

## PEMBANGUNAN PLATFORM E-COMMERCE UNTUK UMKM KELONTONG DAN STRATEGI PENINGKATAN DAYA SAING

**Exxel Extefan<sup>1</sup>, Riki<sup>2\*</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Buddhi Dharma

\*Corresponding Author, email: [riki@ubd.ac.id](mailto:riki@ubd.ac.id)

### ABSTRAK

Di era digital saat ini, penggunaan platform e-commerce menjadi keharusan bagi berbagai jenis bisnis yang ingin meningkatkan daya saing dan memperkuat posisi di pasar. Penelitian ini berfokus pada perancangan sistem e-commerce untuk toko kelontong, dengan tujuan membantu bisnis tradisional tersebut agar dapat menjangkau lebih banyak konsumen serta memaksimalkan keuntungan. Melalui penerapan sistem ini, toko kelontong diharapkan mampu mengatasi keterbatasan geografis dan memiliki peluang bersaing lebih setara dengan toko-toko besar dan retail modern. Langkah pertama dalam perancangan sistem ini adalah analisis kebutuhan pengguna, di mana pola perilaku konsumen online, preferensi dalam berbelanja, serta ekspektasi mengenai keamanan dan kenyamanan transaksi digital menjadi fokus utama. Berdasarkan hasil analisis, dirancang antarmuka pengguna yang intuitif dan ramah pengguna, memungkinkan konsumen menelusuri produk, memilih, hingga menyelesaikan pembelian dengan mudah dan efisien. Sistem ini juga mengintegrasikan berbagai opsi pembayaran yang aman, mulai dari transfer bank hingga dompet digital, guna memenuhi kebutuhan konsumen yang beragam dalam melakukan transaksi online. Dengan adanya sistem e-commerce ini, toko kelontong dapat menjangkau konsumen yang lebih luas, mengatasi keterbatasan pasar lokal, dan memperluas jaringan pemasaran mereka. Tidak hanya itu, penerapan e-commerce ini diharapkan mampu meningkatkan pendapatan dan mendukung keberlanjutan bisnis toko kelontong di masa depan. Dalam era persaingan digital yang semakin ketat, toko kelontong yang mengadopsi e-commerce memiliki kesempatan untuk tetap relevan, berkembang, dan bersaing di pasar yang lebih luas dan dinamis.

**Kata kunci:** *E-commerce*, Penjualan, Sistem Informasi, Toko Kelontong.

### I. PENDAHULUAN

Sebagian besar usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) mengalami penurunan omset hingga berujung pada kebangkrutan, yang menyebabkan kondisi keuangan menjadi sangat buruk (Lisan et al., 2019). Selain itu, distribusi produk UMKM umumnya masih mengandalkan promosi dari mulut ke mulut dan penjual lokal (Mulya & Rismawati, 2021). Dalam upaya mengembangkan UMKM untuk meningkatkan pendapatan melalui strategi pemasaran digital (digital marketing), masih terdapat berbagai kendala. Di antaranya adalah rendahnya minat konsumen terhadap produk yang ditawarkan dan kurangnya pemahaman pelaku UMKM

terhadap penggunaan teknologi. Meski demikian, sebagian konsumen menunjukkan ketertarikan pada produk yang memiliki inovasi (Kumalasari, 2023).

UMKM merupakan salah satu sektor usaha yang memiliki potensi untuk tumbuh dan berkontribusi secara konsisten terhadap perekonomian nasional. Selain menjadi motor penggerak ekonomi rakyat, UMKM juga menjadi sarana penciptaan lapangan kerja yang didorong oleh pemerintah, swasta, maupun pelaku usaha perseorangan. Namun, beberapa jenis UMKM seperti toko kaki lima, toko pakaian grosir, agribisnis, dan toko kelontong masih mengalami tantangan dalam mencapai target penjualan dan mempertahankan loyalitas pelanggan (Halim, 2022). Khususnya toko kelontong, sektor ini memainkan peran signifikan dalam menopang perekonomian masyarakat. Salah satu solusi yang dapat membantu toko kelontong dalam menghadapi berbagai tantangan tersebut adalah pemanfaatan teknologi digital, khususnya platform e-commerce (Santoso, 2021). E-commerce merupakan sarana jual beli secara daring yang memungkinkan pelaku usaha mengelola bisnis secara lebih efektif dan efisien. Dengan memiliki toko online, pemilik toko kelontong dapat melakukan lompatan bisnis yang mendorong peningkatan daya saing (Harmayani, 2020).

