

# Implementasi E-Commerce Berbasis Web Untuk Mendukung Era Digitalisasi

Ahmad Tegar Nurmantoro<sup>1</sup>; Angga Wijaya<sup>2</sup>;Dimas Prayogo<sup>3</sup>; Farizal Ardiansyah<sup>4</sup>;Muchammad Douglas Amrul Ghozi<sup>5</sup>; Ronald Cisa Levega Ermarsa<sup>6</sup>

Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kadiri-Kediri Jawa Timur

Email: [ahmadtegarnurmantoro@gmail.com](mailto:ahmadtegarnurmantoro@gmail.com)<sup>1</sup>, [ang.wijaya007@gmail.com](mailto:ang.wijaya007@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[farizalardiansyah2@gmail.com](mailto:farizalardiansyah2@gmail.com)<sup>3</sup>, [dimprayogo412@gmail.com](mailto:dimprayogo412@gmail.com)<sup>4</sup>, [amrulghozi1003@gmail.com](mailto:amrulghozi1003@gmail.com)<sup>5</sup>,  
[ronaldcisa@gmail.com](mailto:ronaldcisa@gmail.com)<sup>6</sup>

## ABSTRACT

*The implementation of web-based e-commerce is an important step for entrepreneurs to expand their global market reach. By utilizing technology, this system overcomes the geographical and time constraints that exist in traditional business transactions. E-commerce allows 24-hour transactions, so consumers can purchase products without having to come directly to the store. The implementation process includes several steps, such as the realization of class diagrams, user interfaces, and system scope specifications that guarantee hardware and software transparency. In addition, the system layout focuses not only on technical aspects, but also on user experience that affects the convenience of using the platform. Suggestions for ventures include enhancing data protection and innovation in feature development and interface design to improve customer experience. With infrastructure and technology support from the government, small and medium-sized enterprises can more quickly adapt to this era of digitalization.*

**Keywords:** E-commerce, Web Based Platform, Digitalization, User experience.

## ABSTRAK

Implementasi e-commerce berbasis web merupakan langkah penting bagi pengusaha untuk memperluas jangkauan pasar global. Dengan memanfaatkan teknologi, sistem ini mengatasi batasan geografis dan waktu yang ada dalam transaksi bisnis tradisional. E-commerce memungkinkan transaksi 24 jam, sehingga konsumen dapat membeli produk tanpa harus datang langsung ke toko. Proses implementasi mencakup beberapa langkah, seperti realisasi diagram kelas, antarmuka pengguna, dan spesifikasi ruang lingkup sistem yang menjamin transparansi perangkat keras dan perangkat lunak. Selain itu, tata letak sistem tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pengalaman pengguna yang mempengaruhi kenyamanan dalam menggunakan platform. Saran untuk usaha mencakup peningkatan perlindungan data dan inovasi dalam pengembangan fitur serta desain antarmuka untuk meningkatkan pengalaman pelanggan. Dengan dukungan infrastruktur dan teknologi dari pemerintah, usaha kecil dan menengah dapat lebih cepat beradaptasi dengan era digitalisasi ini.

**Kata Kunci:** E-Commerce, Platform Berbasis Web, Digitalisasi, Pengalaman pengguna.

## 1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan dinamika persaingan bisnis telah membawa dampak signifikan bagi masyarakat, mengubah pola kehidupan dari yang sederhana menjadi lebih modern dan serba cepat[1]. Perubahan ini memengaruhi berbagai aspek kehidupan, seperti pendidikan, kesehatan, hiburan, sumber informasi, tenaga kerja, bisnis, dan komunikasi tanpa batas waktu serta lokasi. Kebutuhan akan informasi yang lebih cepat dan terjangkau memaksa para penyedia informasi untuk memanfaatkan media online sebagai sarana utama. Media ini memungkinkan informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh konsumen. Salah satu cara untuk mewujudkan hal tersebut adalah melalui penggunaan internet[2].

Penggunaan internet untuk aktivitas transaksi bisnis dikenal dengan istilah Electronic Commerce (E-Commerce). E-Commerce dapat terjadi antara organisasi bisnis dengan konsumen, meliputi penggunaan Internet dan World Wide Web untuk penjualan produk dan pelayanan untuk konsumen[3]. Penggunaan e-commerce telah mengalami peningkatan di Indonesia. Penggunaan internet untuk transaksi bisnis sudah dianggap sebagai suatu hal yang penting, hal ini ditandai dengan meningkatnya jumlah pengusaha yang menggunakan e-commerce dalam perusahaannya[4][5].

