

Rancangan *E-Commerce* Berbasis Web untuk Memperluas Pasar Toko Kelontong Di Kabupaten Tangerang

Mahesa^{1)*}, Amat Basri²⁾

¹⁾²⁾Universitas Buddhi Dharma

Jl Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir, Tangerang, Indonesia

¹⁾ezaexizleo@gmail.com

²⁾amatbasri794@gmail.com

Article history:

Received 23 Okt 2024;
Revised 12 Nov 2024;
Accepted 14 Nov 2024;
Available online 27 Des 2024

Keywords:

E-commerce
Penjualan
Rancangan
Sistem Informasi
Toko Kelontong

Abstract

Di era digital saat ini, penggunaan platform *e-commerce* menjadi keharusan bagi berbagai jenis bisnis yang ingin memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan daya saing. 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.

I. PENDAHULUAN

Sebagian besar usaha kecil dan menengah (UMKM) mengalami penurunan omset penghasilan hingga kebangkrutan, yang membuat kondisi keuangan menjadi sangat buruk. Selain itu, distribusi produk mereka bergantung pada mulut ke mulut dan penjual lokal yang tersedia [1]. Dalam upaya untuk mengembangkan UMKM dengan tujuan meningkatkan pendapatan melalui digital marketing, terdapat beberapa masalah yang muncul. Di antaranya adalah kurangnya peminat produk dan UMKM belum terbiasa menggunakan teknologi. Walaupun ada beberapa peminat, pembeli menyukai inovasi produk [2].

Salah satu bidang usaha yang dapat berkembang dan konsisten dalam perekonomian nasional adalah usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). UMKM menjadi wadah yang baik untuk menciptakan lapangan pekerjaan yang direncanakan oleh pemerintah, swasta, dan pelaku usaha perorangan. Beberapa jenis usaha kecil dan menengah (UMKM) seperti toko kaki lima, toko pakaian grosir, toko agribisnis, dan toko kelontong menghadapi kesulitan dalam mencapai target penjualan dan mempertahankan pelanggan [3].

UMKM khususnya toko kelontong merupakan salah satu bidang ekonomi yang memainkan peran yang signifikan dalam perekonomian nasional. Salah satu solusi yang dapat membantu toko kelontong mengatasi tantangan tersebut adalah memanfaatkan teknologi digital, khususnya *e-commerce* [4]. *E-commerce* merupakan platform transaksi jual beli online yang dapat membantu pelaku toko kelontong untuk meningkatkan bisnis mereka secara efektif dan efisien. Dengan memiliki toko online di *e-commerce*, pelaku toko kelontong dapat melakukan

* Corresponding author

lompatan bisnis secara luas [5]. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa *e-commerce* memainkan peran dan fungsi yang sangat penting bagi toko kelontong di Indonesia. *E-commerce* dapat membantu toko kelontong mengatasi masalah dan hambatan yang mereka hadapi saat mengembangkan usahanya, dan juga dapat memberi mereka peluang untuk meningkatkan daya saing dan kinerja bisnis mereka di era digital[6].

Pengujian blackbox (*Black Box Testing*) pengujian perangkat lunak di mana penguji mengevaluasi fungsionalitas perangkat lunak tanpa melihat ke dalam struktur kode atau detail implementasinya[7] dan *User Acceptance Testing (UAT)* sangat penting dalam memastikan bahwa sebuah sistem *e-commerce* yang dirancang untuk UMKM dapat memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Dengan adanya UAT, pemilik UMKM dapat memastikan bahwa sistem *e-commerce* yang mereka gunakan sudah sesuai dengan cara kerja bisnis mereka dan siap digunakan dalam lingkungan nyata[8].

