

Perancangan Sistem Penjualan Jual Beli Motor Berbasis *Web* pada Toko Kirana Motor

Chintya Mei¹, Lulu Kaoniah², Maria Suryati³, Achmad Lutfi Fuadi^{4*}

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹chintyam10@gmail.com, ²lulukaoniah12@gmail.com, ³mariasuryati065@gmail.com,

⁴dosen02524@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak— Transformasi *digital* dalam sektor perdagangan otomotif menjadi kebutuhan mendesak untuk mengoptimalkan kinerja operasional usaha. Studi kasus pada Toko Kirana Motor di wilayah Cikarang Utara, Bekasi menunjukkan ketergantungan terhadap metode pencatatan konvensional dalam aktivitas jual beli kendaraan roda dua bekas. Permasalahan utama yang diidentifikasi meliputi inkonsistensi data transaksi, keterlambatan proses dokumentasi, serta kompleksitas dalam penyusunan laporan berkala. Riset ini mengimplementasikan solusi berbasis teknologi *web* untuk mengoptimalkan alur kerja operasional toko tersebut. Pendekatan pengembangan mengadopsi metodologi *Spiral* dengan fokus pada mitigasi risiko berkelanjutan melalui iterasi pengembangan sistematis. Arsitektur sistem dibangun mengintegrasikan *HyperText Markup Language* untuk *framework* antarmuka, *PHP Hypertext Preprocessor* sebagai *engine* pemrosesan *server*, *MySQL* sebagai solusi penyimpanan data relasional, dan *Cascading Style Sheets* untuk kustomisasi presentasi visual. Evaluasi implementasi membuktikan bahwa *platform digital* mampu mengotomatisasi dokumentasi transaksi, mengkonsolidasikan informasi inventaris dan konsumen dalam *database* terpadu, serta menyediakan *dashboard* pelaporan dengan akses waktu nyata. Penerapan teknologi ini berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional, akselerasi respons layanan konsumen, dan penguatan kapabilitas analisis untuk pengambilan keputusan strategis. *Platform* yang dikonstruksi memfasilitasi aksesibilitas lintas perangkat dan mengoptimalkan strategi pemasaran *digital*.

Kata Kunci: Teknik Informatika, Penjualan Motor, *Web-based System*, *E-commerce*, Metode *Spiral*

Abstract— Digital transformation within the automotive commerce sector has emerged as a critical imperative for optimizing operational performance in business enterprises. A comprehensive case study conducted at Kirana Motor Shop, situated in North Cikarang, Bekasi, reveals substantial dependency on conventional recording methodologies for second-hand motorcycle trading activities. Primary challenges identified encompass transactional data inconsistencies, documentation processing delays, and complexities in periodic reporting compilation. This research implements web-based technological solutions to optimize operational workflows within the aforementioned establishment. The development approach adopts *Spiral* methodology with emphasis on continuous risk mitigation through systematic developmental iterations. System architecture integrates *HyperText Markup Language* for interface framework construction, *PHP Hypertext Preprocessor* as server-side processing engine, *MySQL* as relational data storage solution, and *Cascading Style Sheets* for visual presentation customization. Implementation evaluation demonstrates that digital platforms successfully automate transaction documentation, consolidate inventory and consumer information within unified databases, and provide real-time accessible reporting dashboards. Technology deployment contributes significantly toward operational efficiency enhancement, customer service response acceleration, and analytical capability strengthening for strategic decision-making processes. The constructed platform facilitates cross-device accessibility while optimizing digital marketing strategies.

Keywords: Informatics Engineering, Motorcycle Sales, *Web-based System*, *E-commerce*, *Spiral Method*

1. PENDAHULUAN

Revolusi *digital* dalam ekosistem perdagangan otomotif telah menciptakan paradigma baru dimana transformasi operasional menjadi kebutuhan strategis untuk mempertahankan relevansi kompetitif. Industri kendaraan roda dua, khususnya segmen pasar *pre-owned motorcycle*, menghadapi tekanan adaptasi teknologi untuk mengoptimalkan performa bisnis. Namun, sebagian besar entitas UMKM dalam sektor ini masih bergantung pada metodologi konvensional, seperti Toko Kirana Motor di Jalan Arif Rahman Hakim, Cikarang Utara, Bekasi, yang mengandalkan pendekatan administratif tradisional dengan dokumentasi fisik dan prosedur manual.

