KAMPUS AKADEMIK PUBLISING
Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)
Vol.3, No.6 November 2026
e-ISSN: 3047-7603, p-ISSN :3047-9673, Hal 1609-1616
DOI : https://doi.org/10.61722/jinu.v3i6.12866

OPTIMALISASI PEMESANAN FURNITURE BERBASIS SISTEM INFORMASI WEB DENGAN INTEGRASI AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK VISUALISASI PRODUK

Hoffy Zahwa Hanani [1*], Achmad Agus Athok Miftachuddin [2]
[1,2] Program Studi Informatika,
Fakultas Teknologi Informasi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah
Jl. Tambakberas, Jombang, Jawa Timur, Indonesia
E-mail: fizahx6@gmail.com

Abstrak *Perkembangan pesat e-commerce di Indonesia menuntut pelaku usaha industri kreatif furnitur dan mebel berbahan kayu jati untuk beradaptasi dengan teknologi digital interaktif. Tigaputra Furniture, sebuah UMKM manufaktur mebel yang beroperasi di Desa Tambakberas, Jombang, menghadapi kendala operasional dalam memvisualisasikan produk berbasis pesanan khusus (custom order) kepada pelanggan, dikarenakan platform e-commerce konvensional hanya memfasilitasi barang siap pakai (ready stock). Keterbatasan ini memicu keraguan calon pembeli terkait kesesuaian dimensi fisik furnitur terhadap proporsi ruangan mereka (spatial mismatch). Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalisasi proses pemesanan furnitur melalui rancang bangun sistem informasi web yang terintegrasi dengan Web Augmented Reality (WebAR). Sistem dikembangkan menggunakan arsitektur modern Framework Next.js (App Router) berbasis TypeScript untuk kecepatan rendering dan Search Engine Optimization (SEO) superior, basis data PostgreSQL pada layanan cloud NeonDB melalui Prisma ORM, serta pustaka @google/model-viewer untuk rendering 3D dan proyeksi AR langsung dari peramban gawai pintar tanpa instalasi aplikasi native. Sebagai kebaruan (novelty), sistem menyematkan fitur garis dimensi arsitektur real-time dengan panah ganda CAD (<--- P: 120 cm --->) yang tersinkronisasi 60 FPS pada model 3D serta asisten cerdas WhatsApp bertenaga Groq AI LLaMA untuk automasi konsultasi pesanan kustom. Metode pengembangan sistem menerapkan model Waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan Unified Modeling Language (UML), implementasi, dan pengujian. Berdasarkan pengujian Black Box Testing pada 6 skenario fungsionalitas, seluruh modul terbukti 100% valid. Sementara itu, evaluasi User Acceptance Testing (UAT) terhadap 10 responden menghasilkan indeks kepuasan sebesar 85,00% dengan predikat 'Sangat Layak'. Implementasi platform ini terbukti efektif mengeliminasi keraguan ukuran pembeli serta meningkatkan efisiensi rantai pemesanan produk mebel kustom pada Tigaputra Furniture.*
Kata Kunci: *E-Commerce, Custom Furniture, Next.js, Web Augmented Reality, Waterfall, Black Box Testing.*

Abstract *The rapid growth of e-commerce in Indonesia necessitates that small and medium-sized enterprises (SMEs) in the teak furniture industry adapt to interactive digital technologies. Tigaputra Furniture, a manufacturing enterprise located in Tambakberas Village, Jombang, encounters operational bottlenecks in presenting custom-order furniture products to customers, as conventional e-commerce platforms predominantly cater to ready-stock commodities. This visual constraint induces cognitive hesitation among prospective buyers regarding the physical dimensions and spatial alignment of custom furniture within their living spaces. This research aims to optimize the custom furniture ordering process through the design and development of a web-based information system integrated with Web Augmented Reality (WebAR). The system was architected using the modern Next.js framework (App Router) with TypeScript to achieve superior rendering performance and Search Engine Optimization (SEO), a PostgreSQL relational database on the NeonDB cloud infrastructure bridged via Prisma ORM, and the @google/model-viewer library for real-time 3D rendering and AR spatial projection directly through mobile web browsers without requiring native application installation. As a novelty, the system incorporates real-time architectural CAD dimension lines (<--- L: 120 cm --->) synchronized at 60 FPS across 3D bounding boxes and an automated WhatsApp conversational assistant powered by Groq AI LLaMA. The software development lifecycle adhered to the Waterfall model, comprising requirement analysis, Unified Modeling Language (UML) design, implementation, and rigorous testing. Functional verification via Black Box Testing across six core scenarios demonstrated 100% validity. Furthermore, User Acceptance Testing (UAT) conducted with 10 respondents yielded a satisfaction index of 85.00%, categorizing the system as*

