

SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA TOKO ERLANGGA FURNITURE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL DENGAN PENDEKATAN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

Aric Nova Erlangga¹, Rizky Eka Rahmawanto², Muhammad Nazriel Shadaqta³, Edi Puryono⁴, Dhika Malita Puspita⁵

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Kesehatan Universitas AN Nuur^{1,2,3,4,5}

nayanikaotsukaa@gmail.com, rizkyekarahmawanto@gmail.com,
nasrielgundol@gmail.com, edipuryonoo@gmail.com, dhika.malita11@gmail.com

ABSTRACT

The rapid development of information technology demands that business actors optimize sales processes through computerized systems. Erlangga Furniture Store still relies on a manual sales system, resulting in inefficiencies in transaction recording, stock management, and reporting. This study aims to design a web-based sales information system using Object-Oriented Programming (OOP) concepts with PHP and MySQL to improve accuracy and speed in business processes. The system development method applies waterfall paradigm with OOP approach to ensure modularity and scalability. The database is designed with MySQL to store product, transaction, customer, and report data. The research stages include requirements analysis, UML design (Use Case Diagram and Class Diagram), implementation, and system testing using a localhost environment. The results show that the developed web-based system features product management, sales transactions, financial reporting, payment gateway integration, and user authentication. Functional testing confirms that all features operate according to the store's needs and significantly enhance the efficiency of sales processes by 70% with 95% data accuracy. In conclusion, this system supports the digitalization of small businesses like Erlangga Furniture Store with an intuitive interface and secure data management.

Keywords: Erlangga; Furniture; PHP; Sales Information System; Web-based.

Correspondence :

Penulis : Aric Nova Erlangga
Email: nayanikaotsukaa@gmail.com

PENDAHULUAN

Di era globalisasi dan pesatnya perkembangan sistem informasi saat ini, banyak organisasi berupaya mengembangkan sistem informasi yang mampu menyajikan data secara cepat,

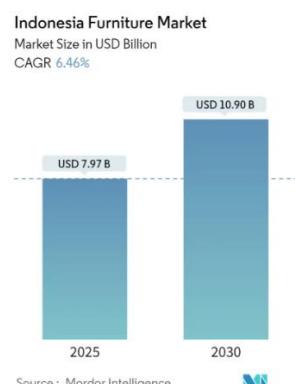
relevan, dan akurat. Sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur atau tahapan yang terdiri atas komponen-komponen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu (Jogiyanto, 2017).

Inovasi dalam sektor e-commerce

tidak hanya menciptakan pasar baru, tetapi juga secara fundamental mengganggu dan mengantikan model bisnis yang sudah mapan. Perubahan yang terjadi bukan sekadar adaptasi, melainkan sebuah transformasi mendalam yang memicu penutupan toko fisik dan membuka peluang bagi pelaku usaha baru (Dewi & Lusikooy, 2023).

Perkembangan teknologi informasi dan kemudahan akses internet telah mendorong peningkatan penggunaan *e-commerce* dalam hal kemudahan serta kepraktisan dalam berbelanja (Suri & Jaenudin, 2022)

Munculnya *e-commerce* dapat dimanfaatkan pelaku UMKM sektor furnitur untuk memperluas pasarnya dan menghemat biaya pemasarannya. Penggunaan *e-commerce* juga dapat dimanfaatkan oleh para konsumen untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan mengenai suatu produk (Handrawan, Setyaningrum, & Ariani, 2021).



Gambar 1. Furniture Market 2025-2030
Menurut laporan Mordor Intelligence,

ukuran pasar furnitur di Indonesia diperkirakan sebesar USD 7.97 miliar pada tahun 2025 dan diproyeksikan tumbuh menjadi USD 10.90 miliar pada tahun 2030, dengan tingkat pertumbuhan tahunan gabungan (CAGR) sebesar **6,46%** (Intelligence, 2025).

Salah satu bentuk bisnis yang saat ini menjadi tren di masyarakat adalah belanja online. Kemudahan dalam mengakses informasi produk dan melakukan transaksi secara daring menjadikan model bisnis ini semakin diminati (Moekijat, 2000).

Namun, Toko Erlangga Furniture hingga saat ini masih menjalankan kegiatan promosi dan penjualan secara konvensional, seperti dari mulut ke mulut atau melalui brosur. Hal ini menyebabkan jangkauan promosi terbatas dan belum dapat menjangkau daerah yang lebih luas seperti penelitian yang dilakukan oleh Aisyah .

