

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 Sistem *Dashboard* Penjualan Berbasis Web untuk Toko *Online* Caro Cara

Angeline Carolina Wijaya¹, Andrew Haikal Marcydiaz², Febby Nurul Fitri³, Desi Arisandi⁴,
 Jap Tji Beng^{5*}

Sistem Informasi, Universitas Tarumanegara, Jakarta, Indonesia
 *e-mail *Corresponding Author*: t.jap@untar.ac.id

Abstract

Online sales have been rapidly growing alongside the advancement of information technology. Therefore, an efficient system is needed to monitor and analyze sales data to ensure business processes run optimally. This research aims to design and develop a web-based sales dashboard for Caro Cara Online Store, using the Waterfall software development methodology. The Waterfall method was chosen due to its systematic and sequential approach, making it easier to plan, design, implement, and test the system. The system is designed to provide real-time sales data visualization, transaction reports, analysis of best-selling products, and overall store performance monitoring. The conclusion from the design of the Caro Cara Online Store sales dashboard successfully presents real-time data, visualizes sales trends, and supports data-driven decision-making. Using the SDLC Waterfall method and Microsoft Power BI, the dashboard ensures efficient data management. User Acceptance Testing (UAT) results showed a 100% success rate, with all dashboard features functioning as expected without technical issues. This proves that the dashboard system is optimally designed to support data analysis and data-driven decision-making.

Keywords: Sales dashboard; Online shop system design; Web; Waterfall method.

Abstrak

Penjualan *online* semakin berkembang pesat seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi. Untuk itu, diperlukan sistem yang efisien dalam memantau dan menganalisis data penjualan agar proses bisnis dapat berjalan dengan lebih optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem dashboard penjualan berbasis web untuk Toko *Online* Caro Cara, dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Metode *Waterfall* dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan berurutan, memudahkan dalam merencanakan, mendesain, mengimplementasikan, dan menguji sistem. Sistem ini dirancang untuk memberikan visualisasi data penjualan secara real-time, laporan transaksi, analisis produk terlaris, dan pemantauan kinerja toko secara keseluruhan. Hasil Kesimpulan dari perancangan *dashboard* penjualan Toko *Online* Caro Cara berhasil menyajikan data *real-time*, memvisualisasikan tren penjualan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Menggunakan metode *SDLC Waterfall* dan *Microsoft Power BI*, dashboard ini memastikan pengelolaan data yang efisien. Hasil pengujian *User Acceptance Testing (UAT)* menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, dengan semua fitur dashboard berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Fitur seperti filter tanggal, validasi data pendapatan, dan visualisasi grafik telah diuji dan memenuhi ekspektasi tanpa kendala teknis. Hal ini membuktikan bahwa sistem *dashboard* dirancang secara optimal untuk mendukung analisis data dan pengambilan keputusan berbasis data.

Kata kunci: *Dashboard penjualan; Toko online; Perancangan sistem; Web; Metode Waterfall.*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi, terutama dalam bidang internet, telah memberikan dampak besar pada berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia bisnis. Sektor ritel, khususnya industri *fashion*, telah mengalami perubahan besar dalam beberapa tahun terakhir. Tren ini ditandai dengan semakin banyaknya konsumen yang menggunakan *platform* daring untuk mencari, memilih, dan membeli produk *fashion*, termasuk pakaian.[1]. Pakaian adalah salah satu

kebutuhan dasar manusia, bersama dengan makanan dan tempat tinggal. Sebagai pelindung tubuh, pakaian melindungi manusia dari faktor lingkungan seperti cuaca, debu, dan sinar matahari, serta membantu menjaga privasi dan mengekspresikan identitas sosial, budaya, dan pribadi. Meskipun awalnya pakaian hanya berfungsi untuk menutupi tubuh dan memberikan kehangatan, seiring berjalannya waktu, pakaian telah berkembang menjadi simbol peradaban manusia. Meningkatnya permintaan konsumen terhadap pakaian memacu industri pakaian untuk terus meningkatkan kualitas produk mereka. Hal ini sangat penting agar mereka dapat bersaing di pasar dan memenuhi kebutuhan konsumen. Industri pakaian sendiri terus berkembang dan beradaptasi dengan perubahan zaman. Dalam beberapa tahun terakhir, kemajuan teknologi informasi, khususnya internet, telah memainkan peran besar dalam mendorong transformasi industri pakaian[2]

Online shop adalah platform yang beroperasi melalui internet, dirancang untuk mempermudah masyarakat dalam membeli produk tanpa harus bertemu langsung dengan penjual. Dengan menggunakan layanan ini, pembeli tidak perlu melakukan tawar-menawar atau mengantri di toko fisik. *Online shop* menawarkan berbagai produk dengan cara mengunggah informasi secara daring, memungkinkan konsumen untuk melihat pilihan yang tersedia dengan lebih praktis[3]Caro Cara adalah sebuah brand pakaian yang fokus pada penjualan melalui platform online, yaitu *Shopee dan TikTok*. Sejak didirikan pada tahun 2019, Caro Cara telah berupaya memenuhi kebutuhan konsumen dengan menawarkan pakaian kekinian yang berkualitas. Namun, dalam operasionalnya, pemilik menghadapi kendala berupa kurangnya visualisasi data penjualan yang informatif dan keterbatasan dalam mengoptimalkan strategi bisnis. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan bisnis untuk bersaing di pasar *online* dengan kemampuan Caro Cara dalam memanfaatkan data sebagai alat strategis. Oleh karena itu, situasi ini memunculkan urgensi untuk merancang solusi yang dapat menjawab permasalahan tersebut dengan menggunakan visualisasi *dashboard*. *Dashboard* adalah aplikasi yang mencerminkan sistem informasi dan digunakan oleh para eksekutif untuk menampilkan informasi tentang kinerja perusahaan atau organisasi. Tampilan *dashboard* dirancang sesederhana mungkin karena bagian strategis perusahaan biasanya tidak terlibat langsung dalam interaksi dengan data [4]

