

TRANSFORMASI DIGITAL UMKM PERCETAKAN: OPTIMALISASI PLATFORM ECOMMERCE TERINTEGRASI PADA ESPRINT.STORE

Muhammad Nabil Musyarof¹, Afif Kisnandhya Putra², Nibroos Naufal Islam³, Rizky Dwi Astuti⁴,
Kartika Imam Santoso⁵, Andri Triyono⁶

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

Email: nabilmusarof777@gmail.com¹, apipkisnandhyap45@gmail.com², hefyannaufal@gmail.com³,
rizkyyyth@gmail.com⁴, kartikaimams@gmail.com⁵, andritriyono1@gmail.com⁶

ABSTRACT

Digital transformation has become a strategic necessity for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), particularly in the printing sector which demands speed, flexibility, and personalized services. This study aims to examine the effectiveness of the *esprint.store* platform as a web-based eCommerce solution integrated with WhatsApp API and a dynamic pricing system. A mixed-method approach was employed, combining Google Analytics data, a System Usability Scale (SUS) questionnaire from 120 respondents, and system architecture observation. The results indicate a 35% increase in sales conversion and a reduction in customer response time from 24 hours to 15 minutes. These findings suggest that digitalization through a simple yet functional system can enhance service efficiency and customer satisfaction within the MSME.

Keywords: Digital transformation; Dynamic pricing; eCommerce; MSMEs; WhatsApp integration

Correspondence :

Penulis : Muhammad Nabil Musyarof
Email : nabilmusarof777@gmail.com

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peranan vital dalam perekonomian nasional. Data dari Kementerian Koperasi dan UKM (2023) menunjukkan bahwa lebih dari 60% Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia ditopang oleh UMKM, yang juga menyerap hingga 97% tenaga kerja nasional. Namun, di era digital saat ini, adopsi teknologi oleh sektor UMKM belum merata dan cenderung berada pada tahap awal (Setyasih, Rossana, Rohmah, Rohmah, & Andini, 2025).

Salah satu sektor UMKM yang berkembang pesat adalah industri percetakan digital, didorong oleh meningkatnya permintaan akan produk kustom seperti kaos sablon, stiker, mug, dan merchandise promosi. Namun demikian, sebagian besar pelaku masih mengandalkan metode pemesanan tradisional yang tidak efisien, seperti komunikasi via media sosial dan pesan pribadi. Model seperti ini menimbulkan risiko kesalahan pencatatan pesanan, proses yang lambat, dan

berkurangnya kepuasan pelanggan.

Seiring meningkatnya ekspektasi konsumen terhadap kecepatan, kenyamanan, dan transparansi layanan, pengembangan sistem digital yang terintegrasi menjadi sangat penting. Salah satu pendekatan efektif adalah melalui platform eCommerce berbasis web yang terhubung langsung ke media komunikasi populer seperti WhatsApp (Syarkani, 2025).

Platform *esprint.store* hadir sebagai solusi inovatif dalam digitalisasi UMKM percetakan, mengusung sistem harga dinamis, antarmuka pengguna yang sederhana dan intuitif, serta pengiriman pesanan langsung ke admin melalui API WhatsApp (Muin, 2025). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas transformasi digital melalui *esprint.store* dalam konteks UMKM percetakan. Fokus utama adalah bagaimana integrasi sistem tersebut dapat meningkatkan konversi penjualan, mempercepat respon pelanggan, dan menyederhanakan alur kerja bisnis (Desman Serious Nazara, M.M., & Pipit Sundari, 2025).

METODE PENELITIAN

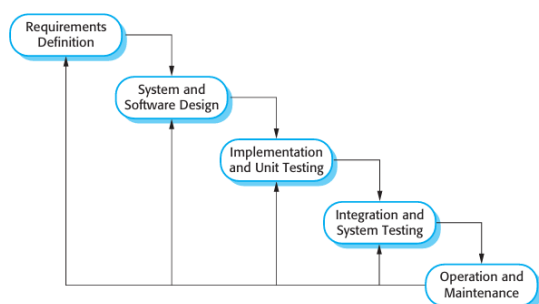
Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed-method* dengan metode studi kasus eksploratif pada platform *esprint.store*. (Kusumastuti, Suryaatmaja, Wiliyanti, Kristina, & Nuraini, 2025) Proses penelitian berlangsung pada Januari–Maret 2025.