Dampak sistemik ketergantungan metode konvensional termanifestasi dalam suboptimalisasi kualitas layanan konsumen, terhambatnya momentum efisiensi operasional, limitasi akses informasi *real-time*, dan konstrain implementasi strategi promosi *digital* yang secara kolektif menciptakan *barrier* terhadap ekspansi pertumbuhan dan *competitive positioning*. Kondisi ini memerlukan solusi teknologi yang dapat mengintegrasikan proses bisnis secara komprehensif untuk meningkatkan daya saing *establishment* dalam *landscape* bisnis kontemporer.

Konvergensi teknologi informasi dalam domain *e-commerce* dan *web-based information systems* telah mendorong adopsi solusi *digital* untuk mengakselerasi efektivitas proses bisnis. Platform berbasis *web* menawarkan kapabilitas pengelolaan data transaksional *real-time*, aksesibilitas *multi-device*, dan integrasi *hybrid transaction* model yang memfasilitasi optimalisasi *product promotion*, *inventory management*, serta *rapid report generation* dengan akurasi tinggi. Implementasi *web-based sales information system* dapat mengekskspansi *market reach*, meningkatkan *customer interaction quality*, dan menyediakan *24/7 accessibility*, menjadikan pengembangan sistem penjualan motor berbasis *web* solusi strategis untuk mengatasi permasalahan operasional dan mengakselerasi *competitive positioning* Toko Kirana Motor.

2. METODE PENELITIAN

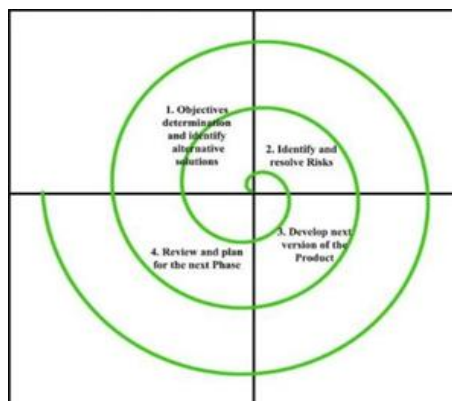
2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model *Spiral* untuk membangun sistem informasi penjualan motor bekas berbasis *web*. Metodologi penelitian terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

- Wawancara Terstruktur: Pelaksanaan wawancara mendalam dilakukan terhadap *stakeholder* utama yang meliputi pemilik usaha, staf operasional, dan konsumen Toko Kirana Motor. Tujuan wawancara adalah untuk mengeksplorasi kebutuhan fungsional sistem, mengidentifikasi permasalahan dalam pengelolaan transaksi manual, serta memahami ekspektasi pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.
- Kajian Literatur: Penelusuran referensi akademik dilakukan melalui analisis terhadap jurnal ilmiah, buku, dan hasil riset sebelumnya yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi penjualan *online*, pengelolaan inventori, serta implementasi teknologi *web*. Kajian ini bertujuan untuk membangun landasan teoritis yang kuat dalam perancangan arsitektur sistem.
- Observasi Lapangan: Pengamatan langsung terhadap proses bisnis yang berjalan di Toko Kirana Motor untuk memahami alur kerja *existing*, dan menentukan area yang memerlukan otomatisasi sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Implementasi sistem mengadopsi model *Spiral Development* yang memungkinkan pengembangan secara iteratif dan inkremental. Model ini dipilih karena karakteristiknya yang mendukung pengembangan *web* di Toko Kirana Motor.