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang diterbitkan oleh Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi pada Januari 2022 ini membahas tentang pengembangan sistem *e-commerce* untuk mempermudah proses penjualan di perusahaan elektronik. Tujuan utamanya adalah membangun sistem yang memfasilitasi pengelolaan produk, promosi, pencatatan, dan laporan penjualan, dengan lokasi penelitian di Universitas Jember. Sistem ini dirancang agar transaksi online, pencarian persediaan, pelaporan, dan fitur kredit dapat berjalan dengan lebih efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini bermanfaat bagi penjual dan pembeli dalam melakukan transaksi online. Keunggulan sistem terletak pada peningkatan efisiensi dan kinerja toko dalam pengelolaan informasi, transaksi, kredit, dan laporan penjualan. Meskipun begitu, penelitian ini tidak mencakup evaluasi jangka panjang efektivitas sistem pasca-implementasi. Kesimpulannya, sistem *e-commerce* ini memberikan manfaat signifikan bagi pemilik toko dalam mempermudah transaksi dan meningkatkan efisiensi operasional[9].

Penelitian dalam *Educate: Journal of Community Service in Education* pada Mei 2022 ini bertujuan memberikan pelatihan pemasaran produk UMKM di Desa Prayungan melalui *e-commerce* untuk meningkatkan omset dan mengurangi biaya pemasaran. Pelatihan dilakukan dengan metode FGD, ceramah, dan praktik langsung di platform Shopee, melibatkan edukasi, pendampingan, serta monitoring. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar UMKM belum sepenuhnya menguasai teknologi pemasaran digital, dan mayoritas belum menggunakan *e-commerce*. Meskipun demikian, pelatihan ini meningkatkan pengetahuan serta keterampilan mereka dalam menggunakan platform digital, meskipun tanpa perbandingan sistem dengan solusi alternatif[10].

Penelitian yang dipublikasikan dalam *Journal of Business and Audit Information Systems* pada tahun 2022 ini bertujuan merancang *website e-commerce* untuk PT. Natura Indoland menggunakan *framework Codeigniter* guna mempromosikan produk, meningkatkan penjualan, serta mengembangkan strategi pemasaran B2C dan B2B. Dengan metode Waterfall, penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, desain, dan pengujian sistem menggunakan *blackbox*. Hasilnya, *website e-commerce* ini dapat memperluas jangkauan pemasaran, memodernisasi proses transaksi, menyajikan informasi produk yang rinci, dan memungkinkan pembuatan laporan penjualan. Penelitian ini didukung oleh penerapan *framework Codeigniter* yang efektif, namun terbatas oleh cakupan pengujian dan potensi kebutuhan penyesuaian di masa depan[11].

Penelitian selanjutnya, diterbitkan oleh *Industrial Engineering Science* pada tahun 2022 ini membahas implementasi *e-commerce* pada UMKM Keripik Singkong HIKMAH di Kecamatan Ngamprah, Kabupaten Bandung Barat, dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Sistem *e-commerce* dikembangkan untuk meningkatkan konektivitas antara pemasok, manufaktur, pengecer, dan konsumen sehingga rantai pasok dan penjualan produk menjadi lebih lancar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *e-commerce* memperlancar aliran informasi dan produk dalam proses pengadaan bahan baku dan penjualan. Kelebihan penelitian ini adalah memberikan pandangan jelas tentang manfaat digitalisasi bagi UMKM, meskipun terbatas pada skala kecil. Kesimpulannya, implementasi *e-commerce* pada UMKM terbukti dapat meningkatkan kinerja bisnis dan memperbaiki proses operasional[12].

Penelitian selanjutnya berfokus pada analisis dan perancangan sistem *e-commerce* untuk Dope13Store dengan menggunakan *framework Laravel*, bertujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional serta kepercayaan masyarakat terhadap merek Dope13Store. Penelitian dipublikasikan dalam *Information System Journal*, Volume 4, No. 1, oleh Universitas AMIKOM Yogyakarta pada Mei 2021 dan ditulis oleh Herdhani Eko Nugroho serta Agung Nugroho. Penelitian ini menganalisis dan merancang *website e-commerce* untuk Dope13Store menggunakan *framework Laravel*, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja dan kepercayaan masyarakat. Sistem dikembangkan dengan metode SDLC model waterfall dan menggunakan ERD serta UML untuk perancangan. Implementasi situs web mencakup fitur pengelolaan produk, transaksi, dan laporan, serta diuji menggunakan metode Black Box dan White Box Testing. Hasilnya menunjukkan bahwa *website* ini efektif dalam meningkatkan operasional dan branding, namun belum tersedia versi mobile[13].