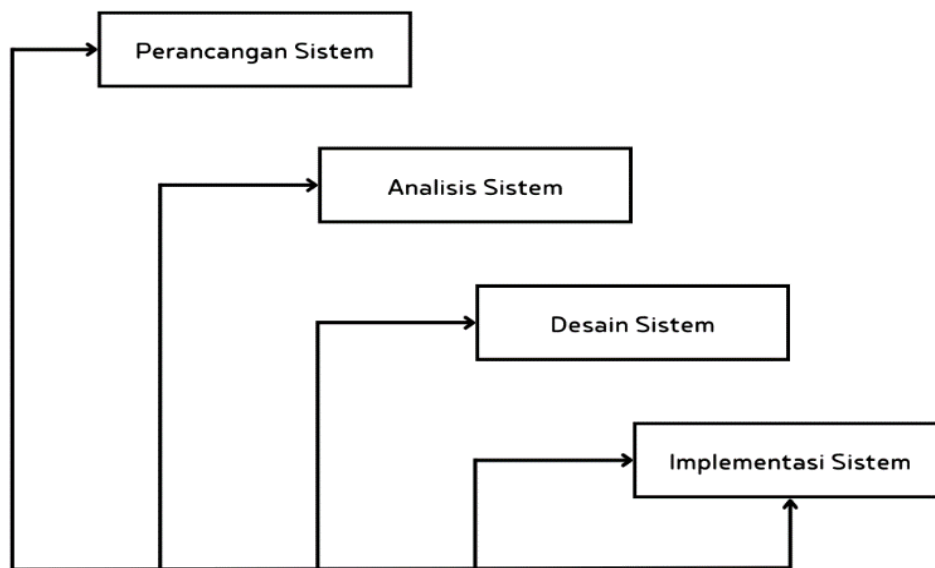
Oleh karena itu, e-commerce memegang peran penting dalam mendukung transformasi digital UMKM, khususnya toko kelontong. Pemanfaatan e-commerce dapat membantu toko kelontong mengatasi berbagai kendala dalam pengembangan usaha sekaligus memberikan peluang untuk meningkatkan kinerja bisnis di era digital (Lisna, 2022). Dalam merancang sistem e-commerce yang tepat guna bagi UMKM, diperlukan proses pengujian sistem yang menyeluruh. Pengujian black box merupakan metode untuk mengevaluasi fungsionalitas perangkat lunak tanpa melihat struktur internal atau kode program (Achmad & Yulfitri, 2020).

## II. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam proses pengembangan sistem, mulai dari pendekatan pengembangan perangkat lunak, metode pengumpulan data, hingga metode pengujian sistem. Pemilihan metode ini bertujuan agar proses perancangan dan implementasi sistem e-commerce bagi UMKM dapat berjalan secara terstruktur dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## 2.1 Metode Waterfall

Siklus hidup klasik (*classic life cycle*) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan untuk pengembangan perangkat lunak. Pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall model* atau metode air terjun (Maulana & Ikasari, 2023), dimulai dengan menentukan kebutuhan pengguna dan kemudian melewati proses perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi, dan penyerahan sistem kepada pelanggan atau pengguna (*deployment*). Semua ini diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Wahid, 2020).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. Perancangan Sistem: Tahap awal untuk menentukan kebutuhan proyek, tujuan utama, dan perencanaan proses pengembangan sistem secara keseluruhan.
2. Analisis Kebutuhan: Menjelaskan kondisi saat ini yang dihadapi oleh UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah), di antaranya kurangnya daya saing, rendahnya pemanfaatan teknologi digital, dan ketidaksesuaian antara kebutuhan dan ketersediaan layanan *e-commerce*.
3. Desain Sistem: Pada tahap ini, diagram arsitektur, diagram alur kerja (*Activity Diagram*), serta *Data Flow Diagram* dibuat untuk menggambarkan alur informasi.