Implementasi e-commerce berbasis web memungkinkan pengusaha untuk memperluas jangkauan pasar mereka secara global, mengatasi batasan geografis dan waktu yang selama ini menjadi kendala dalam transaksi bisnis tradisional. Di dunia bisnis modern, website berbasis e-commerce bukan lagi sekadar pilihan, tetapi merupakan kebutuhan penting untuk mendukung perkembangan usaha. Platform ini memungkinkan transaksi 24 jam, memungkinkan konsumen untuk membeli produk tanpa perlu datang langsung ke toko

Seiring dengan perkembangan dunia bisnis saat ini, e-commerce telah menjadi suatu kebutuhan vital untuk meningkatkan daya saing dan penjualan produk. Proses transaksi yang dilakukan melalui e-commerce memberikan kemudahan dalam bertransaksi, mengurangi biaya operasional, serta mempercepat proses transaksi. Kualitas transfer data juga menjadi lebih baik dibandingkan dengan menggunakan proses

manual, karena tidak ada lagi kebutuhan untuk melakukan entri ulang data yang bisa menyebabkan human error.

E-commerce merupakan pembelian, penjualan dan pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik[6][7]. Seperti televisi, radio, dan komputer atau jaringan internet. Transaksi bisnis yang terjadi di jaringan elektronik seperti internet. Setiap orang yang memiliki koneksi internet dapat berpartisipasi dalam kegiatan e-commerce. Sehingga bisa disimpulkan bahwa e-commerce adalah satu set dinamis ekonomi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan/jasa dan informasi yang di lakukan secara elektronik.

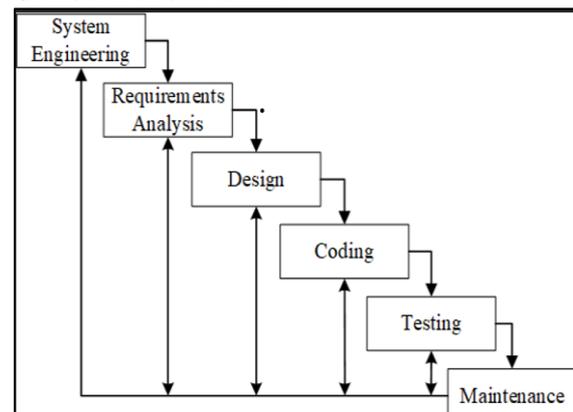
Penelitian ini fokus pada implementasi platform e-commerce berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas transaksi bisnis. Selain itu, artikel ini membahas pendekatan pengembangan sistem menggunakan model Waterfall, perancangan antarmuka, dan pemanfaatan teknologi untuk menciptakan solusi e-commerce yang inovatif.

## 2. METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang dilakukan adalah dengan model Waterfall. Model ini telah diperoleh dari proses engineering lainnya. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata[8][9][10]. Langkah-langkah yang penting dalam proses ini adalah:

### 2.1 Tahapan Online

Tahapan model waterfall ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Model Waterfall

Langkah pertama adalah, tim mulai merancang gambaran besar sistem secara keseluruhan. Mereka akan menentukan

bagaimana seluruh proses, mulai dari pengelolaan keranjang belanja hingga pengiriman notifikasi ke WhatsApp admin, akan bekerja. Fokus utamanya adalah menyusun arsitektur sistem yang mencakup e-commerce dan integrasi WhatsApp.

Langkah kedua adalah mengidentifikasi kebutuhan secara rinci. Tim akan menentukan fitur-fitur yang dibutuhkan pada platform, seperti keranjang belanja, sistem checkout, dan pengiriman notifikasi otomatis ke WhatsApp admin setelah pembayaran berhasil.

Langkah ketiga pada tahap desain, tim akan merancang semua detail tentang bagaimana sistem akan bekerja. Desain ini mencakup tampilan antarmuka pengguna (UI) untuk keranjang belanja dan halaman checkout, serta bagaimana data pesanan akan dikirimkan ke WhatsApp admin setelah pelanggan melakukan checkout. Tim juga akan merancang struktur backend yang mendukung pengelolaan data produk, transaksi, dan pengintegrasian dengan WhatsApp Business API.