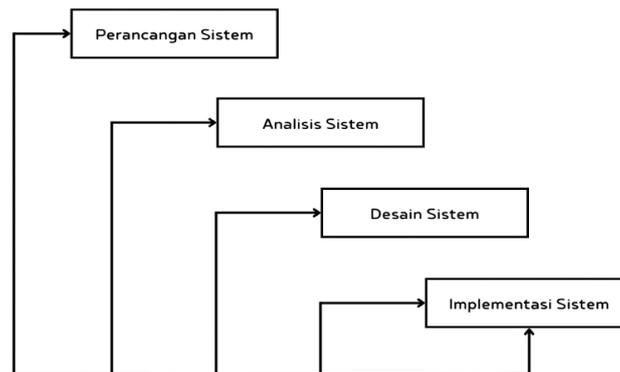
Terakhir, penelitian yang diterbitkan dalam *Jurnal Sains Manajemen Nitro* pada Desember 2022 ini bertujuan untuk menganalisis dampak ekonomi digital, khususnya *e-commerce*, terhadap pendapatan UMKM di Kota Makassar. Studi ini dilakukan pada UMKM lokal dengan metode analisis kuantitatif deskriptif, menggunakan kuesioner untuk mengukur pengaruh *e-commerce* terhadap kinerja usaha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-commerce* berpengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan kinerja UMKM dengan menyediakan alternatif

pemasaran yang efektif untuk menjangkau lebih banyak pelanggan. Penggunaan program *Smart-PLS* sebagai alat analisis memperkuat hasil penelitian ini[14].

III. METHODS

A. 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[15], 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[16]



Gambar 1 Metode Waterfall

Dibawah ini adalah tahap-tahap penelitian yang digambarkan pada gambar 1:

- Perancangan Sistem: Tahap awal untuk menentukan kebutuhan proyek, tujuan utama, dan perencanaan proses pengembangan sistem secara keseluruhan.
- Analisis Kebutuhan: Menjelaskan kondisi saat ini yang dihadapi oleh UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah), di antaranya keterbatasan akses pasar, rendahnya pemanfaatan teknologi digital, dan ketidaksesuaian antara kebutuhan dan ketersediaan layanan *e-commerce*.
- Desain Sistem: Pada tahap ini, diagram arsitektur, diagram alur kerja (*Activity Diagram*), serta *Data Flow Diagram* dibuat untuk menggambarkan alur informasi.
- Implementasi Sistem: Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL, dan antarmuka web menggunakan HTML, CSS, serta JavaScript.

B. Metode Pengumpulan Data

Untuk membuat keputusan tentang perancangan situs web, metode pengumpulan data berikut digunakan:

- Studi Pusaka
Pada penulisan tugas akhir ini, penulis mengumpulkan berbagai jenis data yang relevan, termasuk buku, internet, dan berbagai sumber informasi yang berkaitan dengan pengembangan sistem yang dirancang.
- Pengamatan
Teknik dalam pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap objek atau fenomena yang diteliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang fenomena sosial, perilaku manusia, atau interaksi dalam

C. UAT (*User Acceptance Testing*)

Pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) adalah tahap akhir dalam proses pengembangan perangkat lunak sebelum perangkat lunak tersebut diserahkan kepada pengguna akhir atau dirilis ke pasar. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi kebutuhan dan harapan mereka, serta bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan[17].

IV. RESULTS

A. Requirement Elicitation

Untuk mendukung perancangan UMKMPEDIA, dibuat lembar *Requirement Elicitation*, dan hasilnya adalah pernyataan tentang apa yang diperlukan untuk membuat website UMKMPEDIA, 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
21	Sistem dapat memberikan laporan kinerja penjualan kepada vendor
22	Sistem dapat menyediakan beberapa metode pembayaran yang aman dan mudah

B. Design Rancangan Sistem

Penelitian ini berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi penjualan dan pemasaran untuk toko kelontong “UMKMPEDIA” untuk memperluas jangkauan pasarnya. Sistem ini dirancang untuk memudahkan konsumen dalam mencari dan membeli produk secara *online* melalui *platform E-commerce* yang *user-friendly*.