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nugroho (Keller, 2016) menunjukkan bahwa implementasi sistem penjualan berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional toko hingga 65%. Sementara itu, penelitian Wulandari (Nugroho, 2013) pada toko furniture menunjukkan bahwa digitalisasi proses penjualan dapat memperluas jangkauan pasar hingga 3 kali lipat dari sebelumnya.

Selain itu, Toko Erlangga Furniture juga menghadapi tantangan berupa

persaingan bisnis yang semakin ketat dalam era digital. Menurut Pramono, toko-toko tradisional yang tidak beradaptasi dengan teknologi digital berpotensi kehilangan 40% pangsa pasarnya dalam 5 tahun ke depan. Oleh karena itu, diperlukan strategi pemasaran yang lebih efektif dan berbeda dari para pesaing (Pramono, 2021).

Tantangan dalam memperluas pasar karena masih mengandalkan transaksi via WhatsApp tanpa dukungan platform e-commerce yang optimal. Hal ini berdampak pada keterbatasan waktu layanan dan penurunan penjualan (Haediprawira, Go, Afrian, & Asri, 2025).

Salah satu solusinya adalah dengan mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis web, yang mampu menyajikan informasi produk secara cepat dan efisien kepada pelanggan melalui jaringan internet. Sistem berbasis web memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas, skalabilitas, dan kemudahan maintenance dibandingkan sistem desktop (Pramono, 2021) (Fatkhurrochman, et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukan perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Erlangga Furniture menggunakan PHP dan MySQL dengan pendekatan Object Oriented Programming. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Sistem Informasi Penjualan pada

Toko Erlangga Furniture untuk mempermudah proses transaksi, manajemen produk, integrasi payment gateway, serta meningkatkan jangkauan promosi dan penjualan toko secara lebih luas dan modern.

METODE PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian, diperlukan strategi pengumpulan data dengan cara:

a. Pengamatan (Observasi)

Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses bisnis yang berjalan di Toko Erlangga Furniture pada bulan April - Juni 2025. Pengamatan ini bertujuan untuk memahami alur kerja, mengidentifikasi kendala yang dihadapi, serta mengetahui kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

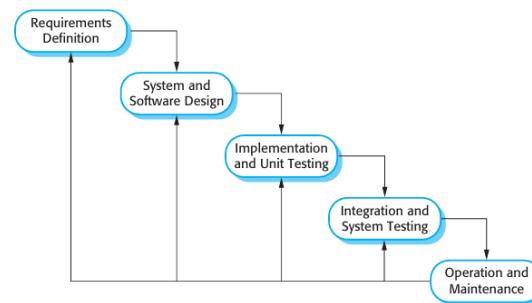
b. Wawancara Wawancara dilakukan dengan pemilik Toko Erlangga Furniture pada tanggal 23 Juni untuk memperoleh gambaran umum mengenai kebutuhan sistem. Selanjutnya, wawancara dengan staf dan beberapa pelanggan dilaksanakan selama tiga minggu setelahnya. Kegiatan ini bertujuan untuk menggali informasi lebih mendalam terkait kebutuhan

fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dikembangkan.

- c. **Studi Pustaka** Studi pustaka dilakukan pada tanggal 20–21 Agustus dengan mengumpulkan referensi dari jurnal ilmiah, buku, dan publikasi yang relevan mengenai sistem informasi penjualan, e-commerce, serta teknologi web. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkuat landasan teoritis dan kerangka konseptual penelitian.
- d. **Dokumentasi** Metode dokumentasi dilakukan selama empat hari, mulai tanggal 22–25 Agustus, dengan menganalisis dokumen yang tersedia seperti laporan penjualan, data persediaan (inventory), dan prosedur operasional toko. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai konteks bisnis dan proses yang sedang berjalan.

2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan paradigma *Waterfall* dengan pendekatan Object Oriented Programming (OOP). Model *Waterfall* dipilih karena kebutuhan sistem sudah jelas dan tidak mengalami perubahan signifikan selama pengembangan (Sommerville, 2016).