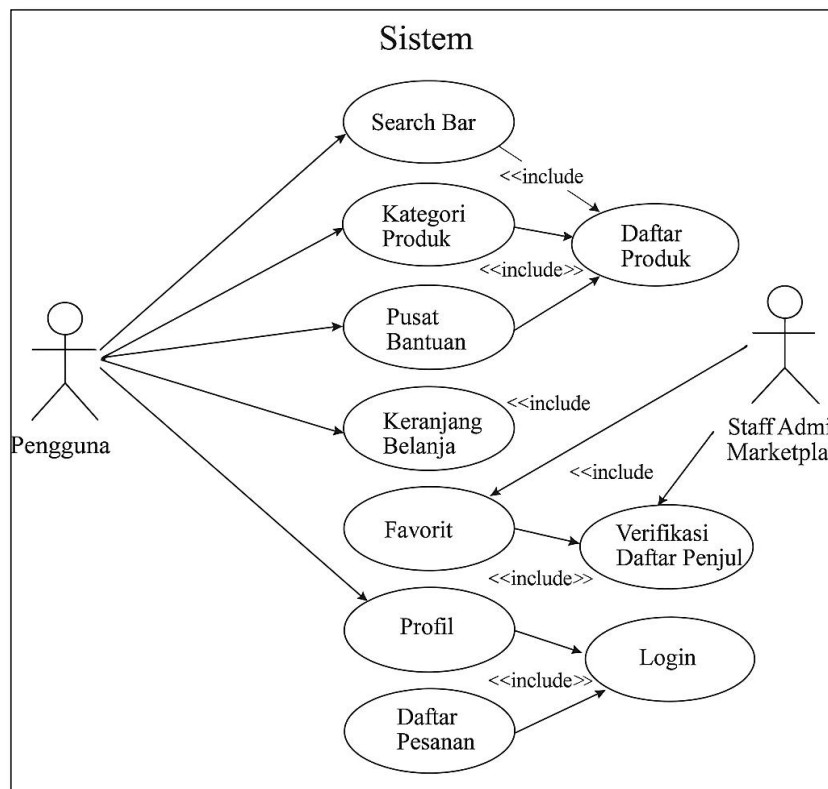
4. Implementasi Sistem: Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL, dan antarmuka web menggunakan HTML, CSS, serta JavaScript.

## 2.2 Metode Pengujian

Pengujian Blackbox (*Black Box Testing*) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output, tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program yang digunakan (Ardiansyah & Aji, 2021). Proses pengujian *Blackbox* dilakukan setelah pengembangan aplikasi EXLPEDIA selesai. Ini dilakukan secara internal oleh pengembang aplikasi pada lingkungan localhost, menguji semua fitur aplikasi EXLPEDIA untuk memastikan bahwa semua kebutuhan fungsional telah dipenuhi.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan sistem usulan berisi rencana terperinci untuk menerapkan atau memperbaiki sebuah sistem. Berikut digambarkan melalui *Use Case Diagram* (Nazhiifah & Hadinata, 2023).