1. Rancangan Database

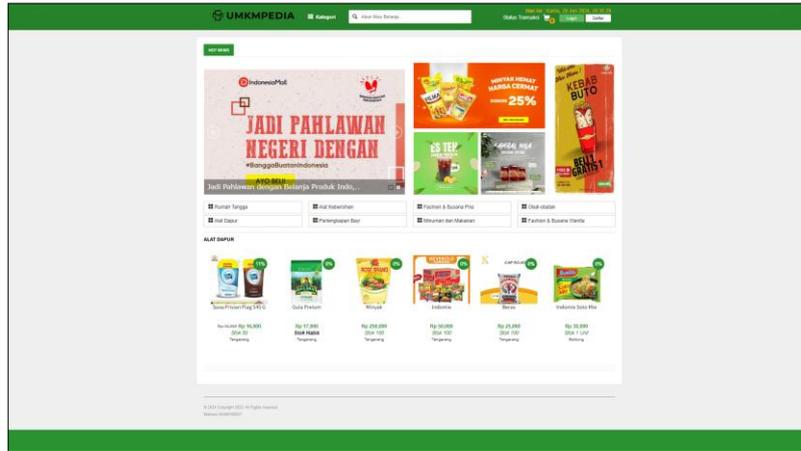
Pada tabel 2 dapat dilihat struktur database ini terdiri dari tabel utama yang saling terhubung untuk memastikan integritas data yang optimal, dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan penyimpanan dan pengelolaan data.

TABEL 2
 RANCANGAN DATABASE

No	Field	Type	Length
1	id_produk	int	11
2	id_produk_perusahaan	int	11
3	id_kategori_produk	int	11
4	id_kategori_produk_sub	int	11
5	id_reseller	int	11
6	nama_produk	varchar	255
7	produk_seo	varchar	255
8	satuan	varchar	50
9	harga_beli	int	11
10	harga_reseller	int	11
11	harga_konsumen	int	11
12	berat	varchar	50
13	gambar	varchar	225
14	keterangan	text	
15	username	varchar	50
16	waktu_input	datetime	

2. Implementasi *Design Interface*

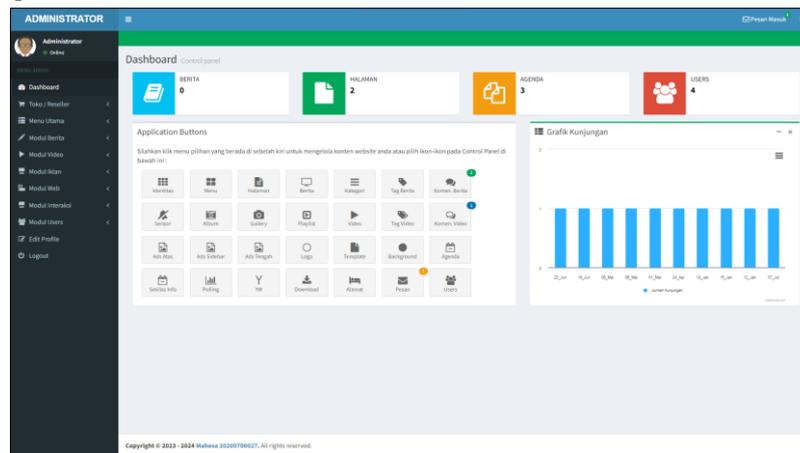
a. Tampilan Utama



Gambar 2 Tampilan Utama

Pada gambar 2, menu ini berisi link-link utama yang mengarah ke halaman-halaman penting di website, seperti halaman beranda, halaman kategori produk, halaman pencarian, halaman akun, dan halaman bantuan.