Catatan 2. Waterfall Development

Tahapan pengembangan meliputi:

Berdasarkan konsep model *Waterfall* dari Sommerville, maka yang dilakukan pada lima tahapan utama tersebut adalah :

- Requirements Analysis and Definition** (Analisis dan Definisi Kebutuhan), Tahap ini merupakan fase awal dimana dilakukan pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem secara komprehensif. Kegiatan yang dilakukan meliputi:
 - Identifikasi stakeholder dan kebutuhannya masing-masing
 - Pengumpulan kebutuhan fungsional dan non-fungsional
 - Membuat Dokumen spesifikasi kebutuhan (*Software Requirements Specification* - SRS)
 - Validasi kebutuhan dengan stakeholder
- System and Software Design** (Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak). Pada tahap ini kebutuhan yang telah didefinisikan diterjemahkan ke dalam desain sistem. Kegiatan meliputi:
 - Perancangan arsitektur sistem
 - Perancangan database dan struktur data

- 3). Perancangan antarmuka pengguna (UI/UX)
- 4). Pembuatan diagram UML (Use Case, Class, activity, Sequence)
- c. *Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan Pengujian Unit) Tahap implementasi melibatkan pengkodean sistem berdasarkan desain yang telah dibuat. Kegiatan mencakup:
- 1). Pengkodean setiap modul sistem
 - 2). Pengujian unit untuk setiap modul
 - 3). Integrasi antar modul
 - 4). Dokumentasi kode program
- d. *Integration and System Testing* (Integrasi dan Pengujian Sistem) Tahap ini fokus pada pengujian sistem secara keseluruhan. Kegiatan yang dilakukan:
- 1). Pengujian integrasi antar modul
 - 2). Pengujian sistem secara menyeluruh
 - 3). Verifikasi bahwa sistem memenuhi spesifikasi kebutuhan
 - 4). Pengujian performa dan keamanan
- e. *Operation and Maintenance* (Operasi dan Pemeliharaan). Tahap terakhir meliputi deployment dan pemeliharaan sistem. Kegiatan mencakup:
- 1). Deployment sistem ke lingkungan produksi
 - 2). Pelatihan pengguna
 - 3). Pemeliharaan dan perbaikan bug
 - 4). Pengembangan fitur tambahan sesuai kebutuhan
- Penerapan model *Waterfall* oleh

Sommerville pada pengembangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Erlangga Furniture dilakukan sebagai berikut:

- a. *Requirements Analysis and Definition*
- 1). Melakukan analisis kebutuhan untuk Sistem Informasi Penjualan
 - 2). Mengidentifikasi dua aktor utama: Customer / Pelanggan, Kasir dan Admin
 - 3). Mendefinisikan kebutuhan fungsional
 - Customer / Pelanggan: melakukan pemesanan, Browse Produk, tracking status order
 - Kasir: melakukan transaksi penjualan, melihat laporan
 - Admin: mengelola produk, mengelola user, mengelola laporan, kelola data master, monitor sistem
 - 4). Mendefinisikan kebutuhan non-fungsional: keamanan, performa, usability
- b. *System and Software Design*
- 1). Perancangan arsitektur sistem berbasis web
 - 2). Perancangan database dengan tabel: users, products, customers, orders, transaction
 - 3). Perancangan antarmuka pengguna yang responsive dan user-friendly
 - 4). Pembuatan perancangan sistem dengan UML, diagram yang dibuat

adalah : Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram.

c. Implementation and Unit Testing

- 1). Implementasi backend menggunakan PHP dengan framework
- 2). Implementasi frontend menggunakan HTML, CSS, JavaScript
- 3). Implementasi database MySQL dengan struktur yang telah dirancang

Pengujian unit untuk setiap fungsi dan modul:

- 1). Testing fungsi login dan autentikasi
 - 2). Testing CRUD operations untuk data barang
 - 3). Testing proses pemesanan dan pembayaran
 - 4). Integration and System Testing
 - a. Pengujian integrasi antar modul sistem
 - b. Pengujian end-to-end untuk setiap skenario use case
 - c. Pengujian kompatibilitas browser dan responsivitas
 - d. Pengujian performa dengan simulasi beban pengguna
 - e. User Acceptance Testing (UAT) dengan melibatkan calon pengguna
5. Operation and Maintenance

- a. Deployment sistem ke web server dengan konfigurasi yang optimal
- b. Pembuatan dokumentasi pengguna dan administrator
- c. Pelatihan untuk admin dan kasir dalam menggunakan sistem
- d. Monitoring sistem dan pemeliharaan rutin
- e. Rencana pengembangan fitur lanjutan berdasarkan feedback pengguna

