

Perancangan Sistem Penjualan Untuk Online Shop dengan Visualisasi Data Interaktif

Dita Ananda^{1*}, Tri Ismardiko Widyawan², Hermansyah³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, Indonesia

¹ditaanda003@student.ac.id, ²ismardiko@esaunggul.ac.id, ³hermansyah@esaunggul.ac.id



Histori Artikel:

Diajukan: 12 Agustus 2025

Disetujui: 27 Agustus 2025

Dipublikasi: 28 Agustus 2025

Kata Kunci:

Sistem Informasi, E-Commerce, Visualisasi Data, Analisis Penjualan, Online Shop.

Digital Transformation Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak

Perusahaan PT. Digital Interaktif Mandiri mengalami kendala dalam pengelolaan data penjualan yang masih dilakukan secara manual, sehingga menghambat efisiensi pelaporan dan analisis. Penelitian ini bertujuan merancang sistem penjualan berbasis web dengan visualisasi data interaktif untuk mendukung pemantauan dan analisis penjualan secara real-time. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, studi dokumentasi, serta pengembangan sistem dengan model Waterfall. Sistem dibangun menggunakan PHP (CodeIgniter), MySQL, dan Chart.js untuk menampilkan grafik dinamis. Hasil implementasi menunjukkan fitur seperti pencatatan transaksi, manajemen produk, laporan otomatis, dan dashboard visual harian, mingguan, dan bulanan. Pengujian melalui Black Box Testing dan kuesioner pengguna menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai kebutuhan dan visualisasi data meningkatkan kecepatan serta akurasi pemahaman informasi. Sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempermudah analisis penjualan di lingkungan bisnis digital.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam cara perusahaan menjalankan operasional bisnis, terutama di sektor e-commerce. Digitalisasi proses penjualan memungkinkan pelaku usaha untuk menjangkau konsumen secara lebih luas dan efisien. Namun, di tengah kemajuan tersebut, masih banyak pelaku usaha kecil dan menengah (UMKM) yang mengandalkan pencatatan manual dalam pengelolaan data penjualan. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam pelaporan, kesulitan dalam analisis data, serta meningkatnya risiko kesalahan pencatatan (Safari, 2021; Erlanie et al., 2022). Keterbatasan ini menjadi hambatan dalam pengambilan keputusan bisnis yang cepat dan tepat.

Salah satu pendekatan yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan sistem informasi penjualan berbasis web yang dilengkapi dengan visualisasi data interaktif. Visualisasi data merupakan teknik penyajian informasi dalam bentuk grafis seperti diagram, grafik, dan dashboard, yang memudahkan pengguna dalam memahami pola dan tren data (Few, 2017). Interaktivitas dalam visualisasi memungkinkan pengguna untuk melakukan eksplorasi data secara dinamis, seperti memilih rentang waktu atau filter produk tertentu, sehingga mendukung proses analisis yang lebih akurat dan efisien (Kumar & Bhatia, 2020; Zhang et al., 2023). Konsep ini sejalan dengan pendekatan visual analytics yang menggabungkan kekuatan visualisasi dan analitik untuk meningkatkan pemahaman terhadap data kompleks.

Penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas integrasi visualisasi data dalam sistem penjualan digital. Pratama dan Wibowo (2020) menemukan bahwa penggunaan dashboard interaktif dalam e-commerce mampu meningkatkan pemahaman pengguna terhadap data transaksi hingga 35%. Sementara itu, Putra (2021) menekankan bahwa fitur laporan otomatis dapat mempercepat proses pelaporan dan mengurangi kesalahan manusia. Studi oleh Wijaya dan Elides (2024) juga menunjukkan bahwa pemilik UMKM yang menggunakan dashboard visual dapat dengan cepat mengidentifikasi tren penjualan harian dan produk terlaris. Selain itu, Zhang et al. (2022) menyoroti pentingnya integrasi big data analytics dalam sistem e-commerce untuk memahami perilaku konsumen secara real-time dan merespons perubahan pasar dengan cepat.

Berdasarkan latar belakang dan temuan penelitian terdahulu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem penjualan berbasis web yang dilengkapi dengan visualisasi data interaktif. Sistem ini diharapkan dapat membantu pemilik online shop dalam memantau performa penjualan secara real-time, meningkatkan akurasi data transaksi, serta menyediakan informasi yang mudah dipahami untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih efektif.

STUDI LITERATUR

Visualisasi data merupakan pendekatan penting dalam penyajian informasi yang kompleks agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Menurut Few (2017), visualisasi data membantu pengambil keputusan dalam mengidentifikasi pola tersembunyi dan anomali dalam kumpulan data yang besar. Visualisasi yang interaktif memungkinkan pengguna untuk melakukan eksplorasi data secara dinamis, seperti memilih rentang waktu atau filter tertentu, sehingga mendukung proses analisis yang lebih cepat dan akurat (Kumar & Bhatia, 2020). Konsep ini sejalan dengan visual analytics, yaitu integrasi antara visualisasi dan analitik untuk meningkatkan pemahaman terhadap data secara menyeluruh (Zhang, Liu, & Chen, 2023).