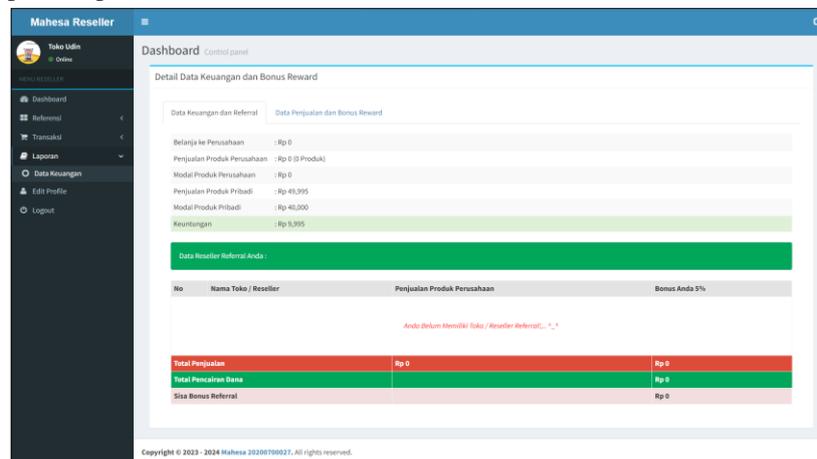
b. Tampilan Admin



Gambar 3 Dashboard Admin

Gambar 3 adalah tampilan dashboard admin yang digunakan dalam aplikasi untuk memberikan akses luas dan kontrol penuh kepada administrator atau pemilik platform untuk mengelola seluruh operasi dan fitur.

c. Tampilan Laporan



Gambar 4 Tampilan Laporan Keuangan

Gambar 4 menggambarkan tampilan laporan keuangan yang menampilkan informasi keuangan secara rinci dan terstruktur untuk membantu penjual dalam mengelola dan menganalisis kinerja bisnis penjual.

C. Tahap Pengujian

1. Pengujian Blackbox

Proses pengujian *blackbox* dilakukan setelah pengembangan aplikasi UMKMPEDIA selesai. Ini dilakukan secara internal oleh pengembang aplikasi pada lingkungan localhost, menguji semua fitur aplikasi UMKMPEDIA untuk memastikan bahwa semua kebutuhan fungsional telah dipenuhi. Hasil evaluasi sistem web UMKMPEDIA dapat dilihat di sini:

TABEL 3
PENGUJIAN BLACKBOX PENJUAL

Kasus Uji	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Login Penjual Berhasil	Data <i>login</i> valid	Penjual berhasil <i>login</i> dan diarahkan ke <i>dashboard</i>	Penjual berhasil <i>login</i> dan diarahkan ke <i>dashboard</i>	Diterima
Login Penjual Gagal	Data <i>login</i> tidak valid	Menampilkan pesan error <i>login</i>	Pesan error <i>login</i> muncul	Diterima
Melihat Statistik Penjualan	Tidak ada (akses menu statistik)	Menampilkan statistik penjualan (grafik, angka penjualan)	Statistik penjualan ditampilkan dengan benar	Diterima
Menambah Produk Baru	Data produk valid	Produk baru ditambahkan dan muncul di daftar produk	Produk baru berhasil ditambahkan dan muncul di daftar	Diterima
Mengedit Produk	Data <i>edit</i> produk valid	Perubahan disimpan dan produk diperbarui di daftar produk	Produk berhasil <i>diedit</i> dan perubahan muncul di daftar	Diterima
Menghapus Produk	Pilih produk yang akan dihapus	Produk dihapus dari daftar produk	Produk berhasil dihapus dari daftar	Diterima
Melihat Daftar Pesanan	Tidak ada (akses menu pesanan)	Menampilkan daftar pesanan	Daftar pesanan ditampilkan dengan benar	Diterima
Memproses Pesanan	Pilih pesanan dan ubah status menjadi diproses	Status pesanan diperbarui menjadi "diproses"	Status pesanan berhasil diperbarui menjadi "diproses"	Diterima
Mengelola Pengaturan Akun	Data pengaturan akun valid	Pengaturan akun diperbarui	Pengaturan akun berhasil diperbarui	Diterima

Pada tabel 3, pengujian black-box untuk fitur penjual di aplikasi UMKMPEDIA menunjukkan bahwa semua fungsi, seperti login, pengelolaan produk, melihat statistik, dan pengaturan akun, berjalan sesuai harapan dengan hasil "Diterima."