Penelitian ini mengusulkan pengembangan *dashboard* visualisasi data sebagai solusi untuk membantu pemilik dalam memantau kinerja penjualan secara *real-time* dan mengoptimalkan strategi bisnis. *Dashboard* dirancang untuk menyajikan informasi secara sederhana namun komprehensif, sehingga dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan yang lebih strategis. Sistem BI adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk mengolah data menjadi informasi serta mengembangkan informasi tersebut menjadi pengetahuan.[5]

Pendekatan ini didukung oleh metode yang relevan, seperti *Systems Development Life Cycle (SDLC)* pengembangan sistem yang bersifat berulang dan dinamis, yang mencakup lima tahap: investigasi, analisis, desain, implementasi, dan perawatan. Jika sistem yang ada tidak lagi efektif, proses SDLC dimulai kembali dari tahap investigasi untuk diperbarui.[6]

Dengan solusi ini, diharapkan Caro Cara mampu meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing di pasar *online* yang semakin kompetitif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem visualisasi data penjualan yang informatif dan strategis bagi Caro Cara. Tujuan dari penelitian ini meliputi kemudahan dalam pemantauan penjualan, pengoptimalan strategi bisnis berbasis data, serta peningkatan daya saing di pasar *online*. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi langsung bagi Caro Cara, tetapi juga dapat menjadi rujukan bagi bisnis serupa dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung keberlanjutan usaha mereka.

2. Tinjauan Pustaka

N Halim et al. Penelitian ini membahas perancangan *dashboard* untuk penjualan masker pada toko *online* Nagamasyurmart yang memiliki kesulitan untuk memantau penjualan dan mengambil keputusan dalam memprediksi penjualan produk kedepannya. Menggunakan metode penelitian yaitu *system development life cycle (SDLC)*. Sedikit berbeda dengan penelitian peneliti yang fokus nya untuk menganalisis penjualan pada toko Caro Cara sedangkan toko *online* Nagamasyurmart berfokus untuk melakukan prediksi di masa depan untuk penjualannya. [7]

Elvis Malvin et al. Penelitian ini membahas perancangan *dashboard* untuk PT.KZP yang merupakan suatu *agency* yang bergerak di bidang industri hiburan yang terpaku pada *Vtuber (Virtual Youtuber)* adalah pembuat konten yang membuat konten untuk platform *Youtube* yang tidak seperti kebanyakan pembuat konten lainnya yang dimana *Vtuber* menggunakan karakter

animasi 2D atau. perancangan ini bertujuan untuk menampilkan visualisasi monitoring penjualan dalam bentuk grafik yang dapat membantu kegiatan pelaporan penjualan. Penelitian ini menggunakan metode *prototype*. Terdapat perbedaan fokus penelitian yaitu PT KZP berfokus untuk mendapatkan visualisasi *monitoring* hasil penjualan *merchandise* sedangkan Caro Cara berfokus untuk melihat visualisasi penjualan baju.[8]

3. Metodologi

3.1. Metode Perancangan Dashboard

Dalam penelitian ini menggunakan metode SDLC sebagai pendekatan utama dalam perancangan dashboard pada penjualan toko online Caro Cara [9] Dashboard adalah alat visualisasi informasi yang dirancang sesuai kebutuhan untuk mencapai tujuan tertentu.

Berikut merupakan tahap perancangan dashboard:

1) Requirements Gathering (Pengumpulan Kebutuhan)

Pada tahap ini, narasumber, Merupakan tahap pengumpulan data dari pemilik bisnis dan manajemen. Analisis kebutuhan yang dibutuhkan mencakup tren kode barang produk, metode ekspedisi terlaris, jenis produk terlaris, metode pembayaran terlaris, produk terjual terlaris. Gunanya fitur ini untuk menghasilkan visualisasi data dengan grafik interaktif. Terdapat juga fitur yang membantu pengguna visualisasi *dashboard* pendetailan lebih lanjut pada data yang sudah ada. Kebutuhan teknis menggunakan *SQL Server Management Studio (SSMS)* serta *Microsoft Power BI* yaitu tools untuk visualisasi dashboard

2) Quick Design (Desain Cepat)