Gambar 1. Tahapan Metode *Spiral*

2.2 Metode Pengembangan Sistem

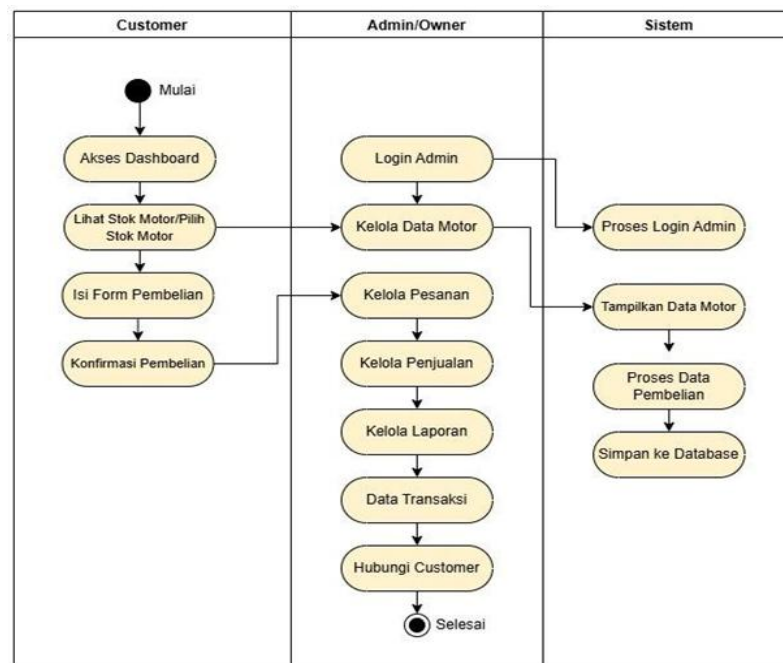
Pendekatan *Spiral* terdiri dari empat tahapan utama yang dilaksanakan secara berurutan:

- Penetapan Tujuan dan Pengumpulan Alternatif Solusi: Pada fase ini dilakukan pengumpulan informasi kebutuhan sistem penjualan motor berbasis *web* melalui interaksi dengan pengguna serta penentuan tujuan pengembangan dan berbagai opsi solusi yang dapat diterapkan.
- Analisis dan Penanganan Risiko: Selanjutnya, dilakukan identifikasi potensi risiko yang mungkin muncul selama proses pengembangan, kemudian dibuat prototipe awal sebagai langkah untuk mengurangi kemungkinan kegagalan.
- Pengembangan Produk dan Pengujian Fungsional: Tahap berikutnya meliputi pengembangan sistem secara bertahap dengan penerapan fitur utama menggunakan teknologi PHP dan MySQL, disertai pengujian untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai harapan.
- Evaluasi dan Perencanaan Siklus Berikutnya: Setelah pengujian, dilakukan evaluasi hasil pengembangan bersama pengguna untuk memperoleh masukan, lalu direncanakan perbaikan dan penambahan fitur pada siklus pengembangan selanjutnya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

