

Pengembangan Aplikasi E-Commerce Multi Product Pada Usaha Mikro Kecil Menengah Berbasis Web

Herianto Saputra¹, Gilbert Hutapea², Farhan Amrilah Ahmad³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Informatika Sony Sugema, Lemahmulya, Kec. Majalaya, Kab. Karawang, Jawa Barat, 41388, Indonesia

E-mail: 1911601126@student.budiluhur.ac.id

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.775>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 11 May 2025

Revised: 13 May 2025

Accepted: 22 May 2025

Kata Kunci:

E-Commerce, UMKM, Multi Produk, Aplikasi Web, Digitalisasi, Pengembangan Sistem

Keywords:

E-Commerce, MSMEs, Multi Products, Web Applications, Digitalization, System Development



ABSTRACT

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong digitalisasi berbagai sektor, termasuk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Salah satu solusi yang muncul adalah penerapan aplikasi e-commerce berbasis web untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi e-commerce multi-produk berbasis web yang dirancang khusus untuk UMKM. Aplikasi ini memungkinkan para pelaku usaha untuk mengelola berbagai kategori produk secara efisien dalam 1 toko miliknya, mulai dari produk fisik, e-book, jasa seperti e-course bahkan mempromosikan berbagai sosial media hanya dalam 1 platform. Bukan hanya itu saja platform atau aplikasi ini pun menyediakan report views pengunjung dan transaksi yang telah berhasil di proses. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengembangan sistem dengan pendekatan Waterfall yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi frontend berbasis HTML, CSS, dan JavaScript, serta backend yang didukung oleh framework PHP dan database MySQL. Pengujian dilakukan dengan metode black-box testing untuk memastikan seluruh fitur aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi para UMKM membutuhkan aplikasi e-commerce multi-produk ini yang dapat membantu meningkatkan operasional para UMKM yang bukan saja mempromosikan produknya tetapi juga media sosialnya sebagai penunjang branding produk dan personal owner bisnis, selain itu para pelaku UMKM membutuhkan juga platform yang dapat mempromosikan produk digital mereka seperti e-book atau e-course sehingga semua sudah tersedia hanya dalam 1 platform saja.

The development of information and communication technology has encouraged the digitalization of various sectors, including Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs). One solution that has emerged is the implementation of web-based e-commerce applications to expand market reach and increase operational efficiency. This research aims to design and develop a web-based multi-product e-commerce application specifically designed for MSMEs. This application allows business actors to manage various product categories efficiently in 1 store, starting from physical products, e-books, services such as e-courses and even promoting social media in just 1 platform. Not only that, this platform or application also provides reports on visitor views and transactions that have been successfully processed. The methodology used in this research includes system development using a Waterfall approach which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation and testing. This system was developed using frontend technology based on HTML, CSS and JavaScript, as well as a backend supported by the PHP

framework and MySQL database. Testing is carried out using the black-box testing method to ensure that all application features run according to user needs. The research results show that MSMEs need this multi-product e-commerce application which can help improve the operations of MSMEs by not only promoting their products but also their social media as a support for product branding and personal business owners. Apart from that, MSMEs also need a platform that can promote their digital products such as e-books or e-courses so that everything is available in just 1 platform



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Herianto Saputra et al.(2025). Pengembangan Aplikasi E-Commerce Multi Product Pada Usaha Mikro Kecil Menengah Berbasis Web .3(4) 1837-1842, doi:<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.775>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor, termasuk sektor perdagangan. E-commerce, atau perdagangan elektronik, menjadi salah satu bentuk adaptasi dari perkembangan ini. E-commerce memudahkan proses jual beli dengan menghubungkan penjual dan pembeli secara online tanpa batasan geografis. Hal ini terutama berdampak positif bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), yang sebelumnya mungkin terbatas pada pasar lokal atau regional. Namun, meski potensinya besar, banyak UMKM yang belum memanfaatkan platform e-commerce secara optimal. Beberapa kendala yang sering dihadapi oleh UMKM adalah keterbatasan pengetahuan teknologi, modal, dan akses terhadap platform yang relevan, namun sebagian para UMKM yang terbiasa menggunakan platform olshop juga masih memiliki kendala dalam pengembangan bisnis nya diataranya adalah branding baik owner maupun produknya yang berbeda platform dengan platform e-commercenya.