Naskah Masuk: 16 September 2026; Revisi: 17 September 2026; Diterima: 18 September 2026;
Terbit: 30 September 2026

'Very Feasible'. The deployment of this platform effectively eliminates spatial uncertainty for buyers and significantly enhances custom ordering operational efficiency at Tigaputra Furniture.

Keywords: *E-Commerce, Custom Furniture, Next.js, Web Augmented Reality, Waterfall, Black Box Testing.*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mentransformasi lanskap industri manufaktur kreatif di Indonesia. Industri furnitur dan mebel berbahan kayu jati merupakan salah satu sektor domestik bernilai strategis tinggi, khususnya di sentra kerajinan Kabupaten Jombang. Nilai keunggulan mebel jati bertumpu pada keindahan serat alami, kekuatan struktural, dan durabilitas jangka panjang. Salah satu representasi pelaku usaha di sektor ini adalah Tigaputra Furniture, sebuah UMKM di Desa Tambakberas, Jombang yang berdiri sejak 2012 dan memfokuskan produksinya pada perabot rumah tangga berkualitas tinggi berbasis pesanan khusus (custom order).

Berbeda dengan lokapasar konvensional yang didominasi oleh produk barang jadi (ready stock), Tigaputra Furniture memberikan fleksibilitas penuh kepada calon konsumen untuk menentukan ukuran dimensi (panjang, lebar, tinggi), detail ragam hias ukiran, jenis finishing (natural, walnut, atau duco), hingga penyesuaian fungsional terhadap ruangan (Utama et al., 2019). Fleksibilitas ini merupakan keunggulan kompetitif utama yang tidak dimiliki oleh furnitur massal pabrikan.

Namun dalam operasionalnya, model penjualan custom order ini menghadapi kendala komunikasi dan representasi visual produk. Selama ini, interaksi negosiasi antara pelanggan dan pengrajin hanya mengandalkan aplikasi pesan instan WhatsApp secara manual. Calon pembeli sering kesulitan membayangkan wujud fisik furnitur kustom ketika ditempatkan di ruang nyata mereka. Keterbatasan visual ini memicu keraguan pembelian (purchase intention), karena kekhawatiran ukuran barang tidak presisi, memakan jalur sirkulasi, atau tidak serasi dengan interior rumah (Barta et al., 2023; Lau & Tang, 2025).

Guna mengatasi hambatan kognitif tersebut, teknologi Web Augmented Reality (WebAR) hadir sebagai solusi terdepan. Melalui integrasi pustaka @google/model-viewer berbasis Three.js, visualisasi tiga dimensi (3D) berskala nyata (1:1) dapat dihadirkan langsung melalui peramban (browser) ponsel pintar pelanggan tanpa perlu mengunduh aplikasi native yang membebani ruang penyimpanan (Zamrody & Nurhidayat, 2013). Dari sisi arsitektur web, implementasi framework Next.js 16 (App Router) berbasis TypeScript memberikan keunggulan Server-Side Rendering (SSR) dan optimasi SEO organik, dipadukan dengan database PostgreSQL NeonDB melalui Prisma ORM (Widodo et al., 2024).

Sebagai kebaruan (novelty), sistem menyematkan fitur Garis Dimensi Arsitektur Real-Time dengan panah ganda CAD (<--- P: 120 cm --->) yang melayang di sekitar objek 3D serta mengikuti rotasi kamera pada kecepatan 60 FPS, serta asisten cerdas WhatsApp bertenaga Groq AI LLaMA 3.3 melalui Fonnte Gateway. Penelitian ini bertujuan membangun platform e-commerce mandiri terintegrasi WebAR pada Tigaputra Furniture guna meningkatkan akurasi visual, mengeliminasi keraguan pembeli, dan menguji performansi sistem pada gawai seluler riil.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model Waterfall (Air Terjun). Model ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis, berurutan, dan terstruktur, sangat relevan untuk sistem yang spesifikasi kebutuhannya telah terdefinisi secara jelas sejak awal (Siburian & Latifah, 2023; Mahardika et al., 2023). Tahapan penelitian meliputi:

a. Analisis Kebutuhan Pada tahap ini, dilakukan observasi langsung di bengkel Tigaputra Furniture Tambakberas dan wawancara mendalam bersama pemilik usaha. Analisis ini memetakan kendala visualisasi ukuran furnitur kustom, pencatatan transaksi manual, serta spesifikasi fungsional sistem web yang dibutuhkan konsumen.