TABEL 4
PENGUJIAN BLACKBOX ADMIN

Kasus Uji	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Login Admin Berhasil	Data <i>login</i> valid	Admin berhasil <i>login</i> dan diarahkan ke <i>dashboard</i>	Admin berhasil <i>login</i> dan diarahkan ke <i>dashboard</i>	Diterima
Login Admin Gagal	Data <i>login</i> tidak valid	Menampilkan pesan error <i>login</i>	Pesan error <i>login</i> muncul	Diterima
Melihat Daftar Penjual	Master Data (akses menu penjual)	Menampilkan daftar penjual	Daftar penjual ditampilkan dengan benar	Diterima
Mengedit Akun Penjual	Data <i>edit</i> penjual valid	Informasi akun penjual diperbarui	Informasi akun penjual berhasil diperbarui	Diterima
Menghapus Akun Penjual	Pilih penjual yang akan dihapus	Akun penjual dihapus dari sistem	Akun penjual berhasil dihapus dari sistem	Diterima
Melihat Daftar Pembeli	Master Data (akses menu pembeli)	Menampilkan daftar pembeli	Daftar pembeli ditampilkan dengan benar	Diterima
Mengedit Akun Pembeli	Data <i>edit</i> pembeli valid	Informasi akun pembeli diperbarui	Informasi akun pembeli berhasil diperbarui	Diterima
Menghapus Akun Pembeli	Pilih pembeli yang akan dihapus	Akun pembeli dihapus dari sistem	Akun pembeli berhasil dihapus dari sistem	Diterima
Melihat Daftar Transaksi	Data Transaksi (akses menu transaksi)	Menampilkan daftar transaksi	Daftar transaksi ditampilkan dengan benar	Diterima
Mengelola Pengaturan Sistem	Data pengaturan sistem valid	Pengaturan sistem diperbarui	Pengaturan sistem berhasil diperbarui	Diterima

Pada tabel 4, pengujian *black-box* untuk fitur admin di aplikasi UMKMPEDIA menunjukkan bahwa semua fungsi, seperti login, pengelolaan akun penjual dan pembeli, melihat daftar transaksi, dan pengaturan sistem, berjalan sesuai harapan dengan hasil "Diterima."

2. Pengujian UAT (*User Acceptance Test*)

Pada tabel 5 adalah rumus untuk menghitung skor kuesioner dengan menggunakan pengujian metode *User Acceptance Test (UAT)*. Di bawah ini adalah bobot nilai yang diberikan untuk setiap jawaban dalam UAT:

TABEL 5
SKALA LIKERT

Jawaban	Bobot
SS Sangat Setuju	5
S Setuju	4
R Ragu-Ragu	3
TS Tidak Setuju	2
STS Sangat Tidak Setuju	1

Skala *likert* didesain untuk menilai sikap, pendapat dan persepsi subjek atau responden setuju atau tidak dengan pernyataan

$$Skor\ Total = \frac{Skor\ Aktual}{Skor\ Ideal} \times 100\% \quad (1)$$

- Skor aktual adalah jawaban seluruh responden atas kuesioner yang telah diajukan
- Skor ideal adalah skor atau bobot tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi.

TABEL 6
HASIL PERHITUNGAN UAT

Pertanyaan	SS	S	R	TS	STS	Jumlah Responden	Skor Aktual	Skor Ideal
1	3	14	1	2	0	20	78	100
2	8	10	1	1	0	20	85	100
3	6	12	0	0	2	20	80	100
4	10	7	1	1	1	20	84	100
5	4	12	0	1	1	20	71	100
6	8	9	1	1	1	20	83	100
7	8	9	1	0	2	20	81	100
8	6	11	1	0	2	20	79	100
9	3	14	1	2	0	20	78	100
10	14	3	1	2	0	20	89	100
11	7	10	1	1	1	20	81	100
12	9	8	1	0	2	20	82	100
13	5	12	1	1	1	20	79	100
14	7	11	0	2	0	20	83	100
15	8	8	1	2	1	20	80	100
16	5	12	1	1	1	20	79	100
17	12	6	0	1	1	20	87	100
18	6	13	1	2	0	20	89	100
19	7	11	0	1	1	20	82	100
20	10	8	0	2	0	20	86	100
Total	146	200	14	23	17	400	1636	2000

Pada tabel 6, ditampilkan hasil perhitungan UAT (*User Acceptance Test*) yang dilakukan dengan skala *Likert* untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi UMKMPEDIA.