Langkah keempat, tim pengembang mulai menulis kode untuk membangun sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat. Mereka akan membangun fitur keranjang belanja dan checkout, serta menghubungkan platform e-commerce dengan WhatsApp menggunakan WhatsApp Business API. Pengkodean akan mencakup pembuatan alur transaksi, pengolahan informasi pembayaran, dan pengiriman data pesanan (seperti nama, produk yang dibeli, dan alamat pengiriman) ke WhatsApp admin secara otomatis setelah pelanggan menyelesaikan checkout.

Langkah kelima setelah sistem selesai dibangun, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan semuanya berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur-fitur utama berfungsi dengan baik, seperti apakah keranjang belanja, checkout, dan pengiriman notifikasi ke WhatsApp admin berjalan lancar. Selain itu, dilakukan juga pengujian keamanan untuk melindungi data pelanggan dan transaksi. Jika ada bug atau masalah teknis, pengembang akan memperbaikinya sebelum sistem diluncurkan.

Langkah keenam setelah sistem berjalan, tahap pemeliharaan dimulai. Pada tahap ini, tim terus memantau kinerja sistem untuk memastikan semuanya berjalan lancar. Jika ada masalah teknis atau bug yang muncul

setelah peluncuran, tim akan segera menanganinya. Selain itu, pemeliharaan juga melibatkan pembaruan dan penambahan fitur baru berdasarkan umpan balik pengguna, serta peningkatan sistem untuk mengikuti perkembangan teknologi dan menjaga platform tetap aman dan efisien.

## 2.2 Perancangan Sistem

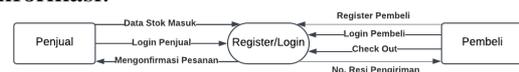
Perancangan sistem memiliki tujuan utama untuk menggambarkan dengan jelas bagaimana aliran data dan proses-proses yang terjadi dalam sebuah sistem berinteraksi satu sama lain.

Dalam konteks merancang sebuah website e-commerce sebagai platform penjualan, proses perancangan ini menggunakan pemodelan diagram aliran data (Data Flow Diagram atau DFD) yang efektif untuk menggambarkan bagaimana informasi bergerak dan diproses dalam sistem.

Dengan cara ini, perancangan sistem tidak hanya mencakup aspek teknis aliran data, tetapi juga aspek pengalaman pengguna yang akan mempengaruhi efisiensi dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan platform.

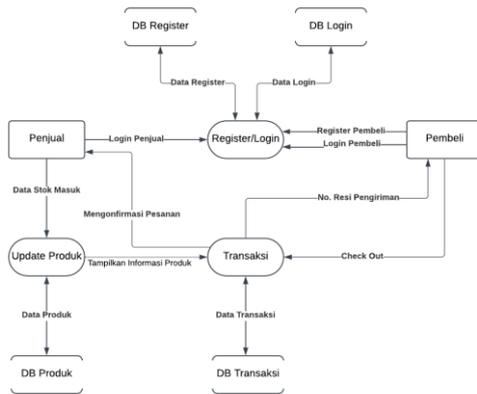
## 2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram digunakan alat pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem informasi. *DFD* menunjukkan bagaimana data berpindah dari satu proses ke proses lainnya, serta bagaimana data masuk dan keluar dari sistem. *DFD* biasanya digunakan dalam fase analisis sistem untuk memahami dan mendokumentasikan proses bisnis dan sistem informasi.



Gambar 2. Data Flow Diagram Konteks

Pada sistem ini terdiri dari 2 (dua) eksternal entity yaitu penjual dan pembeli. Penjual dapat melakukan login, memasukkan data stok masuk, mengonfirmasi pesanan. Sedangkan untuk pembeli dapat melakukan register, login, check out, dan mendapatkan nomor resi pengiriman.



