

Pengembangan *Website E-Commerce* Penjualan Roti Dengan Fitur Kustomisasi Pesanan

1st Difara Seci Amelia
Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak
Universitas Telkom
Purwokerto, Indonesia
difaraamel@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Abednego Dwi Septiadi
Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak
Universitas Telkom
Purwokerto, Indonesia
abednego@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Metode pemasaran tradisional, seperti spanduk dan transaksi manual masih menggunakan tanda terima tidak efisien untuk menjangkau basis pelanggan yang lebih luas dan mengelola operasi bisnis untuk entitas seperti Toko Roti Priandri di Bojongsari, Purbalingga. Usaha yang masih konvensional saat ini sering gagal memenuhi permintaan pelanggan untuk personalisasi produk, dan kebutuhan pasar yang dinamis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penjualan berbasis web yang ramah pengguna, dan untuk mempermudah proses pemasaran dan penjualan Toko Roti Priandri. Sistem ini akan memungkinkan administrator untuk mengelola data dan mengelola produk, serta memudahkan pelanggan untuk melihat menu dan melakukan pemesanan online. Studi ini menggunakan metodologi Waterfall, meliputi analysis, design, implementation, testing, dan maintenance. Hasil perancangan menunjukkan sistem berbasis website ini mampu menyediakan informasi produk, mengelola transaksi secara efisien, serta diakses melalui perangkat dengan antarmuka yang responsif. Diharapkan, aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional Toko Roti Priandri dan memperluas jangkauan pasarnya di era digital. Sistem ini juga menggabungkan fitur kustomisasi pesanan, memungkinkan pelanggan untuk menentukan variasi produk dan topping untuk memenuhi preferensi unik.

Kata Kunci: Website, E-commerce, Toko Roti, Waterfall

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah mengubah landscape berbagai industri. Fenomena ini melanda industri makanan, khususnya UMKM di bidang bakery atau pembuatan roti yang mulai beralih dari penjualan konvensional ke platform digital [1]. Namun, transisi ini seringkali hanya terbatas pada pemanfaatan marketplace umum atau media sosial, yang meskipun menjangkau audiens luas, memiliki keterbatasan mendalam dalam membangun identitas merek yang kuat dan memberikan pengalaman belanja yang terpersonalisasi [2]. Dalam konteks spesifik industri roti, karakteristik produk yang seringkali bersifat custom-made menjadi tantangan sekaligus peluang. Di sisi lain, tren konsumen modern menunjukkan pergeseran signifikan menuju pengalaman belanja yang dipersonalisasi. Pembeli tidak hanya menginginkan produk jadi, tetapi juga mengalami proses personalisasi, seperti memilih rasa dasar,

jenis topping, lapisan krim, hingga dekorasi bertema untuk acara. Oleh karena itu, diperlukan fitur kustomisasi pesanan. Fitur kustomisasi pesanan meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan, sebuah prinsip yang juga ditekankan dalam perancangan user interface dan user experience. Implementasi fitur serupa telah berhasil meningkatkan nilai tambah dan kepuasan pembeli, seperti yang ditunjukkan dalam pengembangan aplikasi toko kardus online yang memungkinkan kustomisasi produk [3]. Pengembangan sistem e-commerce dengan kompleksitas fitur kustomisasi memerlukan pendekatan metodologis yang terstruktur. Metode Waterfall, dengan karakteristiknya yang linear dan sequential melalui tahapan analysis, design, implementation, testing, dan maintenance sering dipilih untuk proyek dengan kebutuhan yang telah didefinisikan dengan jelas sejak awal [4], [5]. Kajian-kajian terdahulu mengenai pengembangan sistem berbasis website telah banyak dilakukan untuk mentransformasi sistem manual menjadi digital. Beberapa penelitian sebelumnya berfokus pada efisiensi operasional, seperti pengembangan sistem informasi inventarisasi aset yang mampu mempercepat pencarian data, serta sistem informasi data siswa yang meningkatkan akurasi dan integrasi data menggunakan metode Waterfall [5], [6]. Dalam konteks perdagangan elektronik, penelitian terdahulu telah berhasil membangun platform e-commerce untuk pemesanan daring pada toko kue menggunakan metode Research and Development (R&D) [1]. Upaya perluasan jangkauan pemasaran juga dilakukan melalui sistem informasi penjualan kue tradisional yang mengoptimalkan tampilan visual dan deskripsi produk untuk menarik minat pembeli. Meskipun digitalisasi melalui platform e-commerce telah banyak digunakan oleh pelaku usaha roti untuk memperluas jangkauan pasar, sebagian besar sistem yang ada saat ini masih memiliki keterbatasan dalam interaksi produk. Masalah utama yang diidentifikasi adalah pemesanannya masih manual. Oleh itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi berbasis web Toko Roti Priandri untuk memudahkan pengguna dalam mengakses, serta untuk mendukung proses penjualan dan pengelolaan produk. Melalui sistem ini, pembeli bisa memilih variasi produk dan memilih topping. Sistem ini menjadi sarana meningkatkan loyalitas pelanggan dan mendorong pertumbuhan bisnis di era digital.

II. KAJIAN TEORI

A. Web

Menurut Hidayat (2010:2), website merupakan kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis, yang membentuk rangkaian saling terkait dan dihubungkan melalui jaringan. Menurut Sarwono (2015:2), website adalah media yang terdiri dari halaman-halaman berisi informasi yang dapat diakses melalui internet dan dinikmati secara global. Pada dasarnya, website adalah serangkaian kode yang berisi kumpulan perintah, yang kemudian diterjemahkan melalui browser.

B. Bahasa Pemrograman PHP

Menurut Supono (2018:3), PHP (HyperText PreProcessor) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dipahami komputer, bersifat server-side, dan dapat disisipkan ke dalam HTML. Menurut Enterprise (2014:1), PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis website. Sebagai aplikasi, website tersebut seharusnya memiliki sifat dinamis dan interaktif. Sifat dinamis berarti tampilan konten dapat disesuaikan dengan kondisi tertentu (misalnya, menampilkan produk berbeda untuk setiap pengunjung). Sifat interaktif berarti website dapat memberikan umpan balik kepada pengguna (misalnya, menampilkan hasil pencarian produk). PHP adalah bahasa pemrograman jenis server-side, sehingga diproses oleh server dan hasilnya dikirim kembali ke browser. Oleh karenanya, salah satu alat yang diperlukan sebelum memulai pemrograman PHP adalah server.

C. Database

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Menurut Fabbri dan Schwab, database adalah sistem berkas terpadu yang dirancang untuk meminimalkan pengulangan data. Menurut Toni Fabbri, database adalah sistem file dan data terintegrasi di mana file dan data tersebut memiliki primary key untuk menghindari pengulangan data.

D. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan dokumen yang saling bekerja sama dalam pengelolaan data untuk menghasilkan informasi. Menurut McLeod dan Schell (2012), sistem informasi adalah kelompok elemen-elemen terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai suatu sasaran. Menurut Sutabri (2016) dalam 8 buku Analisis Informasi, sistem informasi adalah kelompok unsur yang saling terkait erat, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

E. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen database relasional berbasis SQL yang bersifat open-source. MySQL mendukung berbagai bahasa pemrograman, seperti PHP, C++, Java, JavaScript, C, dan bahasa pemrograman terstruktur lainnya. Menurut Rusli et al. (2019:5), MySQL adalah sistem manajemen database yang berguna untuk proses pembuatan atau pengelolaan database.

F. Waterfall

Waterfall merupakan model pengembangan aplikasi yang menekankan pada urutan dan sistematisitas. Tahapan metode waterfall yaitu analysis, design, implementation, testing dan maintenance.

G. Kustomisasi Pesanan

Kustomisasi pesanan adalah fitur pada sistem yang disediakan untuk pembeli. Kustomisasi pesanan ini pembeli bisa menyesuaikan produk sesuai kebutuhan dan preferensi masing-masing. Pembeli memilih jenis atau kategori produk, dan topping sesuai selera.

III. METODE

A. Subjek dan Objek Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah toko roti Priandri dalam proses transaksi penjualannya masih menggunakan cara konvensional, dan konsumen masih datang ke tempat. Dalam penelitian ini, pemilik dan pembeli toko roti Priandri sebagai subjek dan sistem penjualan berbasis website toko roti priandri sebagai objek penelitian

B. Alat dan Bahan Penelitian

Perangkat keras atau hardware yang dibutuhkan untuk merancang website ini berupa laptop, perangkat lunak atau software yang digunakan untuk merancang website berupa xampp, draw.io, figma, google chrome dan visual studio code. Untuk bahan penelitian yang digunakan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem berupa data produk toko roti priandri, berupa nama roti, harga, dan deskripsi.

C. Diagram Alir



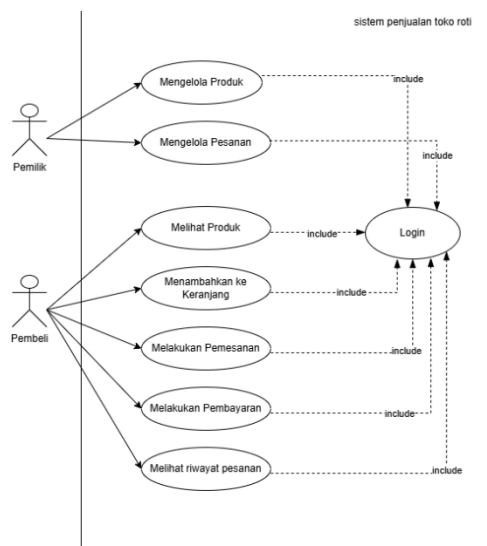
GAMBAR 1
(Diagram Alir)

1. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan dengan cara mengkaji penelitian yang relevan.
2. Analisis Kebutuhan
Analisis kebutuhan bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan yang relevan dalam perancangan website peneliti.
3. Perancangan Sistem
Perancangan sistem ini mencakup diagram dan visualisasi yakni merancang arsitektur website, merancang antarmuka, dan merancang Alur.
4. Pengembangan Sistem
Pengembangan sistem dikembangkan berdasarkan perancangan.
5. Pengujian
Pengujian dilakukan dengan cara pengujian fungsionalitas
6. Kesimpulan
Kesimpulan didapatkan dari hasil analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan pengujian yang telah dilakukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram



GAMBAR 2
(Use Case Diagram)

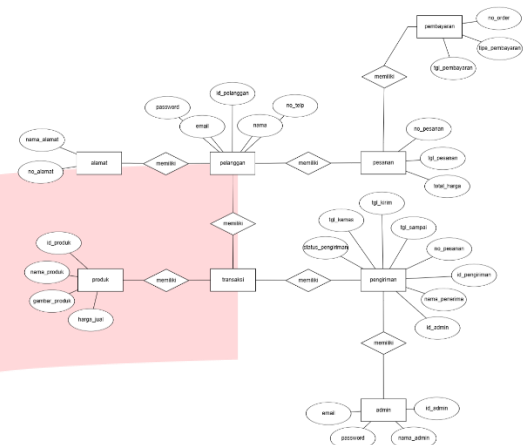
Gambar 2 menunjukkan *Use Case Diagram*, *Use Case Diagram* tersebut menggambarkan interaksi antara sistem dengan pengguna. Sistem ini melibatkan dua aktor, yaitu pemilik dan pembeli.

1. Aktor Pemilik, aktor yang bertugas mengelola operasional toko melalui sistem. Pemilik memiliki dua use case yaitu mengelola produk dan mengelola pesanan. Untuk dapat menjalankan kedua aktivitas tersebut, pemilik harus login terlebih dahulu.
2. Aktor Pembeli, aktor yang melakukan pembelian produk melalui sistem. Pembeli memiliki beberapa usecase yaitu melihat produk, menambahkan ke keranjang, melakukan pemesanan, melakukan

pembayaran, dan melihat riwayat pesanan. Seluruh aktivitas tersebut juga memerlukan proses login terlebih dahulu.

3. Use Case Login merupakan proses autentikasi yang wajib dilakukan oleh pembeli dan pemilik sebelum mengakses fitur. Use Case ini di include oleh seluruh use case.

2. Entity Relationship Diagram