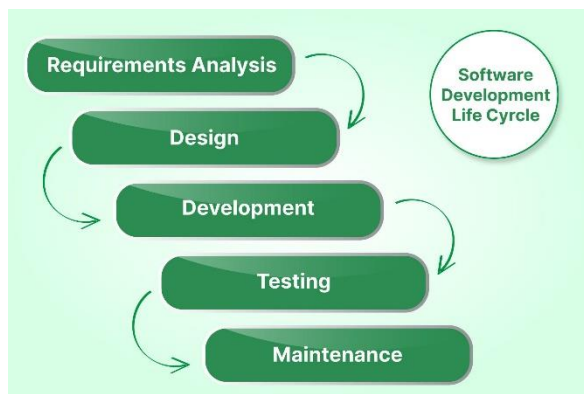
Sebagai upaya mengatasi masalah ini, pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web yang multi produk yang menyediakan link branding medsos dalam 1 platform diharapkan menjadi salah satu solusi yang dapat membantu UMKM meningkatkan optimasi penjualannya dan juga daya saingnya di era digital. Aplikasi ini memungkinkan pelaku UMKM untuk menawarkan berbagai kategori produk secara online lewat platform web miliknya, mempermudah proses transaksi, serta memperluas jangkauan pasar. Namun, pengembangan aplikasi e-commerce yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan UMKM, terutama yang bersifat multi produk, memerlukan perhatian khusus. Aplikasi yang dikembangkan harus mudah digunakan, efisien, serta dapat diintegrasikan dengan kebutuhan spesifik dari UMKM yang sering kali memiliki keterbatasan dalam hal manajemen sumber daya.

Beberapa penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi oleh UMKM masih minim. Misalnya, wawancara yang dilakukan pada beberapa pelaku UMKM di sebagian wilayah karawang menunjukkan bahwa hanya sekitar 30% UMKM di wilayah telukjambe timur desa wadas yang sudah memanfaatkan platform e-commerce untuk operasional bisnis mereka dengan alasan belum mampu dalam pengoperasian. Studi ini juga menyoroti pentingnya penyediaan platform yang *user friendly* dan biaya yang terjangkau untuk menarik lebih banyak UMKM agar beralih ke platform digital.

Dengan latar belakang tersebut, pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web yang dirancang khusus untuk UMKM multi produk diharapkan menjadi solusi yang relevan dan strategis. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan dukungan teknis dan solusi praktis bagi UMKM agar dapat memanfaatkan teknologi e-commerce dengan lebih efektif, sehingga dapat meningkatkan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian dan pendukung



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Metode ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, yang cocok untuk proyek dengan ruang lingkup yang jelas dan kebutuhan yang telah ditentukan sejak awal. *Waterfall* terdiri dari beberapa tahapan yang harus diselesaikan secara berurutan, dengan masing-masing tahap bergantung pada penyelesaian tahap sebelumnya. Berikut adalah tahapan-tahapan *Waterfall* yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi e-commerce untuk UMKM.

Dengan latar belakang tersebut, pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web yang dirancang khusus untuk UMKM multi produk diharapkan menjadi solusi yang relevan dan strategis. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan dukungan teknis dan solusi praktis bagi UMKM agar dapat memanfaatkan teknologi e-commerce dengan lebih efektif, sehingga dapat meningkatkan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif.

Tahap *Requirements Analysis*

Pada tahap Requirement dalam pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web ini, dilakukan pengumpulan kebutuhan dari UMKM melalui wawancara, survei, dan diskusi. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami fitur-fitur utama yang dibutuhkan, seperti manajemen produk multi kategori, sistem pemesanan, pembayaran online, pelaporan penjualan, serta antarmuka yang mudah digunakan. Hasil dari tahap ini adalah dokumen *Software Requirements Specification* (SRS), yang merinci spesifikasi kebutuhan perangkat lunak secara mendalam.