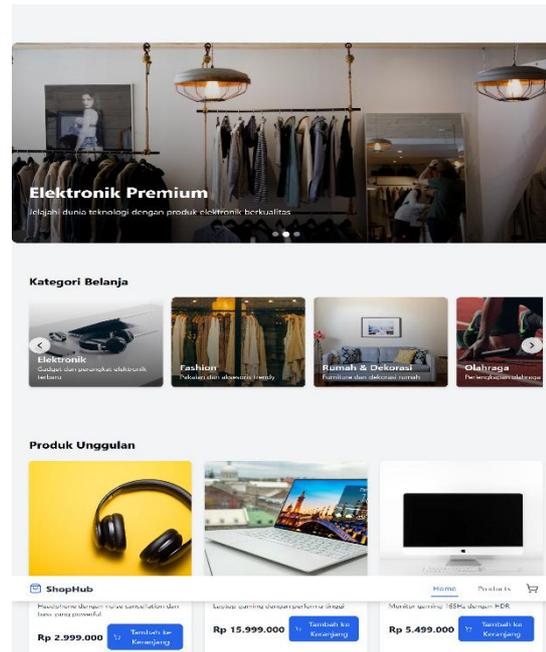
Gambar 3. Data Flow Diagram level 1

Pada gambar 3. DFD level 1 Penjual mengakses login, menginputkan data stok masuk, setelah itu data tersebut akan masuk kedalam database produk. Dan Pembeli mengakses register, login, memilih produk untuk di check out, kemudian proses Transaksi mengonfirmasi pesanan terhadap Penjual, dan Pembeli mendapatkan nomor resi pengiriman.

**2.4 Antarmuka Sistem atau Storyboard**

Proses identifikasi antarmuka sistem atau dilakukan untuk mengetahui rancangan awal antar muka sistem berupa storyboard. Storyboard adalah susunan sketsa gambar yang mempermudah ide cerita dapat di lihat dan dipahami [8]. Berikut rancangan antarmuka atau storyboard untuk Sistem Informasi E-Commerce sebagai Platform Penjualan Barang Fashion dan Aksesori Berbasis Website sebagai berikut.

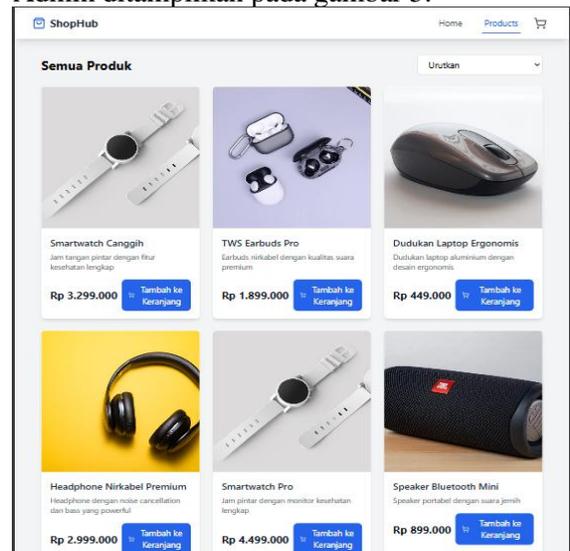
a. *Desain Tampilan Menu Home*  
 Desain tampilan menu pada halaman ini terdapat menu *home* yang diakses oleh penjual maupun pembeli yang terdapat 3 fitur yaitu Home, Product, dan Check Out. Desain awal tampilan menu utama ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Mock up Menu Home Website

b. *Desain Tampilan Produk*

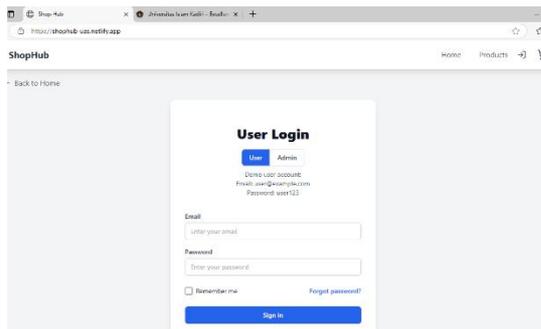
Pada halaman ini terdapat menu Produk yang diakses oleh pembeli berupa produk yang dijual. Desain awal tampilan menu utama Admin ditampilkan pada gambar 5.



Gambar 5. Mock up Menu Product

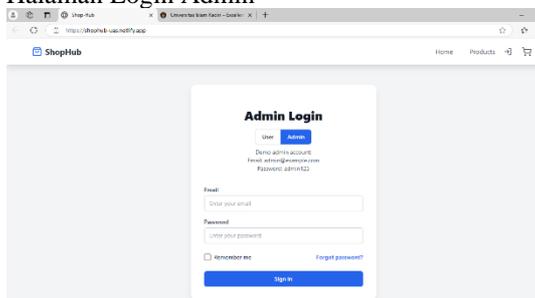
c. *Desain Tampilan Menu Login*

Pada halaman ini terdapat menu *Login* yang diakses oleh pembeli. Desain tampilan menu *login* ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 6. Halaman *Login pembeli*