1. Teknik Pengumpulan Data:
 - a. Google Analytics, untuk mengamati kinerja pengguna.
 - b. Kuesioner SUS, diisi oleh 120 pengguna aktif.
 - c. Wawancara semi-terstruktur, dengan 10 pelanggan dan 1 admin.
 - d. Observasi sistem, melalui dokumentasi kode dan repositori.
2. Teknik Analisis Data:
 - a. Statistik deskriptif untuk data kuantitatif.
 - b. Analisis tematik untuk data kualitatif.
 - c. Validasi dilakukan melalui triangulasi sumber dan *member checking*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan temuan dari pengujian sistem *esprint.store* serta interpretasinya dalam konteks transformasi digital UMKM percetakan. Pembahasan dilakukan secara bertahap: dimulai dari struktur sistem, kinerja fungsional, hingga pengalaman pengguna berdasarkan data analitik dan wawancara langsung.

1. Model Pengembangan Sistem



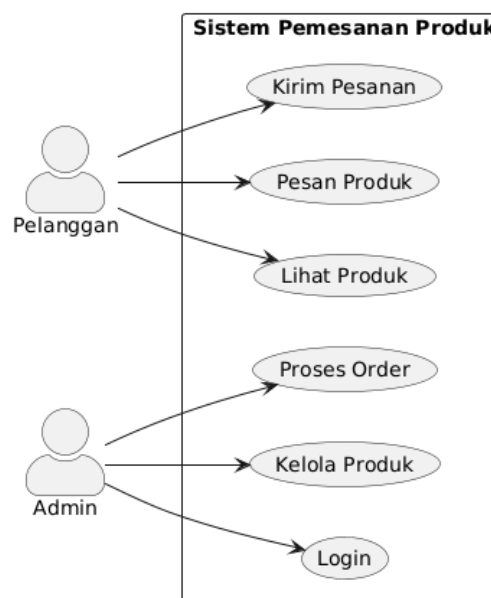
Gambar 1. Model Pengembangan Waterfall (Sommerville, 2011)

Model Waterfall yang dikemukakan oleh Sommerville merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang paling klasik dan banyak digunakan dalam industri software engineering. Model ini terdiri dari tahapan berurutan yaitu *Requirements Analysis and Definition*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing*, *Operation and Maintenance*. Menurut Sommerville, model Waterfall mengikuti pendekatan linear dimana setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke fase berikutnya.

2. Perancangan Sistem dengan UML

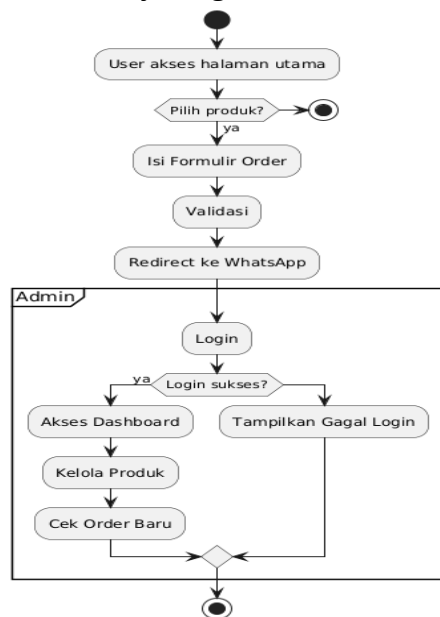
- a. Use Case Diagram

Use case diagram memperlihatkan bahwa sistem memiliki dua aktor utama: pengguna dan admin. Pengguna dapat melihat produk, mengisi data pemesanan, dan melakukan pesan produk atau order langsung melalui WhatsApp. Admin bertugas mengelola produk, memproses order, dan untuk melakukan hal tersebut harus melakukan Login terlebih dahulu.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

b. Activity Diagram

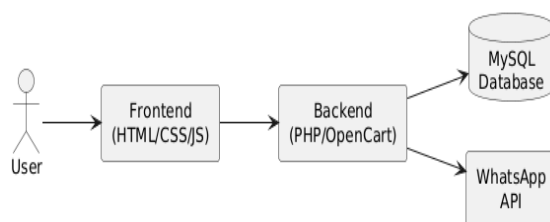


Gambar 3. Activity Diagram

c. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem terdiri dari tiga lapisan utama:

- Frontend: Menyediakan tampilan responsif berbasis HTML/CSS/JS
- Backend: Menangani logika bisnis (OpenCart + PHP)
- Database: MySQL menyimpan data pelanggan dan riwayat order
- API WhatsApp: Mengirim pesan otomatis ke admin saat pesanan dikonfirmasi



Gambar 4. Arsitektur Sistem esprint.store

Sistem ini mendukung komunikasi langsung dan cepat, tanpa perlu fitur live chat tambahan.