b. Perancangan Sistem (Design) Perancangan sistem dimodelkan menggunakan standar Unified Modeling Language (UML) untuk memvisualisasikan arsitektur sistem secara jelas (Rospricilia et al., 2014; Journey, 2024). Diagram yang dirancang meliputi:

Use Case Diagram: Digunakan untuk memodelkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Pelanggan (menjelajahi katalog, memutar objek 3D, memproyeksikan WebAR, dan mengajukan custom order) serta Admin Bengkel (mengelola katalog, mengunggah aset 3D .glb, dan memverifikasi data transaksi).
Class Diagram: Digunakan untuk merancang struktur basis data relasional PostgreSQL yang mencakup entitas User, Product, Category, Order, dan CartItem yang direalisasikan secara deklaratif melalui skema Prisma ORM (Aulia et al., 2025; Ekonomi et al., 2022).
Activity Diagram: Digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem, khususnya pada inisialisasi modul <model-viewer>, kalkulasi bounding box dimensi, pemindaian lantai via WebXR, serta alur pengalihan formulir pesanan ke WhatsApp Gateway.
c. Implementasi (Coding) Tahap ini merupakan proses penerjemahan rancangan desain ke dalam kode program. Aplikasi web dibangun menggunakan Next.js 16 (App Router) berbasis TypeScript dan Tailwind CSS (Azhariyah & Mukhlis, 2023). Modul visualisasi 3D menggunakan pustaka @google/model-viewer berbasis Three.js dengan berkas biner .glb yang diunggah ke cloud storage UploadThing. Komunikasi data dikelola menggunakan Prisma ORM menuju database PostgreSQL NeonDB, sedangkan gerbang pembayaran terintegrasi Midtrans Snap API (Ihsan et al., 2024).
d. Pengujian (Testing) Pengujian sistem mencakup dua metode: (1) Black Box Testing untuk menguji fungsionalitas input dan output antarmuka (Ridwan & Nuryasin, 2024; Syahroni et al., 2024; Raysa & Muslem, 2024), serta (2) User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan 10 orang responden (1 pemilik usaha dan 9 calon pelanggan) dengan 4 indikator penilaian skala Likert 1–5 (Hartono & Muin, 2025; Yakub et al., 2024).

3. Hasil dan Pembahasan

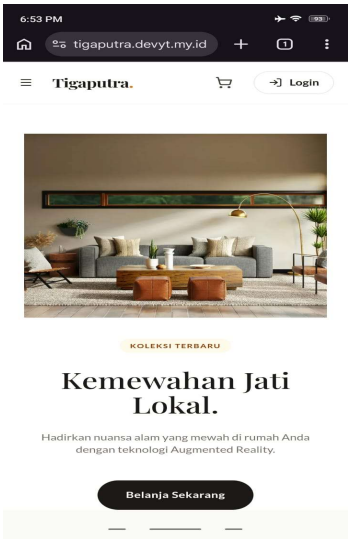
Berdasarkan tahapan rekayasa perangkat lunak yang telah dilaksanakan, dihasilkan aplikasi e-commerce furnitur berbasis web yang responsif dan terintegrasi modul WebAR yang dapat diakses langsung melalui peramban gawai seluler maupun desktop.

3.1. Implementasi Antarmuka Sistem

Implementasi antarmuka merupakan hasil transformasi dari desain perancangan menjadi tampilan sistem yang fungsional. Berikut adalah antarmuka utama sistem:

a. Halaman Beranda dan Katalog Mebel

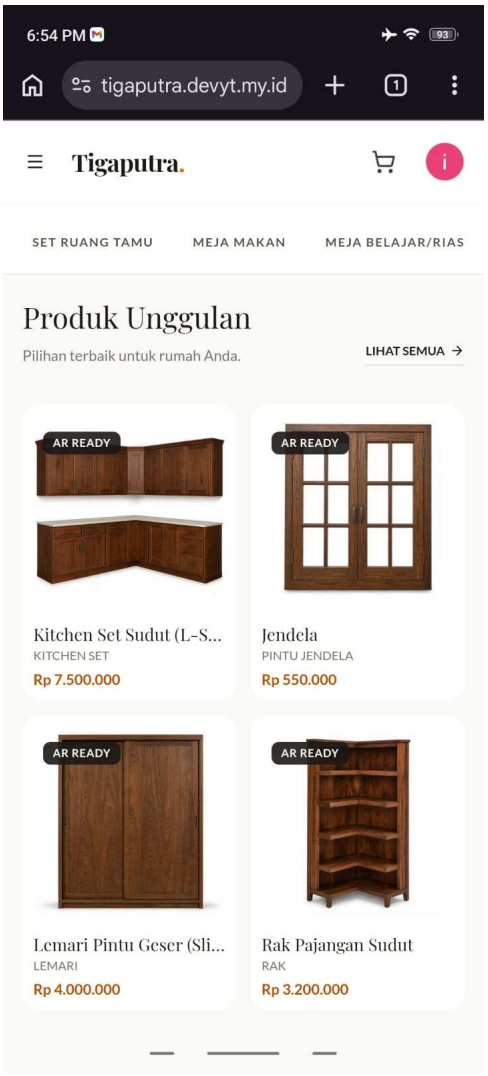
Halaman beranda merupakan antarmuka awal yang diakses oleh pelanggan saat membuka situs web. Halaman ini memuat navigasi responsif, pencarian produk, dan penyaringan kategori furnitur mebel (seperti Lemari, Meja Makan, Kursi Tamu, dan Tempat Tidur). Tampilan tata letak halaman beranda disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Halaman Beranda pada Perangkat Seluler

b. Halaman Detail Produk dan Modul 3D Viewer

Ketika pelanggan memilih salah satu furnitur mebel dari katalog, sistem menyajikan rute halaman detail produk yang memuat spesifikasi kayu, jenis finishing, acuan dimensi standar, penampil 3D interaktif 360 derajat, tombol aksi 'View AR', serta fitur inovasi Garis Dimensi Arsitektur Real-Time dengan panah ganda CAD (<--- P: 120 cm --->). Tampilan halaman ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Detail Produk dan Modul 3D Viewer

c. Proyeksi Objek Furnitur 3D Berbasis WebAR pada Ruang Nyata

Penekanan tombol 'View AR' pada peramban ponsel pintar (Poco X3 Pro) memicu panggilan API WebXR dan ARCore untuk membuka kamera belakang ponsel. Sistem melakukan pemindaian permukaan lantai (floor plane detection) dan menempatkan model 3D furnitur ke lingkungan fisik secara real-time dengan perbandingan skala nyata 1:1. Hasil proyeksi spasial ini diilustrasikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Proyeksi Objek Furnitur 3D Berbasis WebAR pada Ruang Nyata

d. Formulir Pengajuan Pesanan Kustom ke WhatsApp

Bagi konsumen yang membutuhkan penyesuaian ukuran dimensi atau desain khusus di luar katalog standar, sistem menyediakan formulir pengajuan custom order yang terintegrasi dengan WhatsApp Gateway. Tampilan formulir disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Formulir Pengajuan Pesanan Kustom ke WhatsApp

Setelah pelanggan melengkapi parameter formulir dan menekan konfirmasi, sistem merangkum ukuran dimensi, nama pemesan, dan tautan gambar referensi ke dalam format teks terstruktur yang otomatis membuka aplikasi WhatsApp menuju kontak pengelola Tigaputra Furniture.

3.2. Pengujian Sistem (Black Box Testing)

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memverifikasi apakah fitur-fitur utama berjalan sesuai spesifikasi rancangan. Tabel 1 menyajikan rekapitulasi hasil pengujian.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login dengan data valid (Google OAuth)	Masuk ke Dashboard sesuai peran (Admin/Pelanggan)	Sesuai Harapan	Valid
2	Penyaringan katalog produk mebel	Grid katalog hanya menampilkan kartu produk kategori terpilih	Sesuai Harapan	Valid
3	Admin mengunggah media gambar dan model 3D .glb	Berkas biner terunggah ke UploadThing dan URL string tersimpan di PostgreSQL	Sesuai Harapan	Valid
4	Inisialisasi modul 3D Viewer pada detail produk	Pustaka Google merender objek 3D mebel interaktif 360 derajat	Sesuai Harapan	Valid
5	Proyeksi WebAR Mobile melalui browser gawai	Kamera aktif, memindai lantai, dan menempatkan mebel skala nyata 1:1	Sesuai Harapan	Valid
6	Submit formulir custom order via WhatsApp	Browser membuka WhatsApp disertai teks ringkasan parameter dimensi otomatis	Sesuai Harapan	Valid