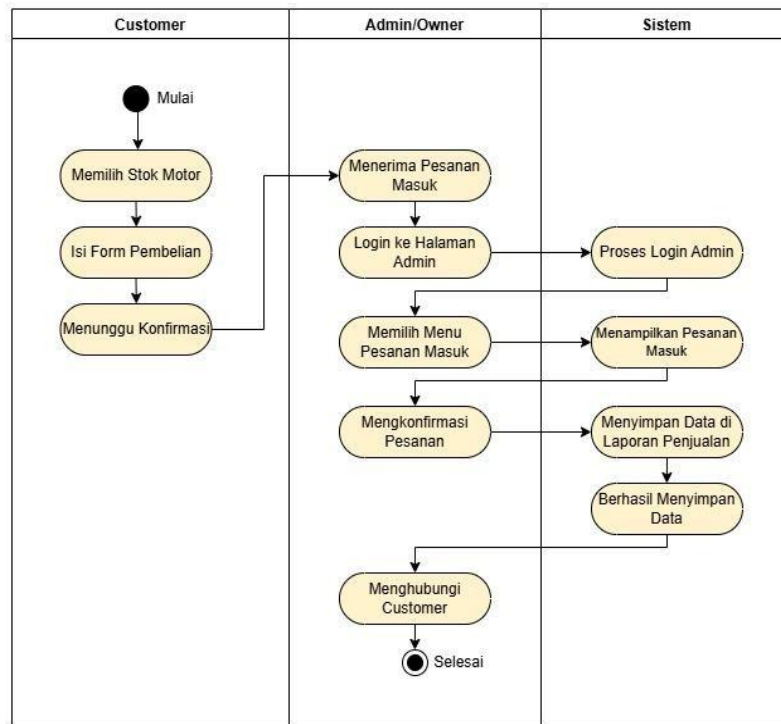
3.1.1 Analisa Sistem Berjalan



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

Activity diagram menggambarkan alur kerja sistem manajemen data kendaraan bermotor yang melibatkan tiga entitas utama: *Customer*, *Admin/Owner*, dan *Sistem*. Pelanggan mengakses *dashboard* untuk melihat stok motor, mengisi formulir pembelian, dan melakukan konfirmasi transaksi. Administrator melakukan *login* untuk mengelola data motor, pesanan, penjualan, laporan, dan komunikasi pelanggan. Sistem berfungsi memvalidasi *login*, menampilkan data motor, memproses pembelian, dan menyimpan informasi ke *database*. Arsitektur berbasis peran ini memberikan akses terbatas kepada pelanggan untuk melihat produk dan bertransaksi, sedangkan administrator memiliki kontrol penuh terhadap operasional sistem dengan integrasi *database* sebagai komponen penyimpanan data terstruktur.

3.1.2 Analisa Sistem Usulan



Gambar 3. Analisa Sistem Usulan

Activity diagram sistem usulan menggambarkan alur kerja optimalisasi manajemen penjualan motor dengan tiga entitas: *Customer*, *Admin/Owner*, dan *Sistem*. Pelanggan memilih stok motor, mengisi formulir pembelian, dan menunggu konfirmasi. Administrator melakukan *login*, mengelola pesanan masuk, mengkonfirmasi pesanan, dan berkomunikasi dengan pelanggan. Sistem memvalidasi *login* admin, menampilkan pesanan masuk, menyimpan data ke laporan penjualan, dan memproses penyimpanan data otomatis. Desain usulan ini mengoptimalkan interaksi melalui tahapan konfirmasi admin yang terstruktur sebelum komunikasi pelanggan, menciptakan alur kerja yang lebih efisien dan terkontrol.

3.2 Perancangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Perancangan sistem *website* untuk Toko Kirana Motor menggunakan metodologi *spiral* yang terdiri dari empat tahapan iteratif yaitu perencanaan, analisis risiko, pengembangan, dan evaluasi untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan secara fleksibel. Implementasi sistem berbasis *web* menggunakan HTML untuk struktur halaman, CSS untuk *styling*, PHP sebagai *server-side scripting*, MySQL untuk *database* management, dan XAMPP sebagai lingkungan pengembangan terintegrasi. Arsitektur *database* dirancang dengan struktur relasional yang mengoptimalkan integritas data melalui *primary key* dan *foreign key* untuk menjaga konsistensi referensial. Pendekatan *spiral* memfasilitasi pengembangan bertahap dari prototype sederhana hingga aplikasi *web* yang kompleks, dengan setiap iterasi melibatkan evaluasi kinerja sistem, keamanan data, dan kebutuhan *stakeholder* untuk menghasilkan produk akhir yang *robust* dan sesuai spesifikasi.

a. Desain Use Case Diagram Sistem

Use case diagram menggambarkan interaksi fungsional antara *Customer* dan *Admin/Owner* dalam sistem penjualan motor. Pelanggan dapat mengakses *dashboard*, melihat stok motor, memilih kendaraan, mengisi formulir pembelian, dan submit pesanan. Administrator memiliki akses *login*, mengelola data motor dan pesanan, memproses transaksi, mengatur data penjualan, menampilkan

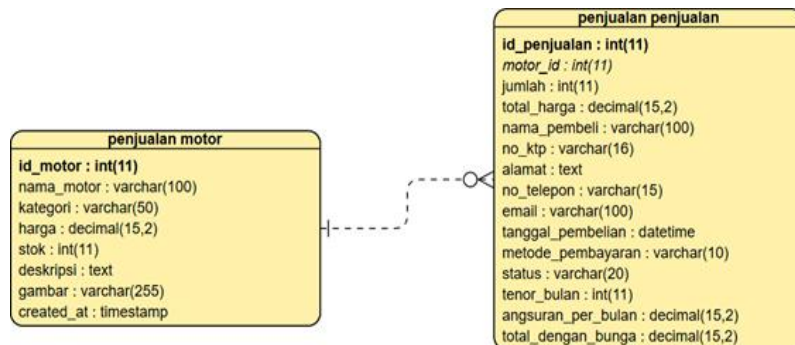
laporan, dan melakukan konfirmasi *customer*. Diagram menunjukkan relasi *extend* dan *include* dimana validasi data diperlukan sebelum penyimpanan, sedangkan pengiriman notifikasi menjadi ekstensi dari proses penyimpanan untuk memberikan *feedback* pengguna. Struktur ini mencerminkan pembagian peran yang jelas antara pelanggan dengan akses terbatas untuk transaksi pembelian dan administrator dengan otoritas penuh mengelola operasional sistem.