Analisa kebutuhan dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi e-commerce yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan UMKM. Metode analisa yang digunakan melibatkan:

1. Wawancara dan Diskusi

Tim pengabdian melakukan wawancara dan diskusi dengan beberapa pelaku UMKM di berbagai sektor usaha untuk mengetahui kebutuhan mereka terkait aplikasi e-commerce, kendala yang dihadapi dalam adopsi teknologi, serta fitur yang paling dibutuhkan untuk menunjang operasional multi produk.

2. Survei

Survei dilakukan untuk mengumpulkan data dari lebih banyak UMKM mengenai kendala dan potensi penggunaan aplikasi digital. Hasil survei digunakan untuk menentukan prioritas fitur yang akan dikembangkan dalam aplikasi.

Tahap *Design*

Pada tahap *Design* dalam pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web ini, dilakukan perancangan sistem yang mencakup desain arsitektur aplikasi, antarmuka pengguna (*User Interface/UI*), dan struktur database. Arsitektur sistem dirancang untuk memastikan aplikasi dapat mengelola produk multi kategori, transaksi, dan pelaporan dengan efisien. Desain UI difokuskan pada kemudahan penggunaan oleh pelaku UMKM, dengan tampilan yang sederhana dan intuitif. Selain itu, desain database disusun untuk mendukung pengelolaan data produk, pengguna, pesanan, dan transaksi secara terstruktur. Pada tahap ini, dihasilkan blueprint teknis yang menjadi acuan dalam implementasi aplikasi pada tahap berikutnya.

Tahap Pengembangan Sistem (*Development*)

Pada tahap pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web ini, tim pengembang mulai menulis kode program berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahap *design*. Setiap fitur inti, seperti manajemen produk, keranjang belanja, sistem pembayaran online, dan pelaporan penjualan, diimplementasikan secara bertahap. Teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, dan PHP digunakan untuk membangun antarmuka dan fungsionalitas aplikasi, sementara database yang

dirancang sebelumnya diimplementasikan dengan MySQL atau PostgreSQL untuk menyimpan dan mengelola data transaksi serta produk. Aplikasi kemudian diuji secara internal sebelum dilanjutkan ke tahap pengujian lebih lanjut.

Pada pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web ini menggunakan *framework* Code Igniter. Code Igniter adalah web aplikasi *network* yang bersifat gratis, biasanya digunakan untuk membuat aplikasi atau web php. CodeIgniter memiliki 3 model, yaitu MVC (*Model, View, Controller*). Dengan adanya ke 3 model ini CodeIgniter dapat mempercepat pengembangan untuk pembuatan sebuah aplikasi web.

Tahap Pengujian (Testing)

Pada tahap pengembangan aplikasi e-commerce berbasis web ini, tim pengembang mulai menulis kode program berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahap design. Setiap fitur inti, seperti manajemen produk, keranjang belanja, sistem pembayaran online, dan pelaporan penjualan, diimplementasikan secara bertahap. Teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, dan PHP digunakan untuk membangun antarmuka dan fungsionalitas aplikasi, sementara database yang dirancang sebelumnya diimplementasikan dengan MySQL atau PostgreSQL untuk menyimpan dan mengelola data transaksi serta produk. Aplikasi kemudian diuji secara internal sebelum dilanjutkan ke tahap pengujian lebih lanjut.

Model Atau Pendekatan Yang Digunakan

Pendekatan yang digunakan dalam program ini adalah *Participatory Development Approach*, di mana UMKM yang terlibat dilibatkan secara aktif dalam setiap tahap pengembangan aplikasi. Dengan pendekatan ini, peserta program dapat memberikan masukan langsung terkait kebutuhan mereka.

1. Interatif Development

Proses pengembangan aplikasi dilakukan secara iteratif, dengan tahapan pengembangan, uji coba, perbaikan, dan peluncuran secara berulang. Hal ini memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan real-time UMKM.