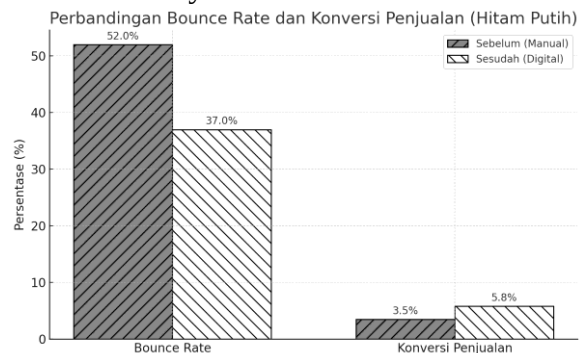
d. Pengujian Blackbox



Gambar 5. Blackbox Testing Modul Order

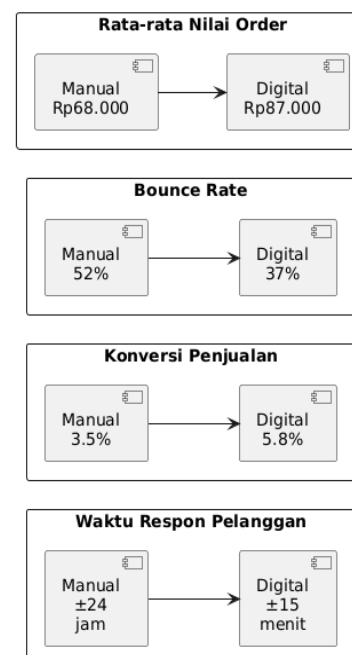
Pengujian dilakukan pada fitur utama seperti form pemesanan, kalkulasi harga, dan redirect ke WhatsApp. Metode *blackbox* digunakan untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai yang diharapkan tanpa melihat kode internal. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi berjalan baik dan sesuai skenario.

e. Kinerja Sistem Berdasarkan Data Analytics



Gambar 6. Kinerja Sistem

Perbandingan Kinerja: Sebelum vs Sesudah Digitalisasi



Gambar 7. Perbandingan Kinerja Sistem

Grafik pada Gambar 6 dan 7 menunjukkan bahwa setelah sistem digital diterapkan, terjadi penurunan bounce rate dan peningkatan konversi yang cukup tajam. Hal ini menandakan bahwa pengguna lebih nyaman dan menyelesaikan transaksi dengan cepat.

e. Hasil Kuesioner SUS

Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) diberikan kepada 120 pengguna yang telah melakukan transaksi. Skor rata-rata 81.3 menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat *usability* yang tinggi.

Tabel 2. Penilaian SUS

Indikator	Nilai
Rata-rata Skor SUS	81.3
Kemudahan Penggunaan	87%
Kepuasan terhadap Fitur	92%

Interpretasi:

- Skor >80 termasuk dalam kategori "Excellent"
- Mayoritas pengguna merasa tidak perlu bantuan untuk menggunakan sistem
- Fitur harga otomatis mengurangi kebutuhan tanya harga manual

f. Temuan Kualitatif Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali kesan dan pengalaman pengguna terhadap sistem. Ditemukan tiga tema utama: kemudahan, transparansi, dan respon cepat.

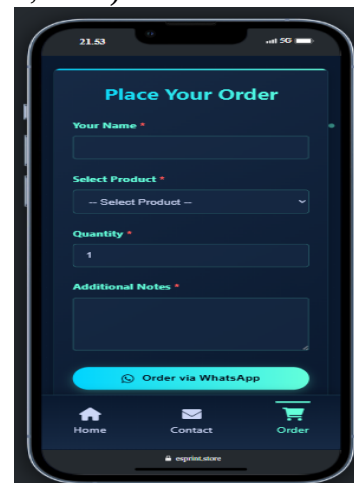
Tabel 3. Analisis Tematik Wawancara

Tema	Kutipan	Implikasi UX
Kemudahan	"Langsung order tanpa tanya-tanya lagi."	UX dianggap jelas dan ringkas
Transparansi	"Harga langsung muncul otomatis."	Meningkatkan kepercayaan pengguna
Respon cepat	"Pesan malam pun langsung dibalas WA."	Meningkatkan loyalitas pelanggan

Interpretasi:

- UX dianggap ramah dan mudah diakses
- Fitur dinamis memberi kepercayaan terhadap harga
- WhatsApp sebagai medium komunikasi mempercepat transaksi
- g. Efektivitas WhatsApp API

Integrasi WhatsApp terbukti sangat efisien karena pengguna familiar dengan platform ini (Sari, 2025). Admin menerima pesanan langsung dalam format yang konsisten dan siap cetak. Komunikasi dua arah menjadi lebih cepat dan efektif tanpa perlu sistem login yang rumit (Irawan & Suartana, 2024).



Gambar 8. Integrasi WhatsApp

Dengan sistem ini, pengguna tidak perlu login atau isi ulang formulir saat memesan. Semua dikirim otomatis ke admin melalui WhatsApp, menciptakan pengalaman *seamless* dan cepat.