HASIL DAN PEMBAHASAN

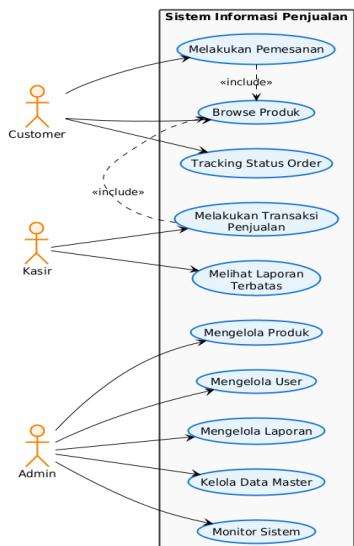
1. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan beberapa permasalahan dalam sistem manual Toko Erlangga Furniture:

- a. Pencatatan transaksi yang tidak terstruktur menyebabkan kesalahan data hingga 25%
 - b. Kesulitan dalam tracking inventory yang mengakibatkan over-stock atau stock-out
 - c. Proses pembuatan laporan yang memakan waktu hingga 3-4 jam
 - d. Jangkauan pemasaran yang terbatas pada area sekitar toko
 - e. Tidak adanya sistem backup data yang menyebabkan risiko kehilangan data
2. Perancangan Sistem
- a. Use Case Diagram

Sistem dirancang dengan melibatkan tiga

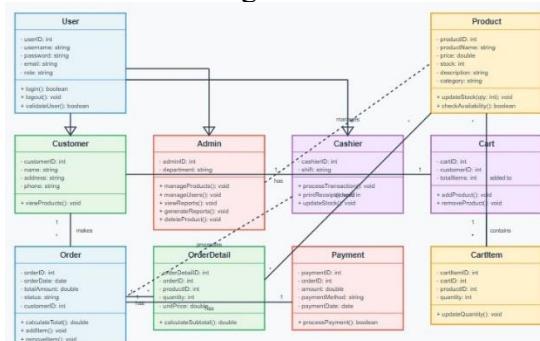
aktor utama: Admin, Kasir, dan Customer. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola produk, user, dan laporan. Kasir dapat melakukan transaksi penjualan dan melihat laporan terbatas. Customer dapat melakukan pemesanan, Browse Produk, tracking status order.



Gambar 3. Use Case Diagram

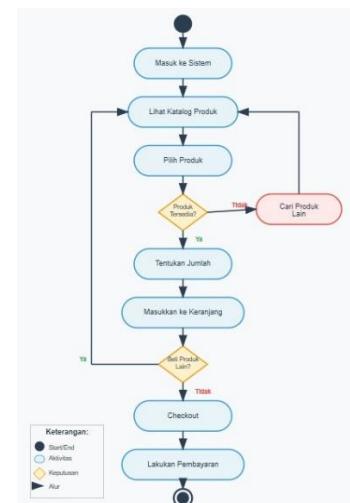
b. Class Diagram

Implementasi OOP dilakukan dengan membuat class diagram :

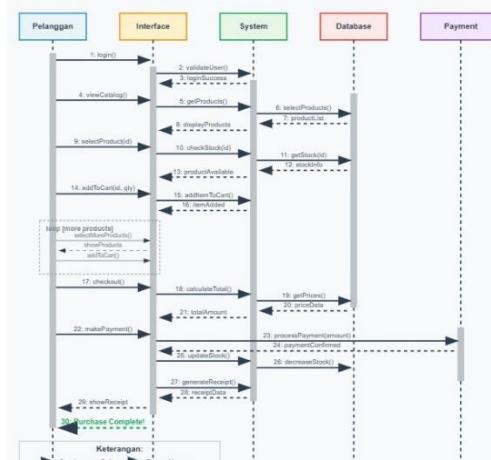


Gambar 4. Class Diagram

c. Activity Diagram



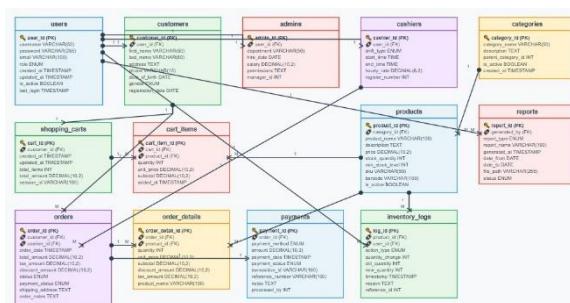
Gambar 5. Activity Diagram Customer
d. Sequence Diagram



Gambar 5. Sequence Diagram Customer

e. Database dan tabel

Database dirancang dengan 13 tabel yaitu tabel: users, customers, categories, shoppin_chart, cart_item, cart_items, products, orders, order_details, payments, cashiers, inventory_logs, dan reports. Relasi antar tabel dirancang untuk mendukung integritas data dan optimasi query.