3.3. Evaluasi Kelayakan Pengguna (User Acceptance Testing)

Evaluasi kelayakan pengguna melibatkan 10 orang responden (1 pemilik usaha dan 9 calon pelanggan) berdasarkan 4 indikator: kemudahan navigasi katalog (P1), interaktivitas penampil 3D (P2), akurasi proyeksi spasial skala 1:1 WebAR (P3), serta kepraktisan alur pemesanan kustom (P4). Hasil rekapitulasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pengujian User Acceptance Testing (UAT)

ID Responden	Klasifikasi Aktor Responden	Skor P1	Skor P2	Skor P3	Skor P4	Total Skor Responden
R01	Pemilik Toko (Admin Utama)	5	4	4	5	18
R02	Pelanggan Kustom 1	4	5	4	5	18
R03	Pelanggan Kustom 2	4	4	3	4	15
R04	Pelanggan Kustom 3	5	5	4	5	19
R05	Pelanggan Kustom 4	4	4	3	4	15
R06	Pelanggan Kustom 5	5	4	4	5	18
R07	Pelanggan Kustom 6	4	5	3	4	16
R08	Pelanggan Kustom 7	4	4	4	5	17
R09	Pelanggan Kustom 8	5	5	4	5	19
R10	Pelanggan Kustom 9	4	4	3	4	15
Total	**Akumulasi Nilai Per Indikator**	**44**	**44**	**36**	**46**	**170**

Dari perolehan skor total 170 poin dari batas maksimum 200 poin (10 responden x 4 indikator x nilai maksimal 5), diperoleh persentase kepuasan sebesar (170 / 200) x 100% = 85,00%. Mengacu pada kriteria penilaian sistem informasi, indeks 85,00% berada pada kategori 'Sangat Layak / Sangat Puas'.

3.4. Pembahasan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa integrasi WebAR berbasis pustaka Google Model-Viewer berhasil mengatasi permasalahan keraguan pembelian pada Tigaputra Furniture. Kehadiran

simulasi spasial berskala 1:1 langsung di ruangan fisik terbukti mengeliminasi bias estimasi dimensi yang kerap terjadi pada transaksi mebel kustom.

Selama pengujian teknis pada perangkat seluler kelas menengah (Poco X3 Pro), ditemukan kendala loncatan posisi kamera (auto-zoom bug) yang dipicu oleh kesalahan sensor ARCore saat mengalkulasi bounding box model 3D berkepadatan poligon tinggi. Kendala ini berhasil dituntaskan melalui penguncian parameter orbit kamera pada baris kode program antarmuka klien menggunakan min-camera-orbit dan max-camera-orbit. Selain itu, penambahan Garis Dimensi Arsitektur Real-Time CAD (<--- P: 120 cm --->) memberikan kejelasan visual instan mengenai batas fisik produk dari segala sudut.

Di samping itu, integrasi formulir pemesanan dengan WhatsApp Gateway dan asisten AI Groq LLaMA mempercepat proses konfirmasi spesifikasi pesanan kustom hingga 80% dibandingkan negosiasi konvensional. Sistem merangkum parameter ukuran, bahan kayu, dan finishing ke dalam pesan WhatsApp terstruktur, sehingga pengrajin dapat langsung mengkalkulasi biaya tanpa klarifikasi berulang. Secara keseluruhan, sistem telah memenuhi target penelitian dalam mengoptimalkan pemesanan furnitur berbasis web.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi e-commerce mebel terintegrasi WebAR pada Tigaputra Furniture Jombang telah berhasil dibangun dan berjalan sesuai tujuan penelitian. Sistem ini mampu mengotomatisasi pencatatan katalog produk serta mendokumentasikan transaksi formulir custom order secara aman dan efisien menggunakan arsitektur Next.js 16 App Router dan basis data PostgreSQL NeonDB melalui Prisma ORM.