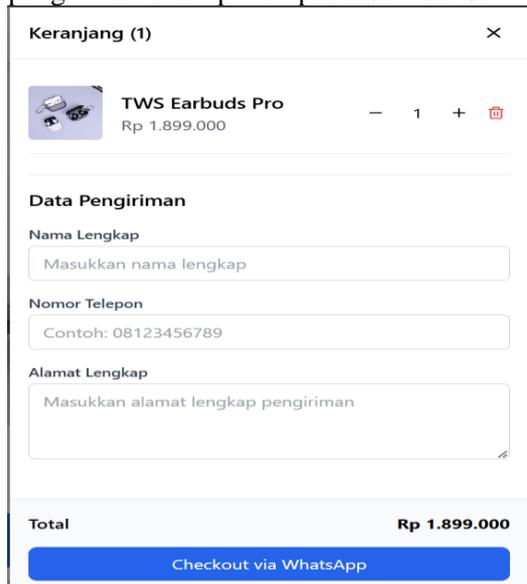
d. Halaman Login Admin



Gambar 7. Halaman *Login pembeli*

e. Desain Tampilan Menu Check Out

Pada halaman ini terdapat menu check out yang diakses oleh pembeli untuk mengisi data diri, nomor telepon serta alamat lengkap pengiriman ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 8. Mock up Menu *Check Out*

## 2.5 Implementasi Sistem

Implementasi sistem pada penerapan Sistem Informasi E-Commerce sebagai Platform Penjualan Barang Fashion dan Aksesori Berbasis Website bermanfaat sebagai alat pembantu jual beli yang mudah diakses. Kemudian pemanfaatan Object

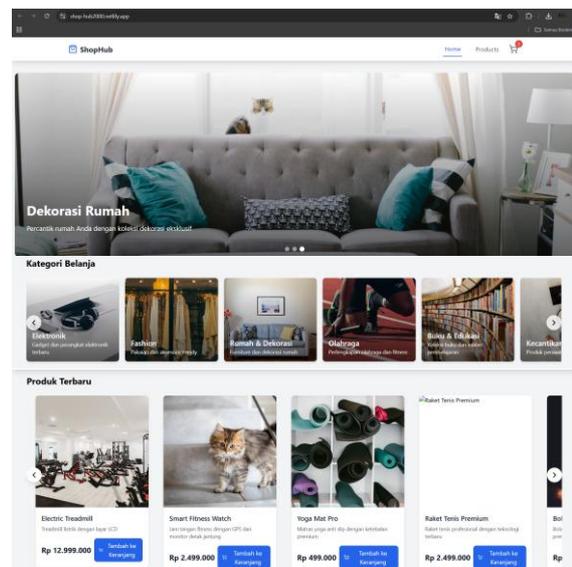
Oriented Programming (OOP) sebagai perancangan pola sistem. Penelitian ini memanfaatkan PHP sebagai bahasa pemrograman yang akan di kodekan pada XAMPP.

Berikut alur implementasi yang akan dilakukan yaitu (1) implementasi class, implementasi interface, spesifikasi ruang lingkup sistem, (2) implementasi class meliputi hasil realisasi class diagram yang dibuat dalam proses perancangan sistem, (3) implementasi interface meliputi hasil dari realisasi perancangan antarmuka dan (4) spesifikasi ruang lingkup sistem berperan sebagai transparansi perangkat keras dan perangkat lunak.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tampilan halaman *Home*

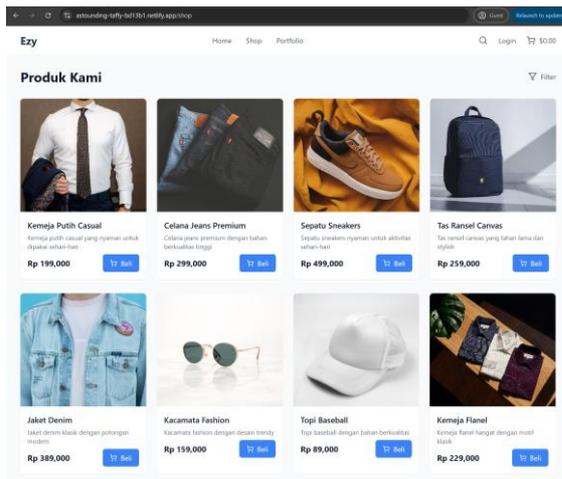
Tampilan halaman *Home* adalah antarmuka pendahuluan sistem yang secara otomatis akan mengarahkan pengguna ke menu utama, seperti ditunjukkan Gambar 7.