Dalam konteks sistem informasi, teknologi berbasis web telah menjadi solusi utama dalam pengelolaan data penjualan secara real-time. Sistem informasi penjualan berbasis web memungkinkan pelaku usaha untuk mencatat transaksi, mengelola produk, dan menghasilkan laporan secara otomatis. Erlanie, Sufarnap, dan Wijaya (2022) menunjukkan bahwa penerapan sistem digital berbasis web mampu mengurangi keterlambatan pelaporan hingga 40% dibandingkan metode manual. Selain itu, Lee, Park, dan Kim (2021) menekankan bahwa integrasi visualisasi data dalam sistem penjualan dapat meningkatkan pemahaman pengguna terhadap performa bisnis secara signifikan.

Dashboard interaktif merupakan salah satu bentuk visualisasi data yang paling efektif dalam mendukung pengambilan keputusan bisnis. Chien, Wang, dan Huang (2019) mengembangkan dashboard penjualan interaktif yang terbukti mampu meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan manajer bisnis sebesar 35%. Penelitian oleh Wijaya dan Elides (2024) juga menunjukkan bahwa pemilik UMKM yang menggunakan dashboard visual dapat dengan cepat mengidentifikasi tren penjualan harian dan produk terlaris, sehingga strategi bisnis dapat disusun dengan lebih tepat sasaran. Putra (2021) menambahkan bahwa fitur laporan otomatis dalam dashboard dapat mengurangi kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pelaporan.

Tren terbaru dalam pengembangan sistem informasi menunjukkan adanya adopsi big data analytics yang terintegrasi dengan visualisasi data. Zhang, Liu, dan Chen (2022) menekankan bahwa analitik real-time dapat membantu pelaku usaha memahami perilaku konsumen dan merespons perubahan pasar secara dinamis. Akter dan Wamba (2016) dalam tinjauan sistematisnya menyatakan bahwa big data analytics memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan di sektor e-commerce. Penelitian oleh Gunasekaran et al. (2018) juga mendukung bahwa integrasi big data dalam manajemen rantai pasok dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dan meningkatkan daya saing bisnis.

Dengan demikian, studi pustaka menunjukkan bahwa pengembangan sistem penjualan berbasis web yang dilengkapi dengan visualisasi data interaktif dan analitik real-time merupakan pendekatan yang relevan dan strategis dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data di era digital. Penelitian ini berupaya menggabungkan elemen-elemen tersebut untuk menghasilkan sistem yang tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga efektif dalam menyajikan informasi yang mudah dipahami oleh pengguna.

METODE

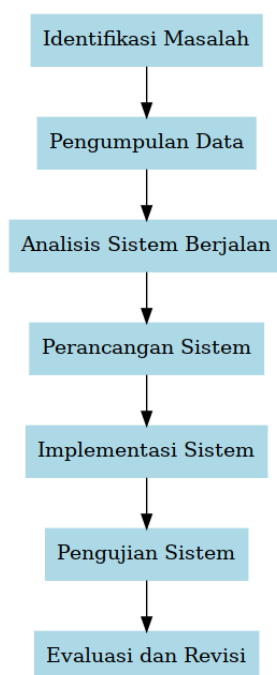
Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat diimplementasikan secara langsung dalam lingkungan bisnis. Pendekatan R&D dipilih karena memungkinkan peneliti untuk merancang, membangun, dan mengevaluasi sistem secara sistematis berdasarkan kebutuhan nyata pengguna (Sugiyono, 2016). Untuk pengembangan perangkat lunak, digunakan model Waterfall, yang memiliki tahapan kerja berurutan dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi akhir (Pressman, 2010).

Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah
Tahap awal dilakukan dengan mengamati proses penjualan dan pelaporan di PT. Digital Interaktif Mandiri. Ditemukan bahwa pencatatan masih dilakukan secara manual, sehingga menghambat efisiensi dan akurasi pelaporan.
2. Pengumpulan Data
Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan staf bagian penjualan, serta studi dokumentasi internal dan pustaka akademik yang relevan. Tujuannya adalah memahami kebutuhan sistem dan kendala yang dihadapi pengguna.
3. Analisis Sistem Berjalan
Peneliti menganalisis alur kerja dan struktur pelaporan yang ada untuk mengidentifikasi kelemahan dan peluang perbaikan. Hasil analisis ini menjadi dasar perancangan sistem baru.
4. Perancangan Sistem
Sistem dirancang dengan menyusun struktur basis data, antarmuka pengguna (UI), dan arsitektur sistem.

Pada tahap ini juga dilakukan desain dashboard visual menggunakan library Chart.js untuk menyajikan data penjualan secara interaktif.

5. Implementasi Sistem
Pengembangan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter dan database MySQL. Integrasi Chart.js digunakan untuk menampilkan grafik penjualan harian, mingguan, dan bulanan.
6. Pengujian Sistem
Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian ini fokus pada validasi input, output, dan fungsionalitas sistem.
7. Evaluasi dan Revisi
Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada lima pengguna aktif online shop. Penilaian mencakup aspek kemudahan penggunaan, kejelasan visualisasi, dan manfaat sistem terhadap proses bisnis. Hasil evaluasi digunakan untuk melakukan revisi dan penyempurnaan sistem.