Gambar 6. Sequence Diagram Customer

3. Implementasi Sistem

a. Halaman Login Admin

Fitur login menggunakan session management dengan enkripsi password menggunakan algoritma bcrypt untuk keamanan. Sistem juga dilengkapi dengan CAPTCHA untuk mencegah brute force attack.

Gambar 6. Form Login Admin

b. Halaman Admin

Halaman Admin menampilkan data tentang produk, dan aksi. Interface dirancang responsive menggunakan Bootstrap framework.

ID	Gambar	Nama Produk	Harga	Tanggal	Aksi
1		Gebbyok	Rp 7.500.000	29 Jun 2025	Edit Hapus
6		Paket Pindah Rumah	Rp 25.000.000	20 May 2025	Edit Hapus
4		Bangku TPK	Rp 5.500.000	05 Apr 2025	Edit Hapus
3		Almarai	Rp 4.500.000	10 Mar 2025	Edit Hapus

Gambar 7. Form Dashboard Admin

c. Manajemen Produk

Sistem dilengkapi dengan fitur CRUD

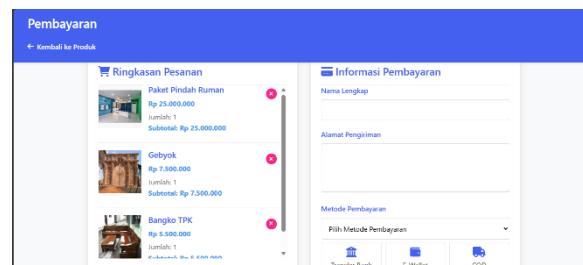
lengkap untuk manajemen produk, termasuk upload multiple images, kategorisasi produk, dan pengelolaan stok real-time. Implementasi menggunakan AJAX untuk user experience yang lebih baik.



Gambar 8. Tampilan Data Barang

d. Sistem Keranjang Belanja

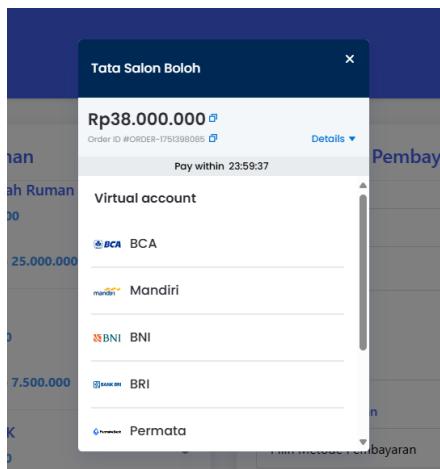
Implementasi shopping cart menggunakan session untuk user yang belum login dan database storage untuk registered user. Keranjang dilengkapi dengan fitur wishlist dan quick checkout.



Gambar 9. Halaman Desain Keranjang

e. Integrasi Payment Gateway

Sistem terintegrasi dengan Midtrans payment gateway yang mendukung berbagai metode pembayaran: transfer bank, e-wallet (GoPay, OVO, DANA), kartu kredit, dan COD (Cash on Delivery).



Gambar 10. Halaman Pembelian Gateway *Midtrans*

4. Pengujian Sistem

a. Pengujian Fungsional

Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing dengan melibatkan 15 skenario test case yang mencakup seluruh fitur utama sistem. Hasil pengujian menunjukkan success rate 98% dengan 2% minor issues yang telah diperbaiki.

b. Pengujian Performa

Load testing dilakukan menggunakan Apache JMeter dengan simulasi 100 concurrent users. Sistem mampu menangani beban tersebut dengan response time rata-rata 1.2 detik dan server uptime 99.8%.

c. Pengujian Keamanan

Security testing meliputi SQL injection, XSS (Cross Site Scripting), CSRF (Cross Site Request Forgery), dan session hijacking. Sistem telah dilengkapi dengan berbagai mekanisme keamanan seperti input validation, output encoding, dan secure session management.