- Skor Ideal = Jumlah Responden X Bobot tertinggi $20 \times 5 = 100$
- Skor aktual = Jumlah setiap pertanyaan di kalikan dengan Bobot penilaian kemudian di tambahkan secara berurutan Skor aktual = $(1 \times 5) + (14 \times 4) + (1 \times 3) + (2 \times 2) + (0 \times 1) = 78$

TABEL 7
KRITERIA SKOR PENGUJIAN

No	Jawaban	Jumlah Skor
1	Tidak Baik	20,00 % - 36,00 %
2	Baik	36,01 % - 52,00 %
3	Cukup	52,01 % - 68,00 %
4	Baik	68,01 % - 84,00 %
5	Sangat Baik	84,01 % - 100 %

$$\text{Skor Total} = \frac{1636}{2000} \times 100\% = 81,8\% \text{ (Baik)}$$

Pada tabel 7, ditampilkan kriteria skor pengujian untuk menilai hasil *User Acceptance Test* (UAT). Dengan skor total sebesar 81,8%, aplikasi UMKMPEDIA masuk dalam kategori "Baik."

V. PEMBAHASAN

Dalam pengujian black-box untuk aplikasi UMKMPEDIA, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi utama dari aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Uji coba dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan bahwa fitur-fitur yang disediakan, baik untuk penjual maupun admin, dapat berjalan tanpa adanya kesalahan. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh kasus uji pada tabel-tabel pengujian menunjukkan hasil "Diterima," yang berarti bahwa setiap fitur yang diuji berhasil menjalankan fungsi yang diharapkan tanpa adanya kendala signifikan. Pengujian UAT menggunakan kuesioner dengan skala *Likert* untuk menilai kepuasan dan penerimaan pengguna terhadap aplikasi. Dari total 20 pertanyaan yang diajukan, jumlah responden adalah 20 orang dengan skor ideal 2000 dan skor aktual sebesar 1636. Perhitungan skor UAT menghasilkan nilai persentase sebesar 81,8%, yang masuk dalam kategori "Baik" berdasarkan kriteria penilaian yang ditetapkan. Dari hasil UAT, tampak bahwa pengguna umumnya merasa puas dan menerima aplikasi UMKMPEDIA sebagai alat yang membantu dalam memenuhi kebutuhan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi sebagian besar ekspektasi pengguna. Skor yang diperoleh juga mengindikasikan bahwa meskipun aplikasi berjalan dengan baik, masih ada ruang untuk peningkatan, khususnya untuk meningkatkan pengalaman pengguna hingga mencapai kategori "Sangat Baik".