Gambar 4. Use Case Diagram Sistem

b. Desain ERD Diagram Sistem

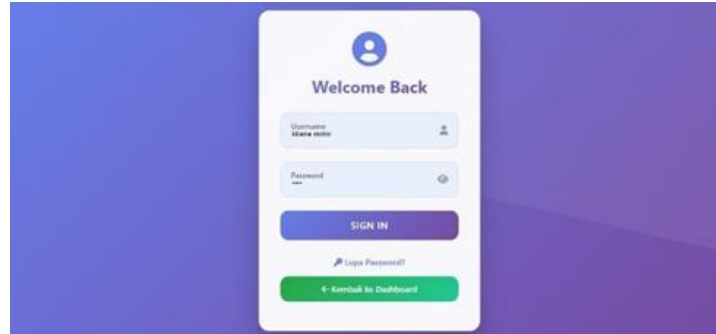
Diagram Entity Relationship Diagram (ERD) tersebut menggambarkan sistem penjualan motor yang terdiri dari dua entitas utama yaitu entitas "penjualan_motor" sebagai master data produk yang menyimpan informasi seperti identitas motor, nama, kategori, harga, stok, deskripsi, gambar, dan waktu pencatatan, serta entitas "penjualan_penjualan" sebagai data transaksi yang mencatat detail pembelian meliputi identitas transaksi, referensi motor yang dibeli, jumlah, total harga, data pembeli, metode pembayaran, status transaksi, dan informasi cicilan, dimana kedua entitas memiliki hubungan relasional *one-to-many* melalui *foreign key* motor_id yang menghubungkan setiap transaksi penjualan dengan satu produk motor tertentu dalam sistem manajemen penjualan kendaraan bermotor.