2. Survei

Dalam tahap pelatihan, metode hands-on training diterapkan agar pelaku UMKM dapat langsung berinteraksi dengan aplikasi dan memahami cara kerjanya. Pendampingan intensif juga dilakukan untuk memastikan bahwa setiap peserta dapat menggunakan aplikasi dengan baik.

Peserta Yang Terlibat

Peserta program ini terdiri dari beberapa kelompok UMKM yang memiliki latar belakang usaha yang berbeda-beda, seperti kuliner, kerajinan, dan fesyen. Selain pelaku UMKM, tim pengembang aplikasi, instruktur pelatihan, dan fasilitator pengabdian juga berperan dalam menjalankan kegiatan ini.

1. UMKM

UMKM yang terlibat dipilih berdasarkan kriteria tertentu, seperti UMKM pengguna olshop shopee, tokped dan tiktok shop dan memiliki kesiapan dalam penggunaan teknologi dan potensi bisnis untuk berkembang melalui platform e-commerce.

2. Survei

Tim pengembang bertanggung jawab atas pengembangan teknis aplikasi, mulai dari perancangan sistem hingga pemeliharaan.

3. Instruktur Pelatihan

Instruktur memberikan pelatihan kepada pelaku UMKM terkait penggunaan aplikasi secara efektif, serta memberikan pendampingan teknis selama masa implementasi.

Penyelesaian Masalah Di Lapangan

Selama pelaksanaan program, beberapa masalah di lapangan diidentifikasi dan diatasi, seperti keterbatasan pemahaman teknologi oleh beberapa peserta UMKM, serta tantangan dalam adaptasi penggunaan aplikasi baru. Solusi yang diterapkan antara lain:

1. Pendekatan Personalisasi

Tim pengabdian memberikan pendampingan personal bagi UMKM yang menghadapi kesulitan dalam penggunaan aplikasi. Pendekatan ini memungkinkan peserta mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terkait fitur-fitur aplikasi.

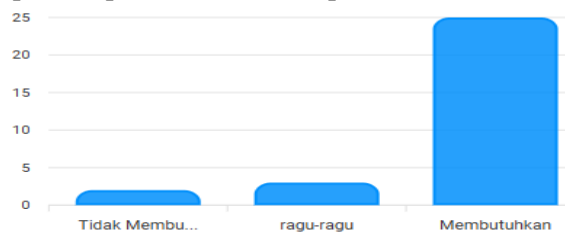
2. Peningkatan Keterlibatan Komunitas

Untuk mendorong adopsi yang lebih cepat, dilakukan sosialisasi kepada komunitas UMKM lainnya sehingga mereka dapat saling berbagi pengalaman dan solusi dalam penggunaan aplikasi e-commerce ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

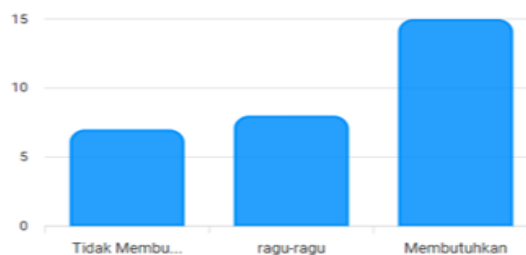
Hasil Wawancara Dan Survei

Berikut adalah hasil tahapan wawancara dengan pengguna UMKM dengan rentan usia 18-35 tahun dalam kebutuhan aplikasi e-commerce yang dapat membantu mempromosikan media sosialnya baik Instagram, facebook, tiktok maupun youtube. Sample ini adalah para pengguna UMKM yang sudah memiliki toko online di shopee, tokped atau tiktok shop



Gambar 2. Hasil Tahapan Wawancara Dengan Pengguna UMKM

Dan berikut adalah hasil wawancara untuk kebutuhan para UMKM pada platform web e-commerce yang dapat menjual multi produk baik produk fisik maupun produk digital seperti e-book, e-course dll.