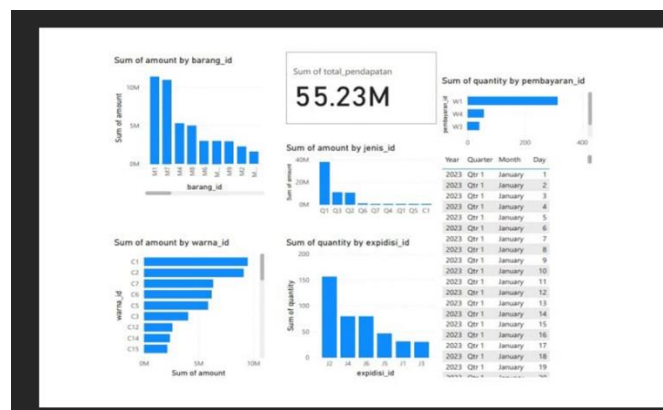
Pada tahap desain cepat, dilakukan pembuatan gambaran awal *dashboard* yang simpel namun fungsional. Desain ini biasanya berupa *wireframe* atau *mockup* yang memberikan gambaran visual mengenai elemen-elemen dasar dari *dashboard*. Tujuannya adalah untuk menggambarkan antarmuka pengguna (UI) secara kasar, tanpa terlalu mendalam dalam aspek teknis. Tahap ini memungkinkan pengujian awal dan mendapatkan umpan balik dari pengguna terkait antarmuka yang diinginkan.

3) Modelling Design (Desain Model)

Tahap ini melibatkan pembuatan model yang lebih detail tentang bagaimana *dashboard* akan berfungsi dan ditampilkan. Di sini, desain visual dan fungsionalitas dashboard diperbaiki dan disesuaikan dengan kebutuhan yang telah terkumpul pada tahap sebelumnya. Penggunaan alat desain seperti *Microsoft Power BI* atau alat sejenis digunakan untuk mendefinisikan struktur data, *layout visual*, dan interaktivitas yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

4) Construction of Prototype (Konstruksi Prototipe)

Pada tahap ini, prototipe dashboard yang lebih mendekati versi final dibangun. Prototipe ini dapat digunakan untuk pengujian awal dan eksperimen untuk melihat bagaimana *dashboard* berfungsi secara praktis. Prototipe tidak hanya mencakup desain visual tetapi juga fungsionalitas dasar, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem dan memberikan umpan balik yang lebih mendalam. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi potensi masalah dan memperbaiki desain sebelum pengembangan penuh dilakukan.



Gambar 1. Hasil Tahap *Construction*

5) Deployment and Feedback (Penerapan dan Umpan Balik)

Setelah prototipe selesai, *dashboard* diterapkan dalam lingkungan yang lebih nyata, meskipun masih dalam bentuk versi awal atau beta. Pengguna akan mulai menggunakan *dashboard* secara langsung, dan *feedback* yang dikumpulkan akan menjadi dasar untuk perbaikan. Umpan balik dari pengguna pada tahap ini sangat penting untuk memastikan *dashboard* benar-benar memenuhi kebutuhan mereka dan dapat berfungsi secara efektif dalam konteks bisnis yang lebih besar. Dalam tahap ini, pengujian dilakukan untuk memastikan performa sistem, keandalan, dan kegunaan secara keseluruhan.

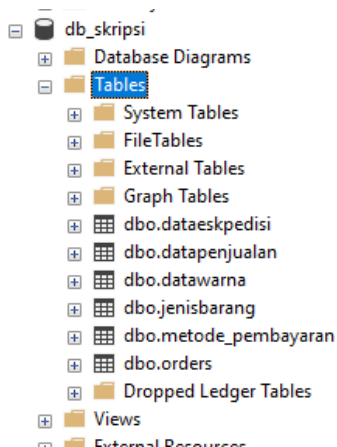
6) Final System Development (Pengembangan Sistem Final)

Berdasarkan umpan balik yang diperoleh pada tahap sebelumnya, sistem final dikembangkan. Tahap ini melibatkan pengembangan versi *dashboard* yang lebih stabil dan siap untuk digunakan secara penuh. Semua fungsionalitas yang diinginkan akan diterapkan dengan lebih matang, dan sistem akan dioptimalkan untuk performa terbaik. Setelah itu, *dashboard* siap untuk diimplementasikan secara permanen, dengan sistem pemeliharaan dan dukungan untuk memastikan kelancaran operasionalnya dalam jangka panjang.

Dengan mengikuti tahapan SDLC ini, pengembangan *dashboard* untuk penjualan Toko *Online* Caro Cara dapat dilakukan secara terstruktur dan efisien, memastikan bahwa hasil akhir memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna.

3.2. Metode Perancangan Data Warehouse

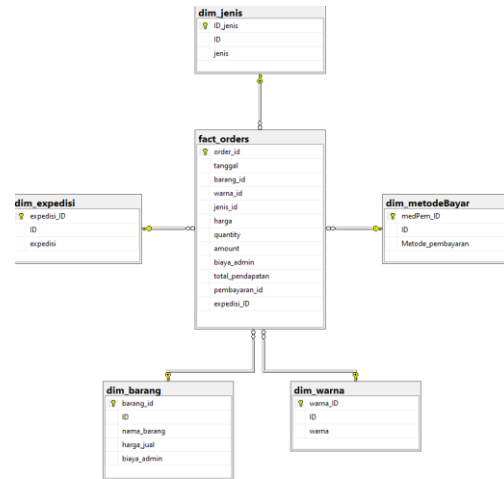
Di penelitian dibawah perancangan ini menggunakan metode *Nine Step Kimball* dan menggunakan proses ETL [10] [11] *ETL (Extraction, Transform, Load)* adalah proses yang bertujuan untuk menyederhanakan migrasi data dengan standar metode yang jelas. Proses ini mencatat logika transformasi data sebagai metadata, sehingga memudahkan pengguna, manajer, dan arsitek untuk memahami,meninjau, serta memodifikasi antarmuka, sekaligus mengurangi biaya dan upaya yang diperlukan. Proses ETL terdiri dari tiga tahap utama: *Extraction*, yaitu penarikan data dari satu atau lebih sistem operasional sebagai sumber; *Transformation*, yakni konversi data dari format operasional ke format yang sesuai dengan data warehouse; dan *Loading*, yaitu proses memuat data ke dalam data warehouse[12]. Data ini didapatkan dari data penjualan toko *online* Caro Cara lalu diubah untuk memenuhi persyaratan analisis menggunakan *SQL Server Management Studio 2022*.