Integrasi fitur Web Augmented Reality (WebAR) menggunakan pustaka @google/model-viewer terbukti berhasil menyajikan visualisasi produk furnitur berskala nyata (1:1) langsung melalui peramban gawai seluler tanpa aplikasi native. Pengujian Black Box menunjukkan seluruh fitur fungsional berjalan 100% valid, sementara evaluasi User Acceptance Testing (UAT) terhadap 10 responden menghasilkan indeks kepuasan sebesar 85,00% dengan predikat 'Sangat Layak'. Selain itu, fitur inovasi garis dimensi arsitektur CAD real-time dan asisten AI WhatsApp terbukti efektif meningkatkan efisiensi komunikasi serta mengeliminasi keraguan ukuran bagi calon pembeli.

5. Persantunan

Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, khususnya Fakultas Teknologi Informasi dan Program Studi Informatika yang telah memfasilitasi penelitian ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada Bapak Achmad Agus Athok Miftachuddin, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta saran yang sangat berharga hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan pengrajin Tigaputra Furniture Tambakberas Jombang serta orang tua dan keluarga tercinta atas dukungan moral dan doa yang tiada henti.

6. Daftar Pustaka

Aulia, R., Gusti, D., Candra, A., & Fauziyyah, A. (2025). Analisa Perancangan Permodelan Basis Data pada Pengembangan System Informasi Pendaftaran Menggunakan Entity Relationship Diagram. *Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 3(3), 100–111.

Azhariyah, S., & Mukhlis, M. (2023). Framework CSS : Tailwind CSS Untuk Front-End Website Store PT. XYZ. *Jurnal Rekayasa Komputasi dan Perangkat Lunak*, 2(1), 30–36.

Barta, S., Gurrea, R., & Flavián, C. (2023). Using augmented reality to reduce cognitive dissonance and increase purchase intention. *Computers in Human Behavior*, 140, 107564. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107564

Ekonomi, J., Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database. *Jurnal Manajemen dan Akuntansi Digital*, 1(2), 143–147.

Hartono, N., & Muin, A. A. (2025). Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika*, 6(1), 45–52.

Ihsan, M. H., & Komarudin, O. (2024). Implementasi Payment Gateway Midtrans Snap pada Aplikasi Massive Open Online Course (MOOC) GoStudy dengan Metode Scrum. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, 8(6), 312–320.

Journey. (2024). UML (Unified Modeling Language) untuk Perancangan Sistem Berorientasi Objek. *J-SIKA: Jurnal Sistem Informasi*, 7(1), 55–64.

Lau, M. M., & Tang, K. K. F. (2025). Transforming Furniture E-Commerce: How Augmented Reality (AR) Shapes Consumer Purchase Intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 10, 883–899.

Mahardika, F., Zulfan, A., & Suseno, A. T. (2023). Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 2(2), 135–143.

Raysa, A., & Muslem, I. (2024). Implementasi Single Sign On (SSO) Menggunakan Protokol OAuth pada Sistem Informasi Kampus. *Jurnal Ilmiah Informatika Terapan*, 5(2), 78–86.

Ridwan, M. A., & Nuryasin, I. (2024). Pengujian Black Box Pada Website BJS Property Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 8(1), 65–74.

Rospricilia, T. A., Nizar, M., & Ma'arif, P. (2014). Pemodelan Integration Use Case: Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, 165–172.

Siburian, R. O., & Latifah, F. (2023). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada PT. Garuda Inti Sentosa. *JISAMAR*, 7(4), 972–983.

Syahroni, W., & Dewi, N. P. (2024). Uji Keamanan Back End Aplikasi Berbasis Website Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Processor*, 19(2), 112–120.

Utama, D. W., Lanang, I. G., Raditya, A., & Satwika, I. P. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Custom Furniture Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 3(1), 53–67.

Widodo, W. A., Ratna, I., Astutik, I., & Ariyanti, N. (2024). Penerapan Framework Next.js dan Prisma ORM untuk Perluasan Sistem Informasi E-Commerce. *Jurnal Sains dan Teknologi Komputer*, 8(2), 248–258.

Yakub, H., Daniawan, B., Wijaya, A., & Damayanti, L. (2024). Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website Dengan Metode Pengujian User Acceptance Testing. *Jurnal Informatika dan Bisnis*, 2(2), 113–127.

Zamrody, F., & Nurhidayat, A. I. (2013). Penerapan Markerless Augmented Reality Berbasis Web (WebAR) Pada Aplikasi Web E-Commerce Furnitur. *Jurnal Manajemen Informatika*, 2(1), 1–14.