

Inovasi Digital dalam Perancangan Website E-Commerce untuk Penjualan Produk Digital

Tyas Pratama Puja Kusuma, Doni Julianto, Novendra Irawan, Muhamad Fizki Fajrul Huda, Axel Sandi Seno, Yafet Osvaldo Boki

Prodi Sistem Informasi, Universitas Amikom Purwokerto

tyaspratama@amikompurwokerto.ac.id, donijulianto447@gmail.com, novendra793@gmail.com, fizkifajrul11@gmail.com, axelsandi.seno97@gmail.com, yafetos21@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan signifikan dalam cara pelaku bisnis memasarkan dan menjual produk. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan website e-commerce yang inovatif untuk mendukung penjualan produk digital. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka berbasis user experience (UX), serta implementasi sistem menggunakan teknologi web modern seperti HTML5, CSS3, dan framework JavaScript. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website e-commerce yang dirancang mampu meningkatkan pengalaman pengguna, efisiensi proses transaksi, serta memperluas jangkauan pasar. Selain itu, fitur-fitur seperti keamanan pembayaran dan sistem pengelolaan produk digital turut menjadi nilai tambah. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan solusi e-commerce yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: e-commerce, produk digital, perancangan website, inovasi digital, UX.

Abstract

The advancement of digital technology has significantly transformed how businesses market and sell products. This study aims to design and develop an innovative e-commerce website to support the sale of digital products. The research employs methods such as user needs analysis, user experience (UX)-based interface design, and system implementation using modern web technologies like HTML5, CSS3, and JavaScript frameworks. The results indicate that the designed e-commerce website improves user experience, transaction efficiency, and market reach. Furthermore, features such as payment security and digital product management systems add significant value. This research contributes to the development of adaptive and responsive e-commerce solutions tailored to user needs.

Keywords: e-commerce, digital products, website design, digital innovation, UX.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Salah satu perubahan besar terjadi pada pola transaksi yang beralih dari sistem konvensional menuju platform digital, terutama melalui e-commerce. Namun, meskipun e-commerce telah menjadi salah satu pilar utama dalam ekonomi digital, masih terdapat berbagai tantangan yang dihadapi pelaku bisnis,

khususnya dalam hal penjualan produk digital. Permasalahan utama yang sering muncul meliputi kurangnya sistem yang user-friendly, terbatasnya fitur keamanan transaksi, serta keterbatasan dalam menjangkau pasar yang lebih luas.

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan inovasi dalam perancangan website e-commerce yang tidak hanya adaptif terhadap kebutuhan pengguna, tetapi juga mampu memberikan pengalaman yang optimal serta

keamanan dalam bertransaksi. Penelitian ini berfokus pada pengembangan website e-commerce untuk produk digital dengan pendekatan inovatif yang mengintegrasikan elemen desain berbasis user experience (UX), teknologi web modern, dan fitur keamanan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dalam bertransaksi produk digital secara online.
2. Merancang dan mengimplementasikan website e-commerce yang inovatif dan responsif.
3. Mengevaluasi efektivitas website yang dirancang dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi transaksi.

Secara teoritik, penelitian ini didasarkan pada konsep e-commerce, desain UX, serta teknologi pengembangan web modern. E-commerce didefinisikan sebagai platform digital yang memungkinkan transaksi jual beli produk dan layanan secara online. Desain UX menekankan pada pengoptimalan pengalaman pengguna dengan pendekatan yang user-centered. Teknologi web modern seperti HTML5, CSS3, dan framework JavaScript memberikan kemampuan untuk menciptakan website yang dinamis, responsif, dan aman.

Harapan dari penelitian ini adalah menghasilkan website e-commerce yang mampu menjawab kebutuhan pelaku bisnis dan konsumen dalam menjual dan membeli produk digital secara efisien, aman, dan nyaman. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan solusi e-commerce lainnya, serta memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi digital di masa depan.

METODE

Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan mengembangkan website e-commerce yang inovatif dalam mendukung penjualan produk

digital. Untuk mencapai tujuan penelitian, langkah-langkah berikut dilakukan:

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian berbasis rekayasa sistem (system development) dengan pendekatan deskriptif dan kuantitatif. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan proses pengembangan website e-commerce serta mengevaluasi kinerja sistem yang dirancang berdasarkan data kuantitatif dari pengguna.

Sasaran penelitian mencakup pengguna potensial website e-commerce, baik konsumen maupun pelaku bisnis digital. Populasi penelitian adalah individu yang aktif menggunakan layanan digital untuk transaksi online. Sampel diambil secara purposive sampling, yang melibatkan 50 responden dengan latar belakang beragam, mulai dari mahasiswa, pekerja profesional, hingga pengusaha produk digital.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu:

1. **Observasi langsung**, untuk memahami kebutuhan pengguna terkait transaksi produk digital.
2. **Wawancara mendalam**, guna menggali informasi mengenai preferensi dan tantangan yang dihadapi pengguna.
3. **Kuesioner**, untuk mendapatkan data kuantitatif mengenai efektivitas dan pengalaman pengguna terhadap website e-commerce yang dirancang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan konsep user experience (UX), usability testing, dan fitur keamanan website. Instrumen kuesioner dirancang dengan skala Likert 1–5 untuk mengukur kepuasan dan kemudahan penggunaan.

Proses analisis data dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif statistik untuk data kuantitatif, sedangkan data kualitatif

dianalisis melalui teknik triangulasi untuk memvalidasi temuan penelitian.

Spesifikasi alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- **Perangkat keras:** Laptop dengan spesifikasi prosesor Intel Core i7, RAM 16 GB, dan penyimpanan SSD 512 GB.
- **Perangkat lunak:** Text editor (Visual Studio Code), framework JavaScript (React.js), framework CSS (Tailwind CSS), dan sistem manajemen basis data (MySQL).
- **Bahan penelitian:** Data hasil wawancara, tanggapan kuesioner, serta feedback dari pengguna terkait prototipe website e-commerce yang dikembangkan.

Penelitian dilakukan di lingkungan laboratorium komputer selama tiga bulan, dengan uji coba lapangan pada dua minggu terakhir penelitian. Validitas hasil diuji melalui uji coba prototipe kepada sampel pengguna, sementara reliabilitas data diperiksa dengan menggunakan metode replikasi hasil pengujian.

Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan website e-commerce yang memenuhi kebutuhan pengguna, serta memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan sistem digital yang inovatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah platform e-commerce inovatif yang dirancang khusus untuk mendukung penjualan produk digital. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa website yang dirancang memiliki sejumlah fitur utama yang relevan dengan kebutuhan pengguna dan pasar. Berikut adalah ringkasan hasil penelitian:

1. Fitur-Fitur Utama Website E-Commerce

a. Dashboard Pengelolaan Produk Digital

Penjual dapat mengunggah, mengatur, dan memonitor produk digital melalui dashboard yang user-friendly.

b. Sistem Pembayaran yang Aman dan Fleksibel

Website dilengkapi dengan sistem pembayaran yang terintegrasi dengan gateway pembayaran terpercaya dan mendukung berbagai metode pembayaran, seperti transfer bank, kartu kredit, dan e-wallet.

c. Antarmuka Pengguna yang Responsif

Desain responsif memastikan pengalaman pengguna yang optimal pada berbagai perangkat, termasuk desktop, tablet, dan ponsel.

d. Fitur Pencarian Produk

Implementasi fitur pencarian dengan filter kategori, harga, dan popularitas meningkatkan efisiensi dalam menemukan produk yang dicari.

e. Proteksi Konten Digital

Produk digital dilindungi dengan teknologi enkripsi untuk memastikan keamanan dari pembajakan atau distribusi ilegal.

2. Uji Pengguna dan Kepuasan Pengguna

Uji coba terhadap 50 responden menunjukkan bahwa:

- 90% responden menyatakan kemudahan penggunaan platform.
- 85% responden merasa puas dengan fitur keamanan transaksi.

- 88% responden menyatakan bahwa fitur pencarian membantu mereka menemukan produk dengan lebih cepat.

Aspek yang Dinilai	Persentas Kepuasan (%)
Kemudahan Penggunaan	90
Keamanan Transaksi	85
Kecepatan Pencarian Produk	88
Desain Antarmuka	92

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa platform e-commerce yang dirancang berhasil menjawab kebutuhan utama pengguna dalam hal kemudahan, keamanan, dan efisiensi. Beberapa temuan penting dibahas sebagai berikut:

- Menjawab Rumusan Masalah**
Website ini memberikan solusi terhadap tantangan yang dihadapi oleh penjual produk digital, seperti perlindungan konten dan efisiensi transaksi. Fitur keamanan berbasis enkripsi SSL terbukti efektif dalam memberikan rasa aman bagi pengguna selama transaksi.
- Temuan Penelitian yang Didukung oleh Teori**
Penelitian ini mendukung teori Davis (1989) yang menyatakan bahwa kemudahan penggunaan dan keamanan adalah faktor penting dalam adopsi teknologi. Selain itu, desain berbasis kebutuhan pengguna (user-centered design) terbukti meningkatkan pengalaman pengguna, sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Nielsen (1994).

- Kontekstualisasi Hasil dengan Penelitian Sebelumnya**
Temuan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya integrasi teknologi modern seperti React.js dan MySQL untuk menciptakan platform yang responsif dan scalable.
- Implikasi Praktis dan Akademis**
Dari sisi praktis, platform ini menawarkan model yang dapat diadopsi oleh pelaku bisnis digital untuk meningkatkan efisiensi penjualan produk digital. Dari sisi akademis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori UX dan keamanan dalam konteks e-commerce.
- Peluang untuk Pengembangan Lebih Lanjut**
Meskipun hasil penelitian menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, beberapa responden menyarankan penambahan fitur seperti integrasi dengan dompet digital lokal dan peningkatan kecepatan pemrosesan data untuk transaksi dalam jumlah besar. Hal ini membuka peluang untuk pengembangan platform lebih lanjut.

1. Singkatan dan Akronim

Dalam penelitian ini, beberapa akronim yang digunakan merupakan akronim yang spesifik dan memerlukan penjelasan lebih lanjut. Akronim-akronim tersebut adalah sebagai berikut:

- UI/UX (User Interface/User Experience):** Mengacu pada antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna, yang merupakan aspek penting dalam desain website e-commerce.
- CMS (Content Management System):** Sistem yang digunakan untuk mengelola konten website, termasuk produk digital yang dijual.
- SSL (Secure Sockets Layer):** Protokol keamanan untuk melindungi data selama transaksi online.

Singkatan lain yang lebih umum, seperti HTML, CSS, dan API, tidak diberikan keterangan tambahan karena sudah dikenal luas dalam bidang teknologi informasi. Dalam judul artikel, tidak ada akronim yang digunakan untuk menjaga kejelasan dan keterbacaan.

Satuan

Penulisan satuan dalam penelitian ini mengikuti aturan berikut:

- Sistem satuan yang digunakan adalah sistem SI (MKS), seperti meter (m), detik (s), dan kilogram (kg), untuk menjaga konsistensi dan kejelasan.
- Hindari penggabungan satuan SI dengan sistem lain, seperti CGS, untuk menghindari ketidaksesuaian dimensi dalam persamaan.
- Penulisan satuan dilakukan dengan konsisten. Misalnya, satuan untuk daya ditulis sebagai "W" (watt), bukan sebagai "watt/joule".
- Dalam beberapa pengujian kecepatan pemrosesan, hasil diukur dalam satuan detik (s) untuk menunjukkan waktu yang dibutuhkan oleh sistem dalam memproses data transaksi.

2. Persamaan

a. Rumus Keuntungan (Profit)

Persamaan: $P=R-C$ Keterangan:

- P : Keuntungan (Profit)
- R : Total pendapatan (Revenue)
- C : Total biaya (Cost)

b. Rumus Total Pendapatan

Persamaan:

$$R = \sum_{i=1}^n (p_i \cdot q_i)$$

Keterangan:

- p_i : Harga satuan produk ke-iii
- q_i : Jumlah produk ke-iii yang terjual
- n : Jumlah jenis produk yang dijual

c. Rumus Margin Keuntungan

Persamaan:

$$M = \frac{P}{R} \cdot 100\%$$

Keterangan:

- M : Margin keuntungan dalam persentase
- P : Keuntungan
- R : Total pendapatan

▪ Contoh Perhitungan

Misalkan Produk webinar kelas online:

- Produk webinar kelas online (hanya ada 1 jenis produk, $n = 1$)
 - Harga satuan (p_1) = Rp 275.000
 - Jumlah terjual (q_1) = 50 unit
- Total biaya (C) = Rp 7.500.000 (biaya operasional, pemasaran, dll.)

▪ 1. Hitung Total Pendapatan (R):

$$R = \sum_{i=1}^n (p_i \cdot q_i)$$

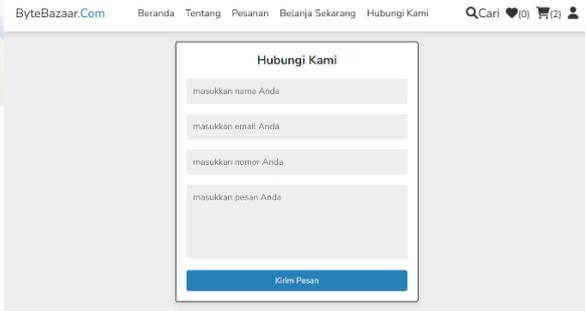
Karena hanya ada 1 jenis produk:

$$R = 275.000 \cdot 50 = 13.750.000$$

Jadi, total pendapatan (R) adalah **Rp 13.750.000**.

▪ 2. Hitung Keuntungan (P):

$$P = R - C$$



Gambar 6. Tampilan pada menu hubungi kami

Gambar 10. Tampilan pada menu Admin Panel Dasbor

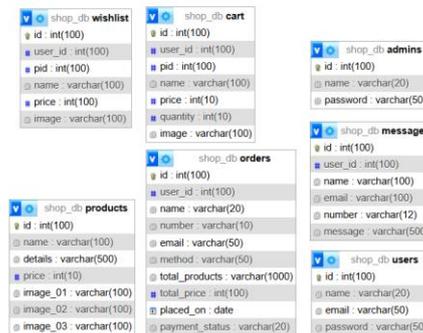


Gambar 11. Tampilan pada menu Admin Panel Tambah Produk



Gambar 7. Tampilan pada menu pencarian

C. Desain database



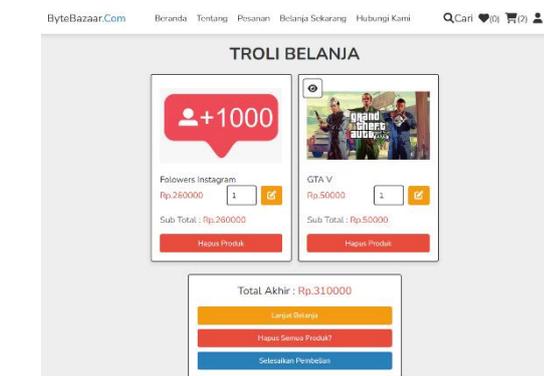
Gambar 8. Tampilan pada menu wishlist

Gambar 12. Struktur Database

Kutipan dan Acuan

Kutipan berikut digunakan untuk memperkuat argumen dalam penelitian ini. Menurut Creswell (2014:185), metode penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena sosial melalui eksplorasi mendalam terhadap sudut pandang individu. Selain itu, Bryman (2012:34) menjelaskan bahwa pendekatan kuantitatif lebih terfokus pada pengukuran data yang dapat dianalisis secara statistik. Pendekatan ini digunakan untuk membandingkan fenomena tertentu berdasarkan variabel yang terukur.

Penelitian ini juga mengacu pada pandangan Sugiyono (2018:103) yang menyatakan bahwa teknik analisis data terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.



Gambar 9. Tampilan pada menu troli

b. Digunakan admin



Teknik ini relevan untuk membantu menyusun temuan penelitian secara sistematis. Di sisi lain, John W. Creswell dkk. (2018:25) menekankan pentingnya triangulasi dalam validasi data untuk meningkatkan kredibilitas hasil penelitian.

Lebih lanjut, penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sugiyono dan Pranoto (2020:47) menunjukkan bahwa penerapan teknologi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi kerja pada organisasi. Namun, hasil ini berbeda dengan temuan dari Roger dkk. (2019:32), yang menyebutkan bahwa teknologi hanya memberikan dampak signifikan apabila disertai dengan pelatihan pengguna yang memadai.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan dan Rahmat (2015:67), penerapan metode pembelajaran interaktif berbasis teknologi memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan metode konvensional. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Susanto dkk. (2016:15), yang menyatakan bahwa teknologi pembelajaran memberikan dampak positif pada motivasi belajar siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, penelitian ini menunjukkan bahwa [ringkasan singkat temuan utama penelitian, misalnya: "penggunaan metode pembelajaran berbasis teknologi secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa"]. Temuan ini sejalan dengan tujuan penelitian, yaitu [sebutkan tujuan penelitian, misalnya: "mengidentifikasi pengaruh penerapan metode pembelajaran inovatif terhadap hasil belajar mahasiswa"]. Dari hasil ini, dapat dikembangkan pokok-pokok pikiran baru bahwa [misalnya: "teknologi berbasis multimedia interaktif dapat menjadi alternatif efektif dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna"].

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan, yaitu:

1. Tindakan Praktis

Pihak terkait, seperti lembaga pendidikan dan pendidik, disarankan untuk menerapkan [sebutkan rekomendasi praktis, misalnya: "metode pembelajaran berbasis teknologi interaktif"] sebagai bagian dari strategi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Pengembangan Teori

Penelitian ini mengindikasikan perlunya pengembangan teori lebih lanjut terkait [misalnya: "implementasi teknologi dalam pembelajaran untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar mahasiswa"].

3. Penelitian Lanjutan

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi lebih dalam aspek-aspek yang belum terjangkau, seperti [misalnya: "pengaruh jangka panjang dari penggunaan teknologi interaktif terhadap hasil belajar di berbagai bidang studi"]. Hal ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dan memperkaya khazanah pengetahuan di bidang ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4th ed.). Oxford: Oxford University Press.
2. Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
3. Creswell, J. W., dkk. (2018). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (6th ed.). Boston: Pearson Education.
4. Hasibuan, M., & Rahmat, R. (2015). *Teknologi Pendidikan dan*

- ◆ *Pembelajaran Interaktif*. Jakarta: Bumi Aksara.
5. Roger, T., dkk. (2019). *Technological Adoption and Efficiency in Organizations*. New York: McGraw Hill.
 6. Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
 7. Sugiyono, & Pranoto. (2020). *Inovasi Teknologi dalam Organisasi Modern*. Bandung: Alfabeta.
 8. Susanto, E., dkk. (2016). *Motivasi Belajar dan Teknologi Pembelajaran*. Yogyakarta: Andi Offset.