VI. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *e-commerce* mampu mengoptimalkan sistem informasi dan memperluas jangkauan pasar bagi toko kelontong yang sebelumnya terbatas secara lokal. Dengan *e-commerce*, toko kelontong kini dapat menjangkau konsumen di luar wilayah sekitarnya, meningkatkan visibilitas mereka secara signifikan di pasar yang lebih luas. Berdasarkan pengujian pengguna, platform UMKMPEDIA yang dikembangkan dalam penelitian ini dinilai efektif, aman, dan efisien bagi pemilik toko kelontong yang ingin mengelola bisnis secara online. Pengguna merasa puas karena fitur-fitur yang ada mampu mendukung transaksi dengan mudah tanpa memerlukan pengetahuan teknis yang mendalam. Hasil analisis kuesioner menggunakan metode penilaian aspek fungsionalitas, kehandalan, kebergunaan, dan efisiensi menunjukkan bahwa UMKMPEDIA memenuhi kebutuhan bisnis online secara optimal dengan pengujian *User Acceptance Testing* sebagai alat ukurnya. Dengan demikian, UMKMPEDIA terbukti menjadi solusi yang tepat dan andal untuk membantu toko kelontong dalam memperluas pasar dan meningkatkan kepuasan pelanggan di era digital ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. F. Mulya and N. Rismawati, "Analisis dan Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Cloud Enterprise Resource Planning Menggunakan Odoo 14," *J. SISKOM-KB (Sistem Komput. dan Kecerdasan Buatan)*, vol. 5, no. 1, 2021, doi: 10.47970/siskom-kb.v5i1.229.
- [2] D. Kumalasari, "Pengembangan UMKM Untuk Meningkatkan Penghasilan Melalui Digital marketing di Dusun Karangnongko Desa Sumberagung Kecamatan Plosoklaten Kediri," *Solidar. J. Pengabdian*, vol. 2, no. 2, 2023, doi: 10.24090/sjp.v2i2.5288.
- [3] A. Halim, "Analisis pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Berbasis Ekonomi Kreatif di Kabupaten Mamuju," *J. Ilm. Ilmu Manaj.*, vol. 1, no. 2, 2022.
- [4] C. S. Bangun and N. A. Santoso, "Inovasi Pengembangan Kartu Ujian Online pada Web Portal dengan Metode Waterfall," *J. MENTARI Manajemen, Pendidik. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, 2022, doi: 10.34306/mentari.v1i1.136.
- [5] H. et al. Harmayani, "E-Commerce: Suatu Pengantar Bisnis Digital. Medan : Yayasan Kita Menulis," *pengertian E-commerce*, 2020.
- [6] Y. Lisna, "TANTANGAN UMKM INDONESIA DI MASA PANDEMI COVID-19," BI Institute.
- [7] Y. F. Achmad and A. Yulfitri, "PENGUJIAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING STUDI KASUS E-WISUDAWAN DI INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI AL-KAMAL," 2020.
- [8] W. Alexander, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi E- Commerce pada Pd.Lucky Metal Part Menggunakan Metode Uat," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [9] P. Gede, S. Cipta Nugraha, I. Putu, Y. Indrawan, I. Kadek, and A. Asmarajaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website," *Inser. Inf. Syst. Emerg. Technol. J.*, vol. 3, no. 1, 2022.
- [10] R. Darmawan and B. Hakim, "PERANCANGAN SISTEM WEBSITE E-COMMERCE PADA PT. NATURA INDOLAND DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER," *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, vol. 5, no. 2, 2022, doi: 10.30813/jbase.v5i2.3776.

- [11] A. Ardiansyah and S. Aji, "Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Menggunakan Metode Waterfall," 2021.
- [12] S. G. Rahayu, R. Ceha, and R. Amaranti, "Perancangan Penerapan e-Commerce pada UMKM Keripik Singkong HIKMAH," *Bandung Conf. Ser. Ind. Eng. Sci.*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.29313/bcsies.v2i2.4274.
- [13] H. E. Nugroho and A. Nugroho, "ANALISIS DAN PERANCANGAN E-COMMERCE PADA TOKO SEPATU DOPE13STORE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL," *Inf. Syst. J.*, vol. 4, no. 1, 2021, doi: 10.24076/infosjournal.2021v4i1.565.
- [14] R. Arianty, Al Kausar, Paris Dauda, Siti Wardani Bakri Katti, Sudirman, and Besse Qur'ani, "ANALISIS PENGARUH E-COMMERCE TERHADAP PENINGKATAN KINERJA UMKM (STUDI KASUS PADA UMKM DI KOTA MAKASSAR)," *J. Sains Manaj. Nitro*, vol. 1, no. 2, 2023, doi: 10.56858/jsmn.v1i2.99.
- [15] R. Maulana and I. H. Iksari, "Literature Review: Implementasi Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web dengan Pendekatan Metode Waterfall," *JRIIN J. Ris. Inform. dan Inov.*, vol. 01, no. 01, 2023.
- [16] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, 2020.
- [17] A. S. Milak, E. W. Hidayat, and A. P. Aldya, "Penerapan Artificial Intelligence pada Non Player Character Menggunakan Algoritma Collision Avoidance System dan Random Number Generator pada Game 2D 'Balap Egrang,'" *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 5, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020711816.