menunjukkan bahwa *dashboard* tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memenuhi ekspektasi pengguna dalam situasi operasional nyata.

Dalam konteks penelitian ini, fitur-fitur fungsional yang diuji menunjukkan bahwa dashboard dapat secara efektif memecahkan masalah yang dihadapi Toko Cleo dalam hal pemantauan dan analisis penjualan. Dengan kemampuan visualisasi data yang kuat, seperti filter berdasarkan waktu, kode barang, dan tampilan grafik yang mudah dipahami, dashboard ini memungkinkan manajer toko untuk membuat keputusan berbasis data secara lebih efisien dan akurat. Fitur-fitur ini tidak hanya mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi yang

dibutuhkan, tetapi juga mengurangi potensi kesalahan dalam analisis yang bisa terjadi jika dilakukan secara manual. Dengan demikian, *dashboard* ini berhasil memenuhi tujuan utama penelitian, yaitu untuk meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan penjualan dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data di Toko Cleo.

Penelitian ini juga memperkuat temuan-temuan dari penelitian terdahulu yang serupa dalam hal efektivitas *Power BI* dalam mendesain dashboard. Misalnya, penelitian oleh Purwani et al. (2021) [11] dalam "Dashboard untuk Visualisasi Data Penjualan Barang pada Toko Puppets Skateboard" yang juga mengimplementasikan *Power BI* untuk mendesain *dashboard* penjualan dan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam proses pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian ini mendukung hasil yang ditemukan dalam penelitian ini dengan menunjukkan bahwa *Power BI* sebagai alat visualisasi data efektif dalam membantu pengguna untuk memahami informasi yang kompleks dengan cara yang mudah dipahami dan intuitif. Selain itu, penelitian oleh Prischila et al. (2021) [12] dalam "Dashboard Penjualan dan Pengiklanan Tokopedia pada CBP General" juga mengonfirmasi manfaat penggunaan *Power BI* dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data penjualan dan iklan, yang relevan dengan temuan penelitian ini dalam meningkatkan efektivitas *dashboard* penjualan pakaian. Kedua penelitian tersebut, bersama dengan penelitian ini, menunjukkan bahwa penggunaan *Power BI* dalam mendesain *dashboard* penjualan tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkuat keputusan strategis berbasis data yang lebih tepat.

5. Simpulan

Dashboard interaktif yang dikembangkan untuk Toko Cleo telah berhasil mencapai tujuan utama yang ditetapkan, yaitu menyediakan visualisasi data penjualan dan pendapatan yang jelas, akurat, dan relevan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *dashboard* ini mampu mengintegrasikan data historis secara efektif, memudahkan pemantauan tren penjualan, menganalisis pola konsumsi pelanggan, dan mengevaluasi performa produk berdasarkan kategori dan periode waktu tertentu. Fitur-fitur seperti filter waktu, analisis kuantitas penjualan, keuntungan berdasarkan subkategori, dan indikator KPI penjualan memungkinkan manajemen Toko Cleo untuk membuat keputusan strategis secara lebih cepat dan berbasis data yang valid.

Selain meningkatkan efisiensi operasional, *dashboard* ini memberikan keunggulan kompetitif dengan memungkinkan respon yang lebih cepat terhadap perubahan pasar. Fleksibilitas dalam penyaringan dan pengelompokan data mendukung analisis mendalam yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan bisnis. Ke depan, pengembangan lebih lanjut dapat mencakup integrasi data eksternal, seperti informasi pasar regional atau data pesaing, untuk memperluas wawasan analisis. Selain itu, penerapan teknologi seperti prediksi berbasis *machine learning* dapat memberikan rekomendasi otomatis yang lebih preskriptif, yang akan mendukung pertumbuhan bisnis Toko Cleo secara lebih optimal.