Gambar 2. *Data warehouse* penjualan

Star schema adalah salah satu model dimensional di mana tabel fakta berada di pusat, dikelilingi oleh tabel dimensi. Biasanya, tabel fakta berada dalam bentuk normalisasi tingkat ketiga, sedangkan tabel dimensi berada dalam bentuk normalisasi tingkat kedua. Sebagai model dimensional paling sederhana, star schema memiliki beberapa kelebihan, seperti mudah dipahami dan membutuhkan perawatan yang rendah. Namun, model ini juga memiliki kelemahan, di antaranya jumlah tabel dimensi yang dapat menjadi sangat banyak serta performanya yang lebih rendah dibandingkan skema lain[13].

Masing-masing tabel dimensi ini berfungsi untuk memberikan informasi lebih detail terkait entitas yang relevan, seperti nama produk, kategori, tanggal transaksi, lokasi toko, dan informasi pelanggan. Dengan desain seperti ini, star schema memudahkan analisis data, karena data penjualan dapat dengan mudah digabungkan dengan berbagai dimensi untuk menghasilkan laporan yang informatif dan analisis tren penjualan secara efektif.



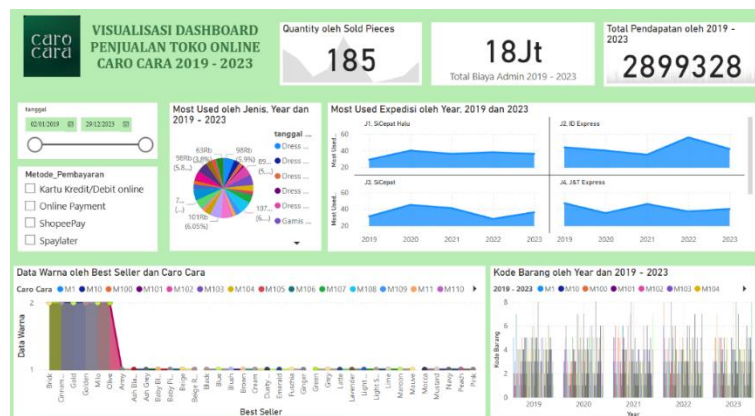
Gambar 3. Star Schema

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Visualisasi Dashboard

Visualisasi *dashboard* di atas menggambarkan tampilan antarmuka untuk memantau data penjualan Toko *Online Caro Cara* secara *real-time*. *Dashboard* sangat penting dan diperlukan untuk mencapai satu atau lebih tujuan. Ia menggabungkan informasi dalam satu layar sehingga dapat dilihat sekilas dan memberikan informasi yang jelas. *Dashboard* adalah antarmuka yang menyajikan informasi penting melalui penggunaan grafik.[14]

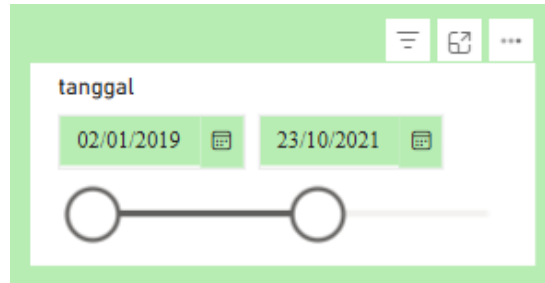
Di bagian atas, terdapat grafik yang menunjukkan **Total Penjualan** dengan pembagian berdasarkan **Kategori Produk**, memberikan gambaran umum mengenai performa penjualan setiap kategori. Di sebelah kiri, terdapat filter yang memungkinkan pengguna untuk memilih rentang waktu tertentu, misalnya harian, mingguan, atau bulanan, untuk menganalisis tren penjualan secara lebih mendetail. Sementara itu, bagian tengah menampilkan tabel dengan informasi lebih rinci tentang **Produk Terlaris**, **Jumlah Penjualan**, dan **Pendapatan**, yang memudahkan pemilik toko untuk mengidentifikasi produk yang paling menguntungkan. Secara keseluruhan, *dashboard* ini dirancang untuk memberikan wawasan cepat dan interaktif tentang kinerja toko, yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih efektif.



