

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO



IMPLEMENTASI WEB SERVICE PADA LAYANAN SELLERBASED ECOMMERCE

Oleh:

Muhammad Muizz,
Irwan Alnarus Kautsar

Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2025

Pendahuluan

UMKM CV. Bahtera Plastik mengalami penurunan penjualan karena masih mengandalkan satu toko fisik dan pengelolaan usaha secara manual. Hal ini menyebabkan pencatatan transaksi tidak akurat, manajemen stok bermasalah, dan jangkauan pelanggan terbatas. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web dengan sistem seller-based. Aplikasi ini didesain menggunakan Django REST Framework agar mempermudah pengelolaan usaha, transaksi, dan pencatatan keuangan secara real-time dan otomatis.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- Apakah pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web dengan pendekatan seller-based dapat meningkatkan efisiensi manajemen bisnis dan memperluas jangkauan pemasaran UMKM?

Metode

- Metode yang digunakan adalah **Waterfall**, yang meliputi tahapan:
- Analisis kebutuhan UMKM CV. Bahtera Plastik
- Desain sistem dan arsitektur perangkat lunak
- Implementasi menggunakan Django REST Framework
- Integrasi dan pengujian dengan metode Black Box
- Operasi dan pemeliharaan aplikasi
Pengujian dilakukan pada fitur utama seperti login, registrasi, katalog produk, dan pembayaran.

Hasil

Aplikasi e-commerce berhasil dibangun dan diuji. Fitur utama seperti registrasi pengguna, tampilan produk, manajemen penjual, dan pembayaran melalui Stripe berfungsi dengan baik. Pengujian Black Box menunjukkan tingkat keberhasilan 100% terhadap semua skenario uji, termasuk checkout dan penyimpanan data pembayaran.

Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi mampu menyelesaikan masalah manajemen manual pada UMKM, memberikan efisiensi dalam pencatatan dan pelacakan transaksi. Antarmuka pengguna yang sederhana mendukung kemudahan penggunaan baik bagi penjual maupun pembeli. Fitur-fitur yang terintegrasi memberikan pengalaman yang nyaman dan sistematis untuk pengelolaan usaha UMKM.

Temuan Penting Penelitian

- Web service meningkatkan efisiensi pengelolaan data bisnis secara signifikan.
- Penggunaan Django REST Framework memungkinkan integrasi sistem yang fleksibel.
- Pembayaran digital seperti Stripe mempercepat proses transaksi.
- Antarmuka sederhana mampu menjangkau pengguna dari berbagai latar belakang.

Manfaat Penelitian

- Memberikan solusi digital bagi UMKM yang masih menggunakan sistem manual.
- Meningkatkan efektivitas pencatatan transaksi dan manajemen stok.
- Memperluas jangkauan pasar UMKM melalui platform daring.
- Mendorong adopsi teknologi digital dalam sektor ekonomi kerakyatan.

Referensi

- [1] A. Prasetio *et al.*, *Konsep Dasar E-Commerce*. Yayasan Kita Menulis, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=xt8hEAAAQBAJ>
- [2] M. Hasbi Maula and D. Kusumaningsih, "Implementasi Web Service Pada Aplikasi Pesan Pakaian Toko Snacksnake Collection," *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi*
- [3] F. Yuris Wijayanto, S. Adi Wibowo, and N. Vendyansyah, "Implementasi Web Service Pada Aplikasi Bunga Florist Studi Kasus Philea Florist Bali," *JATI (Jurnal Mahasiswa Tekn*
- [4] R. Akbar, P. Prasetyo, and A. Kautsar, "Web Service Implementation For Freelance Platform With Extreme Programming Method [Implementasi Web Service Untuk Platform Free
- [5] A. P. Septiani, W. Junardi, A. Amaliah, A. Bachtiar, J. I. Mahendra, and M. I. Muttaqin, "Sistem Informasi Desa Siaga Pangan Menghadapi Covid19 berbasis Web Service," *Jurnal*
- [6] S. M. Maulana, H. Susilo, and Riyadi, "Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Online," *Jurnal Administrasi Bisnis*, vol. 29, no. 1, pp. 1–9, 2015.
- [7] P. G. S. C. Nugraha, I. P. Y. Indrawan, and I. K. A. Asmarajaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website:(Studi Kasus Toko Komputer di Denpasar)," *Il*
- [8] P. B. Ramadhanu and A. T. Priandika, "Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk Umkm Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf*
- [9] A. D. Prasetyo, I. A. Kautsar, and N. L. Azizah, "Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Fasilitas Umum Berbasis Web Service Dalam Rangka Menuju Sidoarjo Smart City Dan Oper
- [10] D. Eko Nugroho, J. Christian Chandra, U. Budiyanto, and T. Fatimah, "Implementasi Web Service Dengan Metode Restful Pada Sistem Penjualan Barang Di Pt. Wellcomm Group
- [11] R. Risald, "Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis E-Commerce Pada Usaha Ukm Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall," *Journal of Information and Technology*, vol.
- [12] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9,
- [13] F. Styaningrum, "Konsep sistem ekonomi kerakyatan dalam pemberdayaan UMKM indonesia," *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, vol. 10, no. 8, pp. 656–663, 20
- [14] M. F. Ikhwanuzaki and I. Handayani, "Implementasi Web Service Menggunakan Restful Api pada Aplikasi Pemesanan Sarung Goyor Suhutex," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa*
- [15] Moh. Adhim and Putri Aisyiyah Rakhma Devi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web," *SABER : Jurnal Teknik Informatika, Sains dan Ilmu Komunikasi*,
- [16] L. Setiyani, "Desain Sistem: Use Case Diagram," in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 2021, pp. 246–260.
- [17] Y. Prasetyo and J. Sutopo, "Implementasi Layanan Payment Gateway Pada Sistem Informasi Transaksi Pembayaran," *University of Technology Yogyakarta*, vol. 7, 2020.