Gambar 5. Diagram ERD

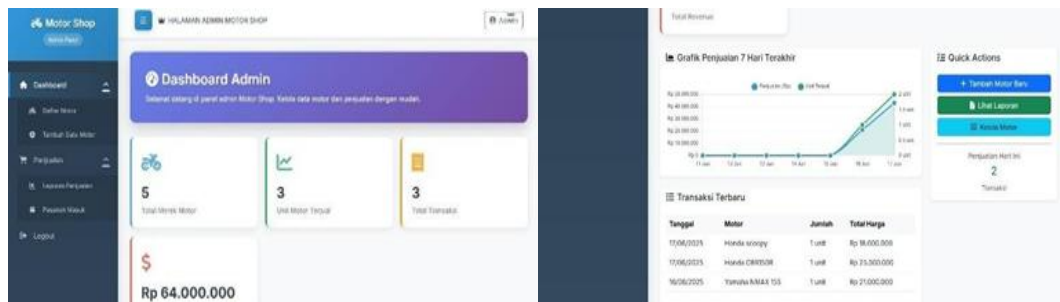
3.3 Implementasi

3.3.1 Implementasi Halaman *Login*



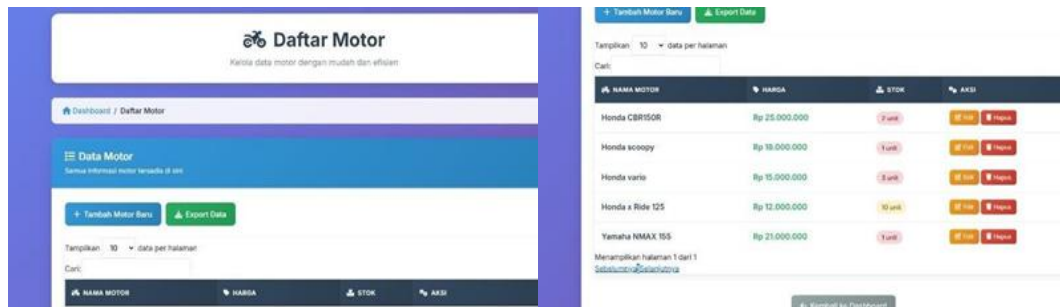
Gambar 6. Implementasi Halaman *Login*

3.3.2 Implementasi Halaman *Dashboard Admin*



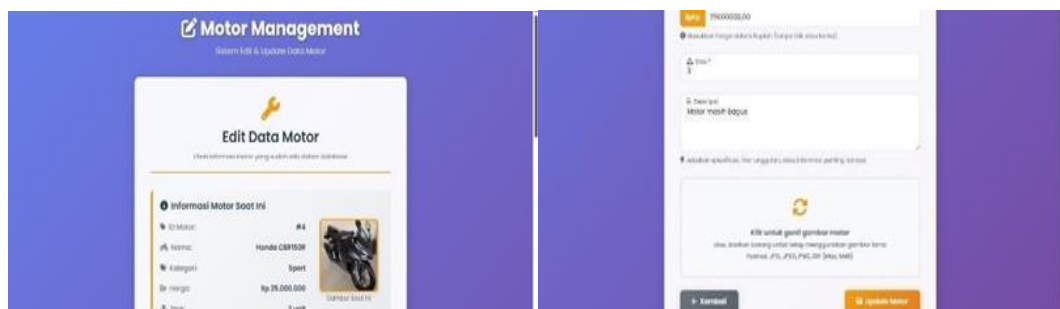
Gambar 7. Implementasi Halaman *Dashboard Admin*

3.3.3 Implementasi Halaman *Daftar Motor*



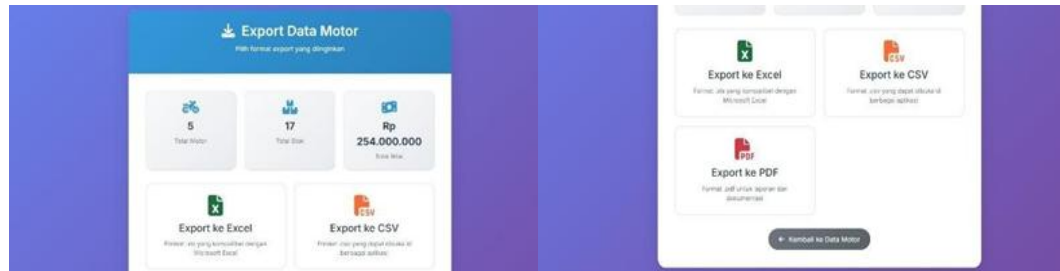
Gambar 8. Implementasi Halaman *Daftar Motor*

3.3.4 Implementasi Halaman *Edit Data Motor*



Gambar 9. Implementasi Halaman *Edit Data Motor*

3.3.5 Implementasi Halaman *Export Data*



Gambar 10. Implementasi Halaman *Export Data*

No	ID Motor	Nama Mo Harg	Stok	Tanggal Dibuat
1	1	1 Honda CB Rp 100.000	3 unit	17/06/2025 00:27:07

DATA MOTOR
Motor Shop Management System

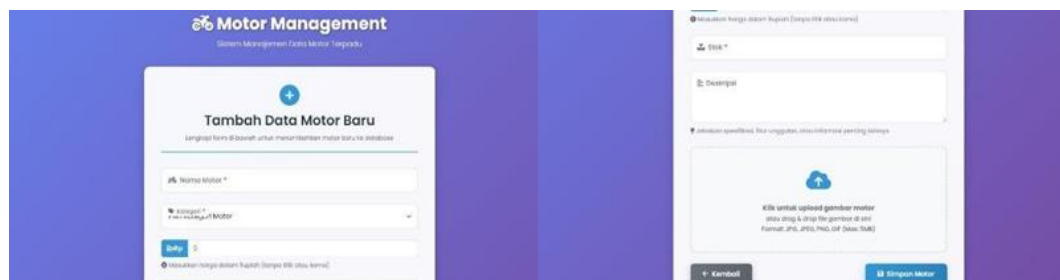
Tanggal Export: 17 June 2025, 12:34:11
Total Data: 5 motor