Gambar 4. Dashboard

1) Filter Tanggal

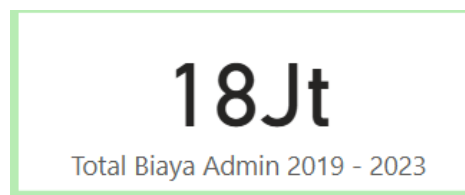
Fitur pada gambar tersebut adalah slider tanggal yang digunakan untuk memfilter data berdasarkan rentang waktu tertentu. Pengguna dapat mengatur tanggal awal dan akhir dengan mengetik langsung di kotak isian atau menggunakan ikon kalender untuk memilih tanggal. Dengan menggeser slider di bawahnya, rentang waktu dapat disesuaikan secara interaktif, sehingga data pada dashboard akan diperbarui sesuai periode yang dipilih.



Gambar 5. Fitur Tanggal

2) Total biaya admin

Angka "18Jt" pada gambar di atas menunjukkan total biaya administrasi yang telah dikeluarkan dalam kurun waktu lima tahun, dari tahun 2019 hingga 2023. Biaya administrasi ini mencakup berbagai pengeluaran operasional yang diperlukan untuk mendukung kegiatan administratif suatu entitas atau organisasi, seperti biaya pengelolaan dokumen, pembayaran jasa administratif, atau operasional sistem manajemen. Angka tersebut mengindikasikan total akumulasi pengeluaran administrasi selama periode waktu yang ditentukan, yang penting untuk evaluasi efisiensi pengelolaan keuangan.



Gambar 6. Total Biaya Admin

3) Quantity produk terjual

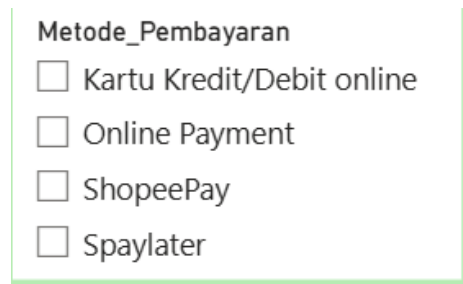
Angka "185" pada gambar menunjukkan jumlah total unit produk baju yang telah terjual, berdasarkan metrik "Sold Pieces". Data ini menggambarkan performa penjualan produk dalam periode tertentu (tidak disebutkan dalam gambar), yang dapat menjadi indikator keberhasilan strategi pemasaran atau penerimaan produk di pasar. Angka tersebut juga penting untuk mengevaluasi tren penjualan dan mendukung perencanaan inventaris serta strategi penjualan berikutnya.



Gambar 7. Produk terjual

4) Metode Pembayaran

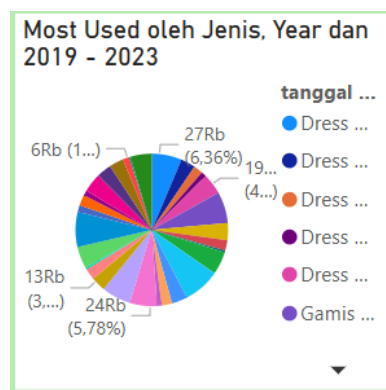
Gambar tersebut menunjukkan berbagai pilihan metode pembayaran yang disediakan, meliputi Kartu Kredit/Debit online, Online Payment, ShopeePay, dan Spaylater. Opsi ini mencerminkan fleksibilitas dalam transaksi, memungkinkan pelanggan memilih metode yang sesuai dengan preferensi mereka. Kartu Kredit/Debit online digunakan untuk pembayaran langsung melalui kartu, Online Payment mencakup pembayaran digital lainnya, ShopeePay adalah dompet digital yang populer di e-commerce, dan Spaylater adalah opsi pembayaran cicilan tanpa kartu kredit, yang memungkinkan pembelian sekarang dan pembayaran nanti. Spaylater merupakan metode yang paling banyak digunakan berjumlah 53 produk.



Gambar 8. Metode Pembayaran

5) Jenis Produk

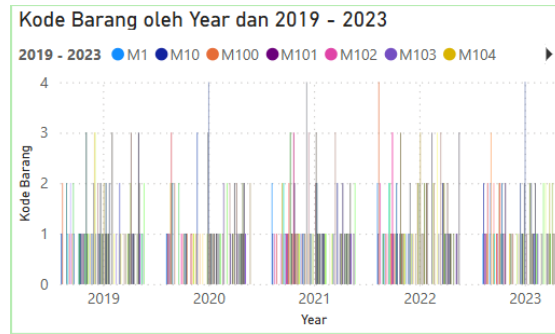
Grafik di atas menunjukkan distribusi jenis produk yang paling sering digunakan atau terjual dari tahun 2019 hingga 2023 berdasarkan kategori, seperti Dress dan Gamis. Data tersebut ditampilkan dalam bentuk diagram pie, dengan setiap segmen mewakili persentase kontribusi jenis produk tertentu terhadap total penggunaan atau penjualan. Misalnya, Dress memiliki kontribusi terbesar dengan 27 ribu unit (6,36%), diikuti oleh beberapa kategori lainnya, seperti Gamis dan jenis-jenis lainnya, yang masing-masing memiliki kontribusi bervariasi. Informasi ini berguna untuk mengidentifikasi tren pasar, menentukan produk unggulan, serta membantu pengambilan keputusan dalam strategi bisnis dan pengelolaan stok.