Gambar 2. Use Case Diagram

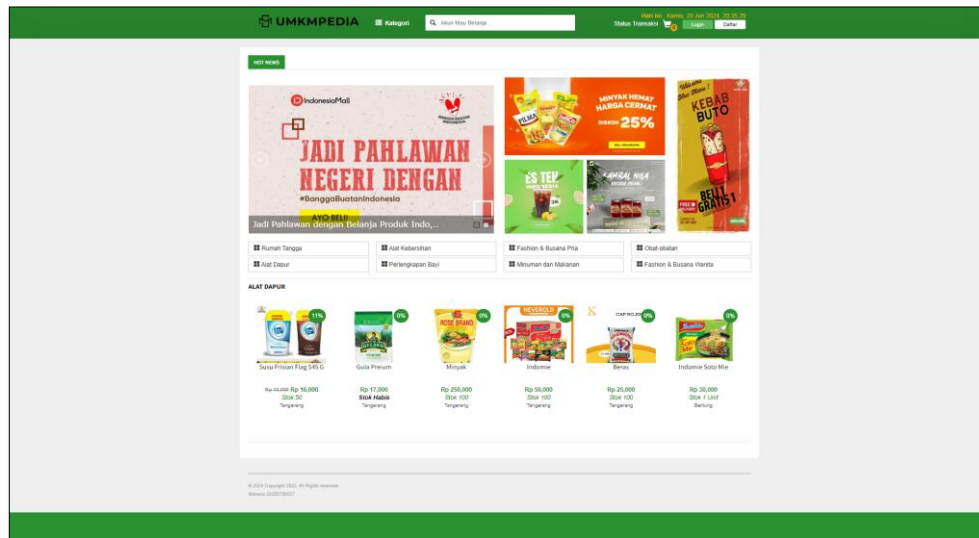
Diagram di atas menunjukkan interaksi antara sistem, penjual, dan pelanggan selama proses bisnis *e-commerce*. Selain dapat melihat dan membeli barang melalui sistem pembayaran yang aman, pelanggan dapat mengatur pengiriman dengan menggunakan jasa pengiriman yang tersedia setelah pembelian berhasil (Sumbaryadi & Rismawan, 2022). Hal ini menunjukkan alur kerja penting dalam sistem pasar yang memungkinkan penjual dan konsumen berinteraksi satu sama lain dengan aman dan efisien. Untuk mendukung perancangan EXLPEDIA, dibuat lembar Requirement Elicitation (Sensuse et al., 2021) dan hasilnya adalah pernyataan tentang apa yang diperlukan untuk membuat website EXLPEDIA, berikut hasil elicitation pada Tabel 1.

**Tabel 1. Requirement Elicitation**

No	Saya Ingin Sistem Dapat
1	Terdapat <i>Login</i> dan <i>Logout</i> untuk admin, penjual dan pembeli
2	Terdapat Menu <i>Update Profile</i> untuk admin, penjual dan pembeli
3	Terdapat fitur pencarian Produk
4	Terdapat pencarian Produk berdasarkan kategori tertentu
5	Terdapat harga setiap Produk
6	Terdapat menu <i>Input</i> Produk untuk Penjual
7	Terdapat menu <i>Edit</i> Produk untuk Penjual
8	Terdapat menu <i>Delete</i> Produk untuk Penjual
9	Terdapat fitur <i>logout</i> untuk admin, penjual dan pembeli
10	Terdapat fitur keranjang untuk menyimpan pesanan
11	Menampilkan jumlah stok produk yang tersisa
12	Menampilkan total harga keseluruhan pesanan
13	Menyediakan fitur untuk konfirmasi pesanan seperti <i>checkout</i>
14	Terdapat Fitur memilih Ekpedisi
15	Terdapat Fitur Chat Admin
16	Terdapat Fitur Komentar Produk
17	Menyediakan fitur untuk melihat detail produk
18	Menampilkan jumlah stok produk yang tersisa
19	Memiliki sistem pembatalan pesanan
20	Sistem dapat mengelola harga dan diskon secara dinamis

Tampilan antarmuka (*user interface*) merupakan komponen penting dalam sistem yang berfungsi sebagai media interaksi antara pengguna dan aplikasi (Endra et al., 2021). Tampilan ini merupakan hasil dari proses requirement elicitation yang

telah dilakukan sebelumnya, di mana kebutuhan pengguna dikumpulkan dan dianalisis untuk kemudian diwujudkan dalam bentuk rancangan antarmuka sistem.