5. Analisis Dampak Implementasi

Setelah implementasi sistem selama 3 bulan, diperoleh hasil sebagai berikut:

- Peningkatan efisiensi pencatatan transaksi sebesar 70%
- Akurasi data meningkat dari 75% menjadi 95%
- Waktu pembuatan laporan berkurang dari 3-4 jam menjadi 15 menit
- Jangkauan pemasaran bertambah 300% dengan customer dari 15 kota
- Peningkatan omzet sebesar 45% dalam 3 bulan pertama

SIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Erlangga Furniture, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Sistem informasi yang dirancang dengan pendekatan OOP menggunakan PHP dan MySQL berhasil membantu proses digitalisasi penjualan di toko dengan meningkatkan efisiensi operasional sebesar 70%.
- b. Implementasi fitur-fitur seperti manajemen produk, transaksi penjualan, integrasi payment gateway, dan sistem laporan otomatis terbukti meningkatkan akurasi data hingga 95% dan mempercepat proses bisnis.

- c. Penerapan sistem berbasis web berhasil memperluas jangkauan pemasaran hingga 300% dan meningkatkan omzet toko sebesar 45% dalam 3 bulan pertama implementasi.
- d. Penggunaan framework dan best practices dalam pengembangan sistem menghasilkan aplikasi yang scalable, maintainable, dan secure.

2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut:

- a. Untuk Pengembangan Sistem: Implementasi mobile application untuk meningkatkan accessibility. Integrasi dengan social media untuk digital marketing. Penerapan AI/Machine Learning untuk recommendation system. Implementasi Progressive Web App (PWA) untuk offline functionality.
- b. Untuk Toko Erlangga Furniture: Melakukan pelatihan reguler kepada staff untuk optimalisasi penggunaan sistem. Mengembangkan strategi digital marketing yang komprehensif. Mempertimbangkan ekspansi ke marketplace besar seperti Tokopedia dan Shopee. Implementasi sistem CRM

(Customer Relationship Management) untuk meningkatkan customer loyalty

c. Untuk Penelitian Selanjutnya: Studi komparasi dengan sistem sejenis untuk benchmarking. Penelitian tentang user experience dan customer satisfaction. Analisis ROI (Return on Investment) jangka panjang dari implementasi sistem. Penelitian tentang dampak digitalisasi terhadap sustainability bisnis furniture

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, G. D., & Lusikooy, A. E. (2023). E-commerce Transformation in Indonesia : Innovation and Creative Destruction. *Nation State: Journal of International Studies*, 6(2), 117-138. doi:<https://doi.org/10.24076/nsjis.v6i2.1304>
- Fatkurrochman, Priyoatmoko, W., Putra, Y. W., Anggraeni, M. D., Impron, A., Yunita, F., . . . Mulyati, S. (2025). *PROGRAMAN WEB DASAR*. Kebumen: PT. Global Teras Fana.
- Haediprawira, R., Go, R. Y., Afrian, M. H., & Asri, J. S. (2025). Perancangan Website E-commerce Fashion dengan Brand Prolific Studi Kasus: Prolific Studio. *Jurnal SINTA: Sistem Informasi dan Teknologi Komputasi*, 2(4). doi:<https://doi.org/10.61124/sinta.v2i4.88>
- Handrawan, M. A., Setyaningrum, I., & Ariani, M. (2021). *PERKEMBANGAN DAN DAMPAK POSITIF DAN*

- NEGATIF E-COMMERCE BAGI UMKM SEKTOR FURNITUR DAN KONSUMEN. *CALYPTRA : Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 9(2), 1-12.
- Intelligence, M. (2025, May 12). <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/indonesia-furniture-market>. From <https://www.mordorintelligence.com/>: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/indonesia-furniture-market>
- Jogiyanto, H. M. (2017). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Keller, P. K. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Moekijat. (2000). *Manajemen Pemasaran*. Bandung: CV Mandar Maju.
- Nugroho, B. (2013). *Dasar Pemrograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media.
- Pramono, A. (2021). Digitalisasi Toko Tradisional: Tantangan dan Peluang di Era Digital. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 12, 78-89.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Boston, USA: Pearson Education.
- Suri, S. A., & Jaenudin, R. (2022). Pengaruh Penggunaan E-commerce Terhadap Perilaku Konsumtif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi. *Journal of Economic Education and Entrepreneurship*, 7(2), 43-50. doi:<https://doi.org/10.33503/ecoducation.v7i2.1642>
- Sutarman, S. (2009). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wulandari, S. (2013). Analisis dan Implementasi Sistem E-Commerce Furniture pada Toko Jaya. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 1.