Gambar 9. Jenis Produk Terbanyak

6) Kode Barang

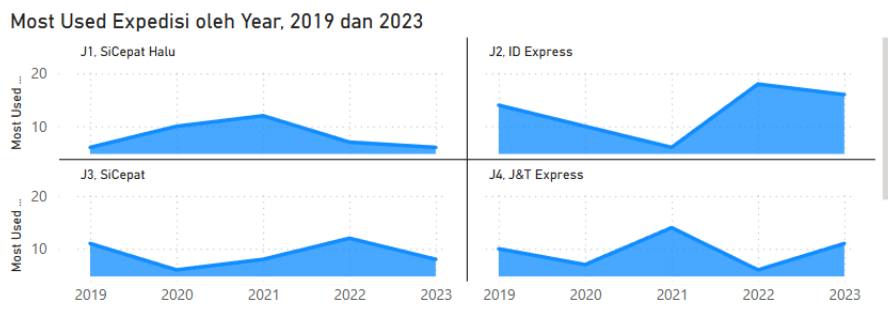
Grafik di atas menunjukkan distribusi kode barang berdasarkan tahun dari 2019 hingga 2023. Setiap kode barang, seperti M1, M10, M100, dan seterusnya, diwakili oleh warna yang berbeda pada grafik. Data tersebut mencerminkan variasi produk yang dijual atau digunakan dalam periode waktu tersebut, dengan distribusi yang cukup merata di sepanjang tahun. Setiap baris vertikal menunjukkan kode produk yang aktif atau digunakan pada tahun tertentu. Grafik ini membantu mengidentifikasi pola penggunaan atau penjualan produk berdasarkan kode barangnya dan mempermudah analisis produk mana yang konsisten tersedia atau paling banyak digunakan dari tahun ke tahun.



Gambar 10. Kode Barang Produk

7) Metode Ekspedisi

Grafik di atas menunjukkan tren penggunaan metode ekspedisi dari 2019 hingga 2023 untuk empat layanan: *SiCepat Halu*, *ID Express*, *SiCepat*, dan *J&T Express*. Setiap panel menampilkan jumlah penggunaan layanan ekspedisi tertentu per tahun. *SiCepat Halu* menunjukkan puncak penggunaan pada 2021 tetapi menurun pada 2023, sedangkan *ID Express* mengalami peningkatan signifikan dari 2021 hingga 2023. *SiCepat* juga memperlihatkan tren yang fluktuatif tetapi stabil hingga 2023. *J&T Express* cenderung mengalami kenaikan pada 2022 setelah sempat menurun di tahun-tahun sebelumnya. Data ini membantu mengidentifikasi layanan ekspedisi yang paling sering digunakan setiap tahun dan perubahan preferensi pelanggan terhadap pilihan logistik.



Gambar 11. Metode Ekspedisi

8) Total Pendapatan

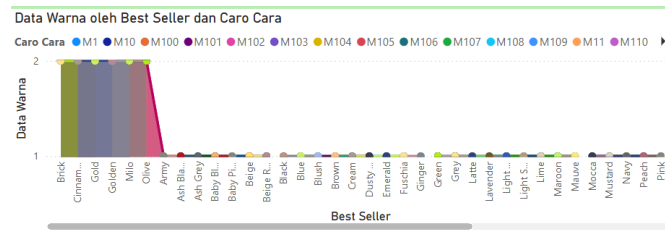
Angka "2899328" pada *dashboard* menunjukkan total pendapatan yang diperoleh pada tahun 2019 - 2023. Pendapatan ini mencakup seluruh hasil dari aktivitas penjualan atau layanan yang dilakukan selama periode tersebut. Nilai ini mencerminkan performa finansial organisasi atau bisnis dan dapat digunakan untuk mengevaluasi pencapaian target pendapatan tahunan. Angka ini juga menjadi dasar untuk menganalisis efisiensi operasional, keberhasilan strategi pemasaran, dan peluang peningkatan pendapatan di masa mendatang.



Gambar 12. Total Pendapatan

9) Data Warna Best Seller

Grafik di atas menunjukkan data warna produk best seller Caro Cara seperti M1, M10, M100, dll. Warna dengan performa tertinggi adalah *Brick, Cinnamon, Gold, dan Olive*, yang paling diminati pelanggan dan sering terjual. Warna seperti *Lavender, Grey, dan Peach* memiliki penjualan lebih rendah. Informasi ini penting untuk strategi inventaris dan pemasaran, membantu fokus pada warna yang lebih populer guna meningkatkan pendapatan.