Daftar Referensi

- [1] T. Jap, & J. Pér, "Preliminary investigation on the effectiveness of a thinking skill training in Indonesia: 'Thinking skills training with digital technology,'" *Journal of Psychological and Educational Research*, vol. 23, no. 2, pp. 41-53, Nov. 2015.
- [2] Kusnardi, H., Beng, J. T., & Sutrisno, T. (2023). Dashboard design for predicting the investment value of houses at region Y using database analysis through the DES method. *AIP Conference Proceedings*, vol. 2680, no. 1, p. 20141. <https://doi.org/10.1063/5.0127641>
- [3] E. D. Madyatmadja, A. S. Putri, S. S. Hiqna, and W. Pratita, "Data dashboard for decision support systems for intrapreneurship in a company," *Advances in Science, Technology and Engineering Systems*, vol. 4, no. 6, pp. 177–182, 2019, doi: 10.25046/aj040622.
- [4] Nazuli, M. F., Utami, N. A., & Putri, S. R. (2021). Information Dashboard Penjualan Produk Fashion Muslim di DKI Jakarta Sebagai Pendukung Strategi Pemulihan Ekonomi Nasional. *Seminar Nasional Official Statistics*, vol. 2021, no. 1. Pp. 1025–1035. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2021i1.1009>
- [5] A. P. Ayuningsih, N. Y. Setiawan, & S. H. Wijoyo, "Analisis prediksi penjualan obat hewan menggunakan metode regresi linier melalui visualisasi dashboard (Studi Kasus PT. Satwa Jawa Jaya)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 4, pp. 1568-1575, Apr. 2022. [Online]. Tersedia: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.

-
- [6] D. H. Jayadinata, A.T. Pratama, and T. D. Sofianti, "Development of performance monitoring dashboard for product packaging manufacturer by using waterfall methodology," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 23, no. 1, pp. 151–161, Jun. 2024, doi: 10.23917/jiti.v23i1.2551.
- [7] R. Sandi and D. Trisnawarman, "Desain dashboard untuk analisis harga pangan di Indonesia: Dashboard design for food price analysis in Indonesia," *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, vol. 7, no. 3, pp. 151–161, 2024.
- [8] F.Y. Alfiansyah, & D. Arisandi, Perancangan DashPerancangan Dashboard Monitoring Status Gizi Balita di Puskesmas Sukanagalihoard Monitoring Status Gizi Balita di Puskesmas Sukangalih. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 3, pp. 1579-1589, 2023
- [9] D. I. Anggraini, H. T. Sibero, M. Yusran, and A. Fauzi, "Pencegahan Dan Deteksi Dini Penyakit Kondiloma Akuminata Pada Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunodeficiency Syndrome," *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, vol. 3, no. 2, pp. 314-324, 2021, [Online]. Available: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
- [10] A. Mulyani, Visualisasi Data Ticketing Servicedesk Dengan Dashboard Pada Pt Brantas Abipraya (Persero) Ticketing Servicedesk Data Visualization with Dashboard at PT Brantas Abipraya (Persero)," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. 7, no. 2, pp. 289–300, 2023, doi: 10.52362/jisamar.v7i2.1074.
- [11] T. Purwani, A. Wahyuni, A.P. Wicaksono, & H.D. Charunia, Dashboard Untuk Visualisasi Data Penjualan Barang Pada Toko Puppets Skateboard Semarang Menggunakan Tableau. *KOMPUTAKI*, vol. 7, no. 1, pp. 69-81, 2021.
- [12] V. Prischila, D. Trisnawarman, & J. Hendryli, "Dashboard Penjualan Dan Pengiklanan Tokopedia Pada Cbp General." *Computatio : Journal of Computer Science and Information Systems*, vol. 5, no. 2, pp. 73-84, 2022. <https://doi.org/10.24912/computatio.v5i2.16561>
- [13] M. Anis, "Perancangan Sistem Business Intelligence Menggunakan Olap Sebagai Decision Financial Support Berbasis Web dengan Metode Waterfall." *Jurnal Sosial Teknologi*, vol. 10, no. 1, pp. 13-22, 2021. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v1i10.217>
- [14] R. Kimball and M. Ross, "The Data Warehouse Toolkit : The Definitive Guide to Dimensional Modeling, 3rd Edition" John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, 2013.
- [15] R. Kimball and J. Caserta, "The Data Warehouse ETL Toolkit," Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, 2004.
- [16] I. P. A. E. Pratama and I. M. S. Raharja, "Business Intelligence Based on Kimball Nine-Steps Methodology for Monitoring the Feasibility of Goods in Market," *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, vol. 4, no. 2, pp. 135–144, Sep. 2023, doi: 10.25008/ijadis.v4i2.1301.