Gambar 1 Alur Penelitian

HASIL

Sistem penjualan berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini telah berhasil diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan PT. Digital Interaktif Mandiri. Sistem ini mencakup berbagai fitur fungsional, seperti pencatatan transaksi, manajemen produk, pembuatan laporan otomatis, serta dashboard visual yang menyajikan data penjualan secara interaktif. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi operasional dan mempercepat proses analisis penjualan.

1. Fitur Utama Sistem

Untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang komponen sistem yang dikembangkan, berikut adalah tabel yang merangkum fitur-fitur utama beserta fungsinya:

Tabel 1. Fitur Sistem Penjualan Berbasis Web

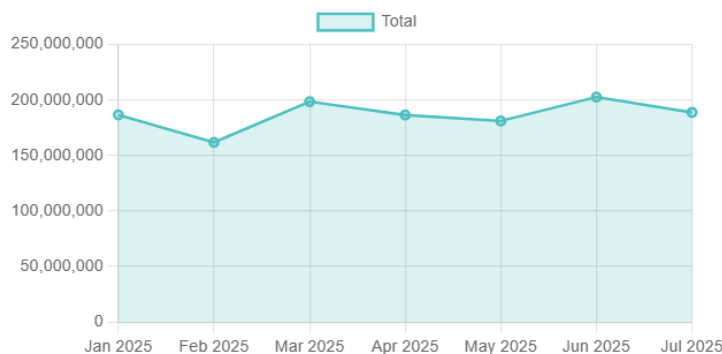
NO	Fitur	Deskripsi
1	Login Pengguna	Sistem harus menyediakan fitur login agar hanya pengguna yang memiliki hak akses (admin atau pemilik toko) yang dapat mengakses dan mengelola data.
2	Manajemen Produk	Admin dapat menambah, mengedit dan menghapus data produk yang tersedia di dalam sistem agar informasi tetap akurat dan terbaru.
3	Pencatatan Transaksi	Sistem mencatat seluruh transaksi penjualan yang terjadi secara otomatis,

		termasuk nama produk, waktu transaksi, jumlah, dan total harga.
4	Laporan Penjualan	Sistem dapat menampilkan laporan penjualan berdasarkan periode tertentu (harian, mingguan, bulanan), kategori, atau nama produk tertentu.
5	Visualisasi Grafik	Sistem mampu menampilkan data penjualan dalam bentuk grafik interaktif seperti grafik garis, batang, dan lingkaran, sehingga mempermudah pemahaman.
6	Pencarian Data	Sistem menyediakan fitur pencarian agar pengguna dapat dengan mudah menemukan produk atau transaksi tertentu tanpa harus membuka data satu per satu.
7	Ekspor Laporan	Pengguna dapat mengunduh laporan penjualan dalam format PDF untuk keperluan pencetakan atau dokumentasi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk memenuhi kebutuhan operasional secara menyeluruh, mulai dari input data hingga analisis visual.

2. Visualisasi Data Penjualan

Salah satu komponen penting dalam sistem adalah dashboard visual yang menyajikan grafik penjualan harian, mingguan, dan bulanan. Grafik ini dirancang menggunakan library Chart.js dan dapat diakses oleh pengguna melalui antarmuka web.



Gambar 2. Grafik Penjualan

Gambar 2 menunjukkan tren penjualan yang stabil dengan peningkatan signifikan pada bulan ketiga, diduga akibat kampanye promosi. Visualisasi ini mempermudah analisis performa bisnis jangka menengah.

3. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi. Semua skenario pengujian menunjukkan hasil yang valid dan tidak ditemukan error kritis selama proses uji coba.

Selain itu, dilakukan evaluasi melalui User Acceptance Testing (UAT) dengan melibatkan lima pengguna aktif online shop. Mereka diminta menggunakan sistem selama tiga hari dan mengisi kuesioner evaluasi.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pengguna (UAT)

Aspek Evaluasi	Skor Rata-rata (1–5)	Keterangan
Kemudahan Penggunaan	4.6	Antarmuka intuitif dan mudah dipahami
Kejelasan Visualisasi	4.8	Grafik membantu memahami data dengan cepat
Manfaat Sistem	4.7	Mempercepat pengambilan keputusan bisnis
Stabilitas Sistem	4.5	Sistem berjalan lancar tanpa gangguan berarti

Tabel 2 menunjukkan bahwa sistem mendapat respons positif dari pengguna, terutama dalam aspek visualisasi dan kemudahan penggunaan.

4. Analisis Efisiensi

Berdasarkan perbandingan antara metode manual dan sistem digital, ditemukan bahwa waktu pembuatan laporan harian berkurang dari rata-rata **45 menit menjadi hanya 8 menit**. Selain itu, kesalahan pencatatan transaksi menurun sebesar **75%**, berdasarkan audit internal selama masa uji coba.