Gambar 3. Tampilan *User Interface*

#### IV. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan e-commerce mampu mengoptimalkan sistem informasi dan mendorong peningkatan daya saing bagi toko kelontong yang sebelumnya terbatas secara lokal. Dengan adanya platform e-commerce, toko kelontong kini dapat meningkatkan visibilitas dan berkompetisi di pasar yang lebih luas secara lebih efektif. Platform UMKMPEDIA yang dikembangkan dalam penelitian ini dinilai efektif, aman, dan efisien bagi pemilik toko kelontong dalam mengelola bisnis secara online. Pengguna merasa puas karena fitur-fitur yang tersedia mampu mendukung proses transaksi dengan mudah tanpa memerlukan pengetahuan teknis yang mendalam. Berdasarkan hasil analisis EXLPEDIA dinyatakan telah memenuhi kebutuhan bisnis online secara optimal. Dengan demikian, EXLPEDIA terbukti menjadi solusi yang tepat dan andal dalam membantu toko kelontong meningkatkan daya saing dan kepuasan pelanggan di era digital ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

Achmad, & Yulfitri. (2020). PENGUJIAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING STUDI KASUS E-

- WISUDAWAN DI INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI AL-KAMAL. In *Jurnal Ilmu Komputer* (Vol. 5).
- Ardiansyah, & Aji. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Menggunakan Metode Waterfall. In *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)* (Vol. 1).
- Endra ... Ramadhan. (2021). Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 11(1).  
<https://doi.org/10.36448/expert.v11i1.2012>
- Halim. (2022). Analisis pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Berbasis Ekonomi Kreatif di Kabupaten Mamuju. *Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, 1(2).
- Harmayani. (2020). E-Commerce: Suatu Pengantar Bisnis Digital. Medan : Yayasan Kita Menulis. *Pengertian E-Commerce*.
- Kumalasari. (2023). Pengembangan UMKM Untuk Meningkatkan Penghasilan Melalui Digital marketing di Dusun Karangnongko Desa Sumberagung Kecamatan Plosoklaten Kediri. *Solidaritas: Jurnal Pengabdian*, 2(2).  
<https://doi.org/10.24090/sjp.v2i2.5288>
- Lisan ... Arwan. (2019). Pembangunan Aplikasi E-Commerce Pada Usaha Mikro Kecil Menengah Berbasis Web (Studi Kasus Paguyuban “Preman Super” Kota Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN*, 3(4).
- Lisna. (2022). TANTANGAN UMKM INDONESIA DI MASA PANDEMI COVID-19.
- Maulana, & Iksari. (2023). Literature Review: Implementasi Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web dengan Pendekatan Metode Waterfall. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika Dan Inovasi*, 01(01).
- Mulya, & Rismawati. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Cloud Enterprise Resource Planning Menggunakan Odoo 14. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, 5(1).  
<https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v5i1.229>

- Nazhiifah, & Hadinata. (2023). Sistem informasi akuntansi pada apotek zahra farma Palembang menerapkan metode prototype. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 6(1). <https://doi.org/10.32502/digital.v6i1.5613>
- Santoso. (2021). Application of Association Rule Method Using Apriori Algorithm to Find Sales Patterns Case Study of Indomaret Tanjung Anom. *Brilliance: Research of Artificial Intelligence*, 1(2), 54–66. <https://doi.org/10.47709/brilliance.v1i2.1228>
- Sensuse ... Winarni. (2021). Knowledge management system design method with joint application design (JAD) adoption. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 51(1). <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-10-2018-0083>
- Sumbaryadi, & Rismawan. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pakaian PT. Target Makmur Sentosa Jakarta. *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, 4(2). <https://doi.org/10.55886/infokom.v4i2.308>
- Wahid. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*.