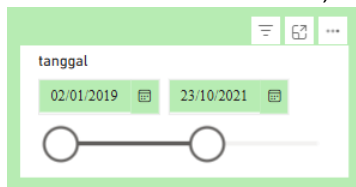
Gambar 13. Data Warna Best Seller

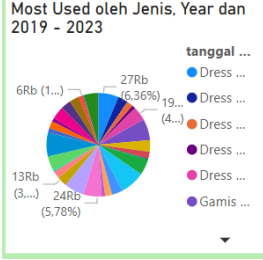
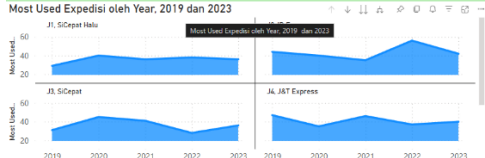
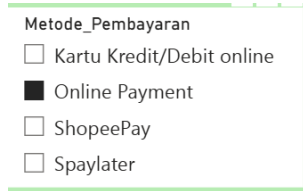
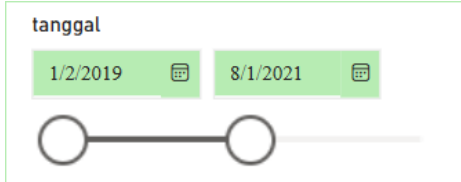
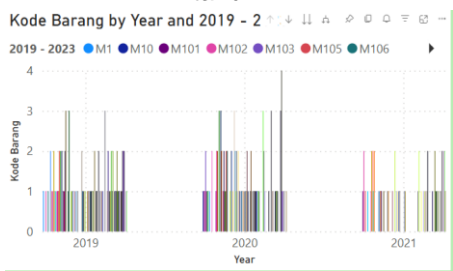
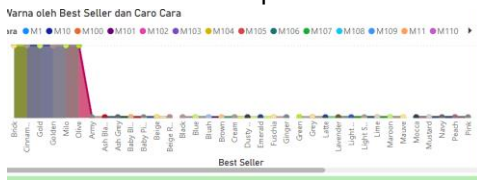
4.2. Pengujian Dashboard

Tabel di bawah menunjukkan hasil pengujian *User Acceptance Testing (UAT)* untuk memastikan dashboard berfungsi sesuai kebutuhan. Pengujian meliputi filter tanggal, validasi pendapatan dan biaya administrasi, distribusi pie chart jenis produk, dan grafik tren ekspedisi. Filter metode pembayaran dan responsivitas filter tanggal diuji, menunjukkan performa tanpa gangguan. Semua fungsi *dashboard* dinyatakan valid dan siap digunakan.

Tabel 1. Tabel User Acceptance Testing (UAT)

No.	Scenario Description	Test Case	Expected Result	Status
1	Filter berdasarkan tanggal	Pilih rentang tanggal tertentu (misalnya 01/01/2021 - 31/12/2021).	Semua visualisasi menyesuaikan dengan data dalam rentang tanggal yang dipilih.	Lulus
2	Validasi total pendapatan	Bandingkan total pendapatan yang ditampilkan dengan laporan eksternal.	Total pendapatan sesuai dengan laporan sumber.	Lulus
3	Validasi total biaya administrasi	Bandingkan total biaya administrasi dengan laporan eksternal.	Total biaya administrasi sesuai dengan laporan sumber.	Lulus
4	Pie chart jenis produk	Lihat distribusi pie chart berdasarkan jenis produk.	Distribusi data sesuai dengan sumber data.	Lulus



No.	Scenario Description	Test Case	Expected Result	Status
5	Grafik tren ekspedisi	<p>Most Used oleh Jenis, Year dan 2019 - 2023</p>  <p>Lihat tren penggunaan ekspedisi dari 2019–2023.</p> 	Grafik menampilkan data tren penggunaan yang benar sesuai tahun.	Lulus
6	Filter metode pembayaran	<p>Pilih salah satu metode pembayaran dari filter.</p> 	Visualisasi menyesuaikan berdasarkan metode pembayaran yang dipilih.	Lulus
7	Responsivitas filter tanggal	<p>Ubah rentang tanggal beberapa kali dan cek responsivitas.</p> 	Dashboard merespons perubahan filter tanggal tanpa lag.	Lulus
8	Validasi kode barang	<p>Periksa visualisasi kode barang berdasarkan tahun.</p> 	Kode barang tampil sesuai data sumber.	Lulus
9	Visualisasi warna produk	<p>Lihat distribusi warna produk <i>Best Seller</i>.</p> 	Data warna sesuai dengan kategori dan legenda.	Lulus

4.3 Pembahasan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan dashboard penjualan berbasis web untuk Toko *Online* Cara Cara menggunakan metode *SDLC Waterfall*. Dashboard ini

dirancang untuk memvisualisasikan data penjualan secara real-time, menganalisis tren, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Keunggulan dashboard termasuk visualisasi data interaktif, fitur filter waktu, analisis metode ekspedisi, serta grafik tren penjualan. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, menegaskan bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. Implementasi dashboard ini meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing Caro Cara, memungkinkan pengambilan keputusan lebih cepat dan berbasis data. Hasil penelitian ini relevan dengan studi terdahulu mengenai penggunaan *Power BI* dalam desain *Dashboard*. Penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan Monica dan Tony [15] serta Nelson [7] membuktikan bahwa *Power BI* terbukti efektif dalam menyajikan data secara visual dalam format yang mudah dipahami, yang memudahkan pengambilan keputusan bisnis. Penelitian ini menguatkan temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa *Power BI*, melalui grafik dan visualisasi dinamis, memungkinkan manajemen PT.X untuk mengakses data yang diperlukan dengan cepat dan akurat.