No	ID Motor	Nama Motor	Harga	Stok	Status
1	4	Honda CBR150R	Rp 25.000.000	3 unit	Rendah
2	3	Honda scoopy	Rp 18.000.000	1 unit	Rendah
3	1	Honda vario	Rp 15.000.000	3 unit	Rendah
4	5	Honda x Ride 125	Rp 12.000.000	9 unit	Terbatas
5	2	Yamaha NMAX 155	Rp 21.000.000	1 unit	Rendah
TOTAL KESELURUHAN				17 unit	Rp 267.000.000

Dokumen ini dibuat secara otomatis oleh Motor Shop Management System
Dicetak pada: 17 June 2025, 12:34:11

Gambar 11. Implementasi Halaman *View Export Data*

3.3.6 Implementasi Halaman Tambah Data Motor



Gambar 12. Implementasi Halaman Tambah Data Motor

3.3.7 Implementasi Halaman Laporan Penjualan



Gambar 13. Implementasi Halaman Laporan Penjualan

3.3.8 Implementasi Halaman Pesanan Masuk

Gambar 14. Implementasi Halaman Pesanan Masuk

3.3.9 Implementasi Halaman *Dashboard Customer*

Gambar 15. Implementasi Halaman *Dashboard Customer*

3.3.10 Implementasi Halaman Daftar Produk Motor *Customer*

Gambar 16. Implementasi Halaman Daftar Produk Motor *Customer*

3.3.11 Implementasi Halaman *Form Pembelian Motor Customer*

Gambar 17. Implementasi Halaman *Form Pembelian Motor Customer*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi yang telah dilakukan pada sistem penjualan jual beli motor berbasis *web* di Toko Kirana Motor, dapat disimpulkan bahwa sistem ini mampu memberikan solusi efektif dalam mengelola proses jual beli motor secara *online*. Sistem yang dirancang telah memenuhi kebutuhan utama toko, seperti pengelolaan data motor, transaksi penjualan, pengelolaan stok, serta penyajian informasi yang jelas kepada pelanggan dan admin.

REFERENCES

- Adiyanto, N., & Hendradi, P. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN KREDIT MOTOR HONDA BERBASIS *WEB* PADA PT. USAHA CIPTA MANDIRI. *PROSIDING*, 4, 93–102. <https://doi.org/10.59134/prosidng.v4i.554>
- Andini, A., Rusydi, I., & Putri, E. E. (2022). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor Berbasis *WEB* Pada PT. Sumber Jadi Kencana Motor. *DEVICE : JOURNAL OF INFORMATION SYSTEM, COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY*, 3(1), 7–16. <https://doi.org/10.46576/device.v3i1.2182>
- Bagus Saputro, S. H., Amroni, A., & Gusriyanti, D. A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* Lincuh Variasi Store. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer(JAKAKOM)*, 4(1), 845–854. <https://doi.org/10.33998/jakakom.2024.4.1.1650>
- Edo Arribe, Anjally Jayema, & Fikri Wanda Putra. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN MOTOR LISTRIK PT. TALABU. *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 16(2), 26–38. <https://doi.org/10.51903/pixel.v16i2.1291>
- Kurniawan, R., Mulyono, H., & Irsyadunas, I. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Motor Bekas Berbasis *Web* pada Zidan Jaya Motor. *Horizon*, 1(4), 676–687. <https://doi.org/10.22202/horizon.v1i4.5310>
- Ma'dika, R., Sarjan, M., & Khairat, U. (2021). SISTEM PENJUALAN ALAT-ALAT MOTOR PADA BENGKEL HONDA DIKABUPATEN MAMASA BERBASIS *WEB*. *Journal Pegguruang: Conference Series*, 3(2), 665. <https://doi.org/10.35329/jp.v3i2.1512>
- Papuangan, M., Hizbullah, I., Arsul, Thaib, F., & Pulo, N. (2021). SISTEM INFORMASI PENJUALAN MOTOR BEKAS BERBASIS *WEB* PADA BENGKEL ANCA JAYA MONALISA BARU. *Jurnal Teknik SILITEK*, 1(01), 36–45. <https://doi.org/10.51135/jts.v1i01.6>
- Sitepu, F. J. F., Siringoriongo, R., & Perangin-angin, R. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor Berbasis *Web* pada Showroom Arios Jaya Motor. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 4(2), 183–190. <https://doi.org/10.46880/tamika.Vol4No2.pp183-190>