Gambar 9. Tampilan Halaman *Home*

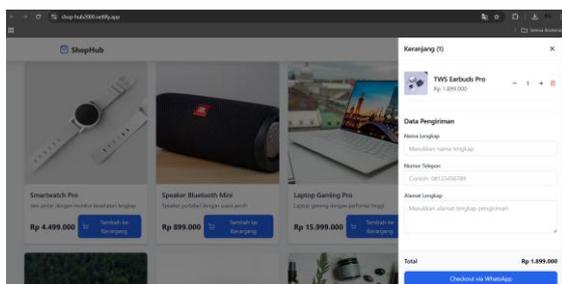
### 3.2 Tampilan Halaman *Product*

Tampilan halaman *Product* ini muncul setelah tampilan *Home*, pada halaman ini terdapat menu yang diakses oleh pembeli, ditampilkan pada Gambar 8.

Gambar 10. Tampilan Halaman *Product*

### 3.3 Tampilan Halaman *Check Out*

Tampilan halaman *Check Out* pada halaman ini terdapat menu yang diakses oleh pembeli. Halaman ini terdapat fitur Detail Pengiriman seperti Nama Lengkap, No. HP, Alamat Lengkap, dan *Check Out* via WhatsApp. Desain tampilan halaman *Check Out* ditampilkan pada Gambar 9.

Gambar 11. Tampilan Halaman *Check Out*

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

E-commerce berbasis web memiliki peranan krusial dalam mendorong pertumbuhan bisnis di era digital. Berdasarkan penelitian, penggunaan platform e-commerce memberikan kemudahan dalam proses transaksi, memperluas cakupan pasar, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan stok. Meskipun menghadapi tantangan seperti keamanan data dan perlindungan konsumen, e-commerce tetap menjadi elemen penting bagi bisnis untuk beradaptasi dengan transformasi digital. Dengan menerapkan metode pengembangan terstruktur seperti model Waterfall dan memanfaatkan teknologi secara optimal, bisnis dapat membangun platform e-commerce yang inovatif dan fungsional. Secara keseluruhan, e-commerce berbasis web tidak

hanya membuka peluang di pasar internasional tetapi juga berperan positif dalam mendukung pertumbuhan ekonomi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. R. Dewi, S. Rahajo, and E. Adhitya, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PUSKESMAS BERBASIS WEB," 2020.
- [2] Tubagus Riko Rivanthio, "PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE RIKAS COLLECTION," *TEMATIK - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 7, no. 2, 2020.
- [3] A. T. Martadinata and I. Zaliman, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi E-Commerce dengan menggunakan Content Management System (CMS), WooCommerce dan Xendit Pada Koperasi Universitas Bina Insan," *JURNAL SIGMATA*, vol. 9, no. 1, 2021, [Online]. Available: [www.phpmyadmin.net](http://www.phpmyadmin.net).
- [4] Reza Hermiati, Asnawati, and Indra Kanedi, "PEMBUATAN E-COMMERCE PADA RAJA KOMPUTER MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL 20210225," *Jurnal Media Infotama*, vol. 17, no. 1, 2021.
- [5] T. Armanda and A. D. Putra, "RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE UNTUK USAHA PENJUALAN HELM," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [6] A. D. Evasari, Y. B. Utomo, and D. Ambarwati, "Pelatihan Dan Pemanfaatan E-Commerce Sebagai Media Pemasaran Produk UMKM Di Desa Tales Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri," *Cendekia : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 2, p. 75, Dec. 2019, doi: 10.32503/cendekia.v1i2.603.
- [7] P. Hendriyati and A. Yusta, "IMPLEMENTASI APLIKASI E-COMMERCE BERBASIS WEB," *JURSIMA*, vol. 9, no. 1, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.stmikgici.ac.id/>
- [8] A. Nurkholis and Y. B. Utomo, "RANCANG BANGUN SISTEM

- INFORMASI FAFA (FACTORY FIREWALL ADMINISTRATIVE) BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus : PT Lotus Indah Textile Industries),” *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 6, no. 2, 2022.
- [9] M. Bagus Heramwan, H. Mukminna, A. A. Alfin, and Y. B. Utomo, “Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Poli Berbasis Web Menggunakan Framework ‘Laravel’ (Studi Kasus RSI Madinah Ngunut),” Online, 2023.
- [10] Y. Bismo Utomo, M. S. Anam, H. Kurniadi, and A. Rachmad, “PENERAPAN ALGORITMA MOORA DALAM MENENTUKAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR YANG TEPAT,” 2024.