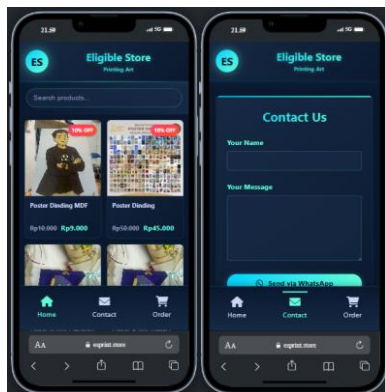
h. Kesesuaian dengan TAM

Platform *esprint.store* sesuai dengan dua variabel utama dalam *Technology Acceptance Model (TAM)* (Natasia, Wiranti, & Parastika, 2022):

- Perceived Ease of Use: pengguna merasa sistem mudah dipahami
- Perceived Usefulness: sistem bermanfaat untuk mempercepat dan menyederhanakan transaksi

Hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu

mendorong adopsi digital secara sukarela oleh pengguna.



Gambar 9. Fitur Frontend

Fitur utama platform mendukung adopsi teknologi berdasarkan model TAM (Afifah, Ibrahim, & Arifudin, 2024), dengan nilai tinggi pada persepsi kemudahan dan manfaat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Transformasi digital melalui *esprint.store* terbukti berhasil meningkatkan efisiensi bisnis UMKM percetakan (Indrawati & Dra. Ety Dwi Susanti, 2024). Dengan pemanfaatan WhatsApp API dan sistem harga dinamis, waktu respon menurun drastis dan konversi penjualan meningkat hingga 35%.

Saran

1. Tambahkan fitur pembayaran digital (e-wallet/QRIS).
2. Kembangkan dashboard pelanggan untuk pelacakan pesanan.
3. Lakukan pengujian beban (load testing) untuk trafik tinggi.
4. Gunakan AI untuk desain otomatis.
5. Kolaborasi dengan platform iklan seperti Google Ads.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, H., Ibrahim, T., & Arifudin, O. (2024). IMPLEMENTASI TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) PADA PENERIMAAN APLIKASI SISTEM MANAJEMEN PENDIDIKAN DI LINGKUNGAN MADRASAH. *Jurnal*

Tahsinia, 5(9), 1353-1369.

doi:<https://doi.org/10.57171/jt.v5i9.665>

Desman Serious Nazara, S., M.M., D. M., & Pipit Sundari, S. M. (2025). *UMKM Cerdas di Era Digital : Panduan Praktis Menjadi Unggul di Pasar*. Takaza Innovatix Labs.

Indrawati, N. R., & Dra. Ety Dwi Susanti, M.

(2024). PERAN BUSINESS CONSULTANT DALAM TRANSFORMASI DIGITAL UMKM MELALUI PROGRAM APINDO UMKM MERDEKA. *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 222-227.

doi:

<https://doi.org/10.61722/japm.v3i1.3621>

Irawan, R., & Suartana, I. M. (2024).

Perbandingan Server Sent Event & Websocket untuk Integrasi Website & Module RFID. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 06, 137-146.

doi:<https://doi.org/10.26740/jinacs.v6n01.p137-146>

Kusumastuti, S. Y., Suryaatmaja, K., Wiliyanti, V., Kristina, K., & Nuraini, C. (2025). *Pengantar penelitian Mixed methods*. (S. Sepriano, & N. O. Putri, Eds.) PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Muin, A. A. (2025). *PERAN SISTEM INFORMASI DALAM TRANSFORMASI DIGITAL*. Penerbit P4I.

Natasia, S. R., Wiranti, Y. T., & Parastika, A. (2022). Acceptance analysis of NUADU as e-learning platform using the Technology Acceptance Model (TAM) approach. *Procedia Computer Science*, 197, 512-520.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.168>

Sari, M. N. (2025). Implementasi Strategi Digital Marketing Berbasis WhatsApp Business pada UMKM Di Indonesia. *Jurnal JEMAK-BD*, 4, 137-144.

doi:<https://doi.org/10.58222/jemakbd.v4i1.1249>

Setyasih, R. D., Rossana, L., Rohmah, N., Rohmah, M., & Andini, I. F. (2025). Implementasi Literasi Digital Dan Sak Emkm Pada Usaha, Mikro, Kecil, Dan Menengah (Ukm) Dalam Mendukung SDGS 2030. 3.

doi:<https://doi.org/10.70437/benefit.v3i1.1151>

Sommerville, I. (2011). *Software engineering*.

United States: Addison Wesley.
Syarkani, Y. (2025). *E-Commerce & Fintech:
Membangun Bisnis Digital di Era
Ekonomi Cerdas*. Pt Kimhsafi Alung
Cipta.