Penelitian [8] dan [13] mengonfirmasi bahwa penggunaan *Power BI* untuk visualisasi data memungkinkan analisis yang lebih cepat, hal ini juga tercermin dalam penelitian ini, di mana dashboard yang dibangun dapat menyederhanakan pemrosesan data kompleks dan memberikan wawasan relevan secara langsung kepada pengguna. *Power BI* tidak hanya efektif dalam memvisualisasikan data transaksi, tetapi juga memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan dan penyajian data secara interaktif, yang mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan lebih tepat. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat pemahaman mengenai efektivitas *Power BI* dalam desain dashboard, khususnya untuk bisnis yang memerlukan visualisasi data yang mudah dipahami dan akses cepat untuk pengambilan keputusan berbasis data yang akurat. Secara keseluruhan, penelitian ini memperkuat hasil-hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa sistem dashboard berbasis web dapat meningkatkan efektivitas sistem penjualan, memfasilitasi analisis data secara real-time, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi, perancangan dashboard penjualan untuk Toko *Online* Caro Cara telah berhasil memenuhi tujuan utama yang dirumuskan. Dashboard mampu menyajikan data penjualan secara *real-time*, memvisualisasikan tren penjualan, dan mempermudah pengambilan keputusan berbasis data. Dengan menggunakan metode SDLC *Waterfall* dan *Microsoft Power BI*, dashboard ini menawarkan interaktivitas tinggi dan visualisasi data yang informatif. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, menegaskan bahwa dashboard memenuhi kebutuhan pengguna secara keseluruhan dan memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing bisnis di pas.

Daftar Referensi

- [1] M. Farhan and P. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web Pada CV. Cahaya Baru Jakarta," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI V)*, vol. 7, no. 1, pp. 100–111, 2024.
- [2] B. S. Indrajati, H. Fajri, and F. Fatimah, "Sistem Informasi Penjualan Pakaian Pada Dusty Room Berbasis Website," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 1, Jan. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i1.3625.
- [3] A. N. Ghaniyyah and E. Dewayani, "Sistem Informasi Online Shop Labkara Berbasis WEB," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, Jun. 2023, pp. 120–130, 2023. doi: 10.24912/jiksi.v11i1.24152.
- [4] F. Kevin, "Perancangan Dashboard Laporan Penjualan Pada Toko HBI," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, Jun. 2023, pp. 115–126, 2024. doi: 10.24912/jiksi.v11i1.24147.
- [5] D. Renza Apriliandi, J. A. Jenderal Yani No, and S. Selatan, "Dashboard Sistem Informasi Penjualan Obat (Studi Kasus Apotek RSUD Prabumulih)," *Bulan Oktober*, 2022, Vol. 14 No.2-b. doi: <https://doi.org/10.5281./5166/5.jupiter.2022.10>.
- [6] A. Yusuf and M. Badrul, "Perancangan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Baju Pada Brand Hasnaa Busana," *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 113–118, Mar. 2024, doi: 10.30656/prosisko.v11i1.8171.

- [7] N. Halim, "Perancangan Dashboard Dan Prediksi Penjualan Untuk Toko Nagamasyurmart," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, Jun. 2023, pp. 60–72, 2024. doi: 10.24912/jiksi.v11i1.24080.
- [8] E. Malvin, "Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi Perancangan Dashboard Untuk Visualisasi Data Penjualan PT.KZP." vol. 11, no. 2. 2024, pp. 130–140, doi: 10.24912/jiksi.v12i1.28253.
- [9] G. Setiawan Nurohim, A. Fauzi, M. Faitullah Akbar, and F. Fatma Wati, "Perancangan Dashboard Untuk Manajemen Penjualan Produk Pada Perusahaan XYZ Dalam Pengambilan Keputusan Bisnis," 2024, Vol 4 No. 01. 2024, pp. 110–120, 2024, doi: <https://doi.org/10.31294/jasika.v4i01.3461>.
- [10] S. F. Anshari and S. Retno, "Penerapan Metode Nine-Step Kimball Dalam Pengolahan Data History Menggunakan Data Warehouse dan Business Intelligence," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 16, no. 1, p. 69, Apr. 2023, doi: 10.24843/jik.2023.v16.i01.p07.
- [11] M. D. Syaputra, A. Nazir, S. K. Gusti, S. Sanjaya, and F. Syafria, "Data Warehouse Design For Sales Transactions on CV. Sumber Tirta Anugerah," *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 2, p. 88, Dec. 2022, doi: 10.24014/coreit.v8i2.19800.
- [12] G. Kiamidi, Wasino, and T. Sutrisno, "Perancangan Dashboard Untuk Pemantauan Terhadap Kebutuhan Pembelian Material Pada PT XYZ Menggunakan Metode Olap," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, Jun. 2023, pp. 80–95, doi: 10.24912/jiksi.v11i1.24143.
- [13] J. Tjung, Hugeng, and T. Sutrisno, "Dashboard Tingkat Kepuasan Dan Penjualan Cv. Plus Lestari Raykat," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, Jun. 2023, pp. 105–115, doi: 10.24912/jiksi.v11i1.24135.
- [14] R. Dwi Bima Sakti, S. Lestanti, and S. Nur Budiman, "Perancangan Dashboard Monitoring Penjualan Pada Website Pateron.Id Menggunakan Framework Laravel Dan Vue JS," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 2, pp. 1731–1738, Apr. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9146.
- [15] M. Saputra and Tony, "Rancang Bangun Dashboard Penjualan pada PT. XYZ dengan Microsoft PowerBI," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 2, Aug. 2023, pp. 110–120, doi: 10.24912/jiksi.v11i2.26028.