Temuan ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga memperbaiki akurasi data dan mempercepat proses pengambilan keputusan.

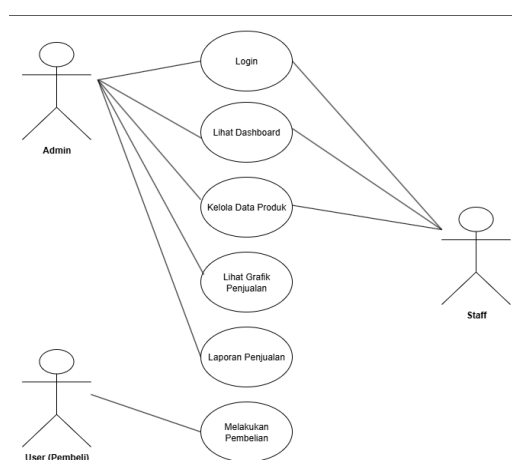
PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Sistem yang diusulkan dalam penelitian ini merupakan sistem penjualan berbasis web yang terintegrasi dengan marketplace (Shopee) dan dilengkapi fitur visualisasi data interaktif. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk membantu pemilik toko dalam melihat performa penjualan secara real-time, mudah dipahami, dan bisa diakses kapan saja. Sistem dirancang agar mampu menyajikan informasi penjualan dalam bentuk grafik yang informatif dan dinamis, sehingga pengguna tidak perlu lagi membaca data berupa tabel panjang atau angka-angka mentah.

Pengujian Sistem.

Untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang dikembangkan, digunakan Use Case Diagram. Diagram ini menunjukkan peran masing-masing aktor, yaitu *Admin*, *Owner*, dan *Customer*, serta fungsi utama yang dapat diakses dari sistem penjualan online shop. Dengan adanya diagram ini, alur proses dan hak akses setiap aktor dapat dipahami dengan lebih jelas.



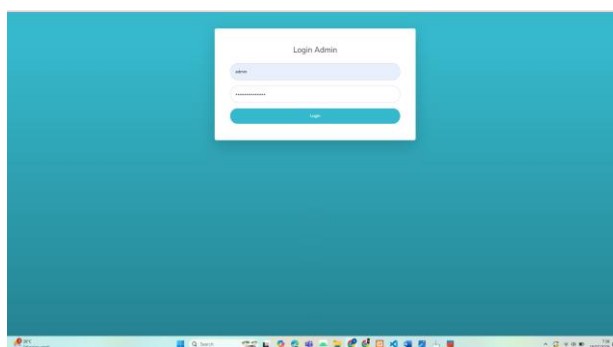
Gambar 3 Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 3 Use Case Diagram, sistem memiliki beberapa fungsi utama, yaitu login, melihat dashboard, kelola data produk, melihat grafik penjualan, kelola data pengguna, laporan penjualan, dan melakukan pembelian.

1. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola data produk, data pengguna, laporan, serta memantau dashboard.
2. Owner dapat memantau data penjualan melalui grafik, laporan, serta dashboard untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis.
3. Customer difokuskan pada fungsi melakukan pembelian produk.

Diagram ini memperjelas bahwa sistem dirancang dengan pembagian peran yang jelas dan sesuai kebutuhan masing-masing pengguna, sehingga proses pengelolaan penjualan dapat berjalan lebih efektif dan terstruktur.

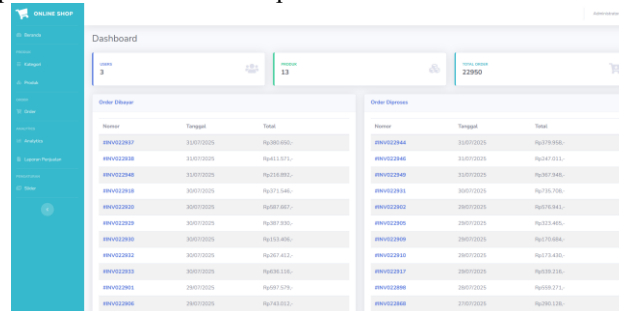
Salah satu komponen penting dalam sistem penjualan berbasis web ini adalah halaman login, yang berfungsi sebagai pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses sistem. Halaman login dirancang sederhana dan aman, sehingga hanya pengguna yang memiliki akun dengan hak akses tertentu (admin maupun owner) dapat masuk ke dalam sistem.



Gambar 4 Halaman Login

Berdasarkan Gambar 4, pengguna diwajibkan memasukkan username dan password sebelum dapat mengakses sistem. Mekanisme ini bertujuan untuk menjaga keamanan data penjualan, sehingga tidak semua pihak dapat mengakses informasi sensitif. Dengan autentikasi login ini, sistem dapat memisahkan hak akses antara admin, owner, dan customer sesuai fungsinya.

Dashboard merupakan komponen utama dalam sistem penjualan berbasis web yang dikembangkan. Halaman ini berfungsi untuk memberikan ringkasan informasi terkait data penjualan, jumlah produk, pengguna aktif, serta status pesanan. Dengan adanya dashboard, pemilik toko maupun admin dapat memantau performa bisnis secara real-time tanpa harus membuka data laporan secara manual.