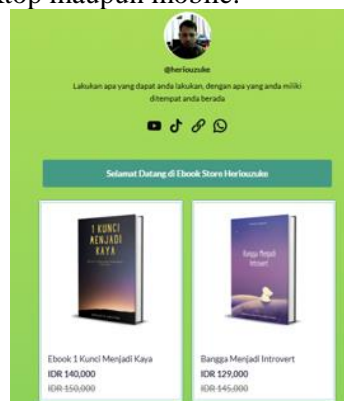


Gambar 3. Hasil Wawancara Untuk Kebutuhan Para UMKM

Hasil Design User Interface

Hasil dari proses desain menggunakan HTML dan Tailwind CSS pada aplikasi e-commerce ini adalah tampilan antarmuka yang responsif, modern, dan mudah digunakan oleh pelaku UMKM. HTML digunakan sebagai kerangka dasar untuk membangun struktur halaman, sedangkan Tailwind CSS memberikan kemudahan dalam penataan elemen visual dengan kelas-kelas utilitas yang fleksibel.

Desain UI yang dihasilkan mencakup layout yang bersih dan minimalis, navigasi yang intuitif, serta tampilan produk yang rapi dan menarik. Tailwind CSS memungkinkan elemen seperti tombol, formulir, dan kartu produk tampil responsif di berbagai ukuran layar, memastikan pengalaman pengguna yang optimal baik di perangkat desktop maupun mobile.



Gambar 4. User Interface Aplikasi

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi para UMKM membutuhkan aplikasi e-commerce multi-produk ini yang dapat membantu meningkatkan operasional para UMKM yang bukan saja mempromosikan produknya tetapi juga media sosialnya sebagai penunjang branding produk dan personal owner bisnis, selain itu para pelaku UMKM membutuhkan juga platform yang dapat mempromosikan produk digital mereka seperti e-book atau e-course sehingga semua sudah tersedia hanya dalam 1 platform saja.

Pengembangan aplikasi e-commerce multi produk berbasis web untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam program pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan solusi digital yang tepat guna bagi pelaku UMKM. Melalui aplikasi ini, UMKM dapat lebih mudah mengelola produk, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan penjualan mereka dengan memanfaatkan teknologi e-commerce. Pendekatan partisipatif yang melibatkan UMKM secara langsung dalam proses pengembangan dan pelatihan memastikan bahwa aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan mereka dan mudah digunakan.

Secara keseluruhan, pengabdian ini diharapkan memberikan dampak positif terhadap pengembangan kapasitas teknologi UMKM, dengan hasil berupa peningkatan tingkat adopsi aplikasi, peningkatan penjualan, serta kepuasan yang tinggi dari para pengguna aplikasi. Program ini diharapkan dapat terus berkembang dan diadopsi oleh lebih banyak UMKM, sehingga kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi digital di Indonesia semakin besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam proses pembuatan artikel ini sehingga dapat berjalan dengan lancar serta selesai sesuai dengan waktu yang ditentukan, tanpa adanya halangan dan hambatan yang menyusahkan peneliti.

REFERENSI

- A. Asroni, "Penerapan Model View Controller (MVC) Dengan Framework Codeigniter pada Sistem Informasi Booking Wisata Klangan," *BERDIKARI J. Inov. dan Penerapan Ipteks*, Vol. 6, No. 2, pp. 119–130, 2018, doi: 10.18196/bdr.6239.
- A. Prasetio et al. "Definisi E-Commerce" dalam *Konsep Dasar E-Commerce*, Yayasan Kita Menulis, 2024
- Longenecker JG, Moore CW & Petty JW 2001, *Kewirausahaan: Manajemen Usaha Kecil*. Jakarta: Salemba Empat
- Pradana, Mahir. (2015). *Klasifikasi E-Commerce di Indonesia*. *Jurnal Modul* Vol. 27 (2): 163-174, 2015
- Pressman, Roger S, 2001, "Software Engineering : A Practitioner's Approach Fifth Edition", New York : McGraw – Hill
- R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, California: McGraw-Hill Education, 2010
- R. W. Sebesta, *Concepts of Programming Languages*, Colorado: Pearson Addison Wesley, 2008.
- Suryadi, A. (2019). *Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)*. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1), 13–21. <https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.36>