The screenshot shows a dashboard with a sidebar menu on the left. The main content area has a header with three summary cards: 'Users' (3), 'Products' (13), and 'Total Order' (22950). Below these are two tables: 'Order Dibayar' and 'Order Diproses'. Each table has columns for 'Nomor', 'Tanggal', and 'Total'.

Nomor	Tanggal	Total
INV012917	21/07/2024	Rp180.800,-
INV012918	21/07/2024	Rp111.571,-
INV012919	21/07/2024	Rp111.581,-
INV012920	21/07/2024	Rp171.546,-
INV012921	21/07/2024	Rp187.587,-
INV012922	21/07/2024	Rp187.580,-
INV012923	21/07/2024	Rp113.400,-
INV012924	21/07/2024	Rp187.402,-
INV012925	21/07/2024	Rp108.110,-
INV012926	21/07/2024	Rp187.579,-
INV012927	21/07/2024	Rp143.011,-

Nomor	Tanggal	Total
INV012944	21/07/2024	Rp179.950,-
INV012945	21/07/2024	Rp187.551,-
INV012946	21/07/2024	Rp187.540,-
INV012947	21/07/2024	Rp150.700,-
INV012948	21/07/2024	Rp179.941,-
INV012949	21/07/2024	Rp152.405,-
INV012950	21/07/2024	Rp179.940,-
INV012951	21/07/2024	Rp173.400,-
INV012952	21/07/2024	Rp159.210,-
INV012953	21/07/2024	Rp159.271,-
INV012954	21/07/2024	Rp180.110,-

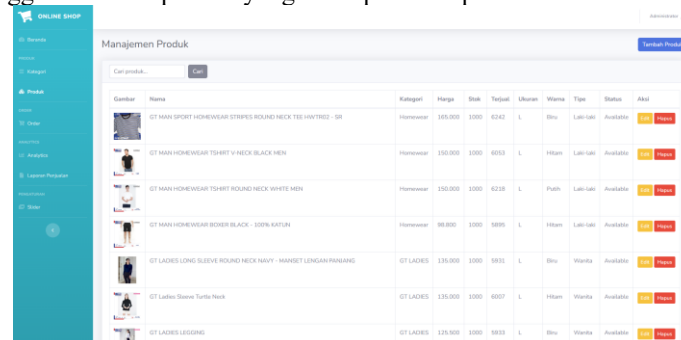
Gambar 5 Halaman Dashboard

Berdasarkan Gambar 5, dashboard menampilkan informasi penting berupa:

1. Jumlah pengguna (users) yang terdaftar dalam sistem.
2. Jumlah produk (produk) yang tersedia di toko online.
3. Total order (total pesanan) yang telah dilakukan customer.
4. Daftar order dibayar dan order diproses yang ditampilkan dalam tabel berisi nomor pesanan, tanggal, serta total harga transaksi.

Tampilan dashboard ini memudahkan pemilik toko dalam melihat perkembangan penjualan harian hingga bulanan secara ringkas. Selain itu, admin dapat langsung mengetahui status transaksi yang sudah dibayar maupun yang masih dalam proses, sehingga alur kerja menjadi lebih teratur. Dengan demikian, halaman dashboard berperan penting dalam mendukung efisiensi dan akurasi analisis data penjualan.

Halaman manajemen produk merupakan fitur inti yang digunakan oleh admin untuk mengatur seluruh data produk yang dijual di toko online. Fitur ini mencakup proses penambahan, pengeditan, penghapusan, serta pencarian produk, sehingga informasi produk yang ditampilkan kepada customer selalu akurat dan terbaru.



The screenshot shows a 'Manajemen Produk' page with a search bar and a 'Tambah Produk' button. Below is a table with columns: Gambar, Nama, Kategori, Harga, Stok, Terjual, Ukuran, Warna, Tipe, Status, and Aksi.

Gambar	Nama	Kategori	Harga	Stok	Terjual	Ukuran	Warna	Tipe	Status	Aksi
	QT MAM SPORT HORMENKUR STROPPED ROUND NECK TEE UNWYRED - SH	Hormenkur	105.000	1000	6242	L	Biru	Lain-lain	Available	Edit Hapus
	QT MAM HORMENKUR TOWART V NECK BLACK MEN	Hormenkur	105.000	1000	6010	L	Hitam	Lain-lain	Available	Edit Hapus
	QT MAM HORMENKUR TOWART ROUND NECK WHITE MEN	Hormenkur	105.000	1000	6218	L	Putih	Lain-lain	Available	Edit Hapus
	QT MAM HORMENKUR BODER BLACK - 300% KATUN	Hormenkur	98.000	1000	5895	L	Hitam	Lain-lain	Available	Edit Hapus
	QT LADIES LONG SLEEVE ROUND NECK NAVY - HANKET LENGAN PANJANG	QT LADIES	125.000	1000	5951	L	Biru	Wanita	Available	Edit Hapus
	QT Ladies Sleeve Turtle Neck	QT LADIES	125.000	1000	6007	L	Hitam	Wanita	Available	Edit Hapus
	QT LADIES LEGGING	QT LADIES	125.000	1000	5953	L	Biru	Wanita	Available	Edit Hapus

Gambar 6 Halaman Manajemen Produk

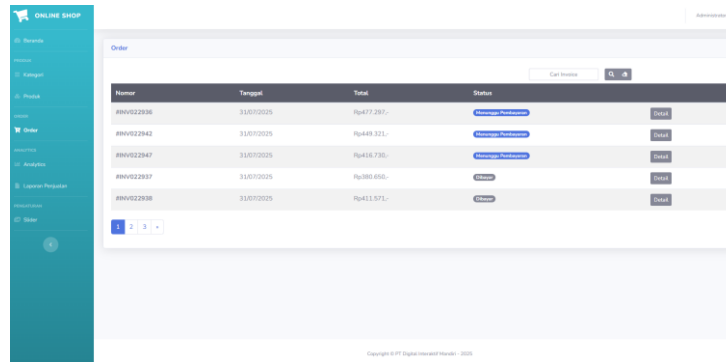
Berdasarkan Gambar 6, halaman manajemen produk menampilkan daftar produk dalam bentuk tabel yang terdiri dari informasi gambar produk, nama produk, kategori, harga, stok, jumlah terjual, ukuran, warna, tipe, status, serta aksi (edit dan hapus).

Beberapa poin penting dari fitur ini antara lain:

1. Pencarian produk → memudahkan admin untuk menemukan produk tertentu tanpa harus menelusuri daftar panjang.
2. Fitur tambah produk → memungkinkan admin menambahkan produk baru dengan cepat melalui tombol Tambah Produk.
3. Edit dan hapus → admin dapat memperbarui informasi produk atau menghapus produk yang sudah tidak tersedia.
4. Kontrol stok → jumlah stok dan produk terjual tercatat otomatis, sehingga mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual.

Dengan adanya fitur ini, pengelolaan katalog produk menjadi lebih terstruktur, efisien, dan dapat dipantau secara real-time. Hal ini sangat membantu pemilik toko dalam memastikan ketersediaan produk sesuai permintaan pasar serta menjaga kualitas layanan kepada customer.

Halaman transaksi atau order merupakan fitur yang berfungsi untuk mencatat seluruh aktivitas pembelian yang dilakukan oleh customer. Melalui halaman ini, admin maupun pemilik toko dapat memantau status pesanan mulai dari pemesanan, pembayaran, hingga konfirmasi selesai. Fitur ini menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa setiap transaksi tercatat dengan baik dan dapat ditindaklanjuti secara tepat waktu.



Nomor	Tanggal	Total	Status
#INV022838	31/01/2025	Rp477.287,-	Pembayaran Belum Lunas
#INV022842	31/01/2025	Rp449.321,-	Pembayaran Belum Lunas
#INV022847	31/01/2025	Rp416.730,-	Pembayaran Belum Lunas
#INV022857	31/01/2025	Rp380.656,-	Pembayaran Belum Lunas
#INV022838	31/01/2025	Rp411.071,-	Pembayaran Belum Lunas

Gambar 7 Halaman Transaksi

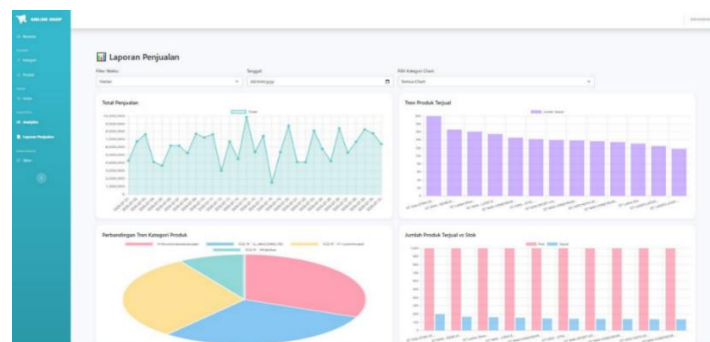
Berdasarkan Gambar 7, halaman transaksi menampilkan data pesanan dalam bentuk tabel yang berisi nomor invoice, tanggal transaksi, total harga, serta status pesanan. Setiap baris data dilengkapi dengan tombol Detail yang memungkinkan admin untuk melihat informasi lebih lanjut terkait pesanan tertentu.

Beberapa status transaksi yang ditampilkan antara lain:

1. Menunggu Pembayaran → pesanan sudah tercatat, tetapi pembayaran belum dilakukan oleh customer.
2. Proses → pesanan telah dibayar dan sedang diproses oleh admin/toko.
3. Selesai → pesanan sudah dipenuhi dan transaksi dinyatakan selesai.

Dengan adanya fitur ini, sistem penjualan mampu memberikan transparansi dalam pengelolaan transaksi, baik bagi admin maupun customer. Admin dapat memastikan setiap pesanan diproses sesuai alur, sedangkan customer merasa lebih percaya karena status pesanan mereka dapat dipantau secara real-time.

Salah satu keunggulan sistem penjualan berbasis web yang dikembangkan adalah adanya fitur laporan penjualan dengan visualisasi data interaktif. Fitur ini menampilkan data penjualan dalam bentuk grafik dan diagram sehingga lebih mudah dipahami dibandingkan dengan tabel angka biasa. Dengan adanya visualisasi ini, pemilik toko dapat melihat tren penjualan, produk terlaris, distribusi kategori, serta ketersediaan stok secara lebih intuitif.



Gambar 8 Visualisasi Data Penjualan

Berdasarkan Gambar 8, terdapat empat jenis visualisasi yang ditampilkan pada dashboard laporan penjualan:

1. Grafik Garis (Total Penjualan) → menunjukkan perkembangan nilai penjualan dari waktu ke waktu. Pola fluktuasi dapat membantu manajemen mengidentifikasi periode peningkatan maupun penurunan transaksi.
2. Grafik Batang (Top Produk Terjual) → menampilkan daftar produk dengan jumlah penjualan terbanyak. Informasi ini dapat digunakan untuk menentukan strategi promosi produk unggulan.
3. Diagram Lingkaran (Perbandingan Kategori Produk) → memperlihatkan proporsi penjualan berdasarkan kategori produk, sehingga pemilik toko dapat mengetahui kategori mana yang mendominasi pasar.

Pada penelitian ini, salah satu bagian penting adalah melakukan analisis terhadap laporan penjualan produk yang dihasilkan oleh sistem. Laporan ini digunakan untuk memantau performa penjualan pada periode tertentu serta mengevaluasi produk mana yang memiliki kontribusi besar terhadap pendapatan. Dengan adanya laporan penjualan, pihak manajemen dapat menentukan strategi pemasaran, pengelolaan stok, dan perencanaan bisnis ke depannya.

Laporan Penjualan Produk			
Filter Data		Filter Data	
Supplier		Date Jan	
Main Product		Product Name	Total Penjualan
01 MAN - HONDA/LEONARDO/PRINCE/PIA/GERMAN - MULTICOLOR		01	Rp 16.165.000
02 LARON - HONDA/PRINCE/PIA/GERMAN - MULTICOLOR		02	Rp 11.205.000
03 MAN/HONDA/LEONARDO/PRINCE/PIA/GERMAN - BLACK/BLACK		03	Rp 6.700.000
04 MAN/HONDA/LEONARDO/PRINCE/PIA/GERMAN - BLACK/WHITE/BLACK		04	Rp 3.000.000
05 LARON/HONDA/LEONARDO/PRINCE/PIA/GERMAN - WHITE/BLACK/WHITE/BLACK		05	Rp 3.000.000
06 MAN/HONDA/LEONARDO/PRINCE/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/BLACK		06	Rp 3.000.000
07 MAN/HONDA/LEONARDO/PRINCE/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		07	Rp 3.000.000
08 LARON/HONDA/LEONARDO/PRINCE/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		08	Rp 3.000.000
09 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		09	Rp 3.000.000
10 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		10	Rp 3.000.000
11 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		11	Rp 3.000.000
12 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		12	Rp 3.000.000
13 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		13	Rp 3.000.000
14 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		14	Rp 3.000.000
15 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		15	Rp 3.000.000
16 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		16	Rp 3.000.000
17 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		17	Rp 3.000.000
18 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		18	Rp 3.000.000
19 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		19	Rp 3.000.000
20 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		20	Rp 3.000.000
21 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		21	Rp 3.000.000
22 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		22	Rp 3.000.000
23 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		23	Rp 3.000.000
24 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		24	Rp 3.000.000
25 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		25	Rp 3.000.000
26 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		26	Rp 3.000.000
27 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		27	Rp 3.000.000
28 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		28	Rp 3.000.000
29 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		29	Rp 3.000.000
30 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		30	Rp 3.000.000
31 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		31	Rp 3.000.000
32 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		32	Rp 3.000.000
33 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		33	Rp 3.000.000
34 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		34	Rp 3.000.000
35 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		35	Rp 3.000.000
36 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		36	Rp 3.000.000
37 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		37	Rp 3.000.000
38 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		38	Rp 3.000.000
39 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		39	Rp 3.000.000
40 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		40	Rp 3.000.000
41 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		41	Rp 3.000.000
42 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		42	Rp 3.000.000
43 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		43	Rp 3.000.000
44 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		44	Rp 3.000.000
45 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		45	Rp 3.000.000
46 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		46	Rp 3.000.000
47 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		47	Rp 3.000.000
48 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		48	Rp 3.000.000
49 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		49	Rp 3.000.000
50 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		50	Rp 3.000.000
51 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		51	Rp 3.000.000
52 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		52	Rp 3.000.000
53 LARON/PIA/GERMAN - WHITE/WHITE/WHITE/WHITE		53	Rp 3.000.000
54 LARON/PIA/GERMAN			

Berdasarkan tampilan laporan di atas, dapat dilihat bahwa sistem menampilkan informasi berupa nama produk, jumlah produk yang terjual, serta total penjualan dalam bentuk nominal rupiah. Data tersebut kemudian direkap untuk menunjukkan total keseluruhan penjualan pada bulan Juni.

1. Produk dengan jumlah penjualan terbanyak adalah *GT Man Undershirt T-Shirt Round Neck White Men* dengan total 62 unit terjual senilai Rp 7.750.000. Hal ini menunjukkan bahwa produk kategori pakaian dalam pria memiliki permintaan tinggi.
2. Produk dengan nilai penjualan tertinggi adalah *GT Man Undershirt T-Shirt Round Neck White Men* yang juga menjadi penyumbang omzet terbesar.
3. Produk seperti *GT Ladies Long Sleeve Round Neck* dan *GT Ladies Legging* juga cukup diminati dengan penjualan masing-masing lebih dari 45 unit.
4. Secara keseluruhan, total penjualan pada bulan Juni mencapai Rp 79.525.000, angka ini dapat dijadikan indikator performa toko dalam periode satu bulan.

UAT dilakukan untuk mengetahui apakah sistem dapat diterima oleh pengguna. Pengujian ini melibatkan lima pengguna aktif online shop dari berbagai latar belakang. Mereka diminta mencoba sistem selama beberapa hari dan memberikan penilaian terhadap antarmuka, fungsionalitas, dan manfaat sistem. Hasil UAT menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa terbantu dengan adanya visualisasi data yang mudah dibaca. Sebagian dari mereka menyatakan bahwa sistem ini membuat mereka lebih cepat mengambil keputusan karena informasi sudah tersedia secara jelas dan tidak memerlukan proses manual seperti membuka file Excel yang panjang dan membingungkan.

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem penjualan berbasis web dengan visualisasi data interaktif yang mampu menjawab permasalahan pencatatan manual dan keterlambatan pelaporan di PT. Digital Interaktif Mandiri. Sistem yang dibangun menggunakan framework CodeIgniter, database MySQL, serta integrasi Chart.js terbukti meningkatkan efisiensi waktu proses pelaporan hingga lebih dari 80%, menjaga akurasi data transaksi dan stok, serta memberikan dashboard interaktif yang memudahkan pengguna memahami

tren penjualan secara real-time. Hasil pengujian Black Box menunjukkan semua fitur berjalan sesuai kebutuhan, sementara UAT memperlihatkan penerimaan positif dari pengguna dengan skor rata-rata di atas 4 dari 5. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya mampu meminimalkan kesalahan pencatatan, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih cepat dan tepat.

REFERENSI

- Aryanto, R., Putra, A., & Santoso, B. (2024). Dashboard interaktif untuk analisis penjualan menggunakan Chart.js dan CodeIgniter. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 22(1), 15–27.
- Bach, B., Freeman, A., & Abdul-Rahman, A. (2022). Dashboard design patterns. *ACM Computing Surveys*, 54(6), 1–28. <https://doi.org/10.1145/3439721>
- Banerjee, A., Kumar, P., & Saha, R. (2024). Strategic web-based data dashboards as monitoring tools for promoting organizational innovation. *Journal of Digital Innovation*, 12(1), 33–48.
- Chien, C., Lin, S., & Huang, Y. (2021). Interactive visualization for sales performance in e-commerce. *International Journal of Information Management*, 56, 102–110. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102110>
- Dwi Setiawan. (2022). Pengembangan dashboard visualisasi data penjualan menggunakan Chart.js. *Jurnal Sistem Informasi*, 14(3), 210–220.
- Gao, Y. (2021). E-commerce data analytics for business performance optimization. *Journal of Business Analytics*, 8(4), 312–328. <https://doi.org/10.1080/2573234X.2021.1898893>
- Hidayat, R. (2021). Rancang bangun sistem informasi penjualan berbasis web menggunakan framework CodeIgniter. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(2), 45–53.
- Junaedi, A. (2022). Database management for web applications: Implementing MySQL for e-commerce systems. *Jurnal Ilmu Komputer*, 20(2), 101–110.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson Education.
- Lee, J., Park, H., & Kim, S. (2021). Enhancing e-commerce experience through interactive visualization. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 62, 102–118. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102118>
- Nurhaliza, S. (2020). Perancangan sistem penjualan online menggunakan metode prototyping. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 8(1), 100–110.
- PT. Digital Interaktif Mandiri. (2024). *Data penjualan dan laporan kinerja penjualan periode Januari–Desember 2024*. Laporan internal perusahaan.
- Rio Aryanto, P., Nugroho, S., & Saputra, A. (2024). Implementasi visualisasi data untuk analisis penjualan produk di e-commerce. *Jurnal Informatika dan Sistem*, 15(2), 55–70.
- Upton, J. (2023). *Mastering CodeIgniter 4 for modern web development*. TechPress.
- Zhang, X. (2022). Construction of e-commerce economic management platform based on data visualization technology. *International Journal of E-Business Development*, 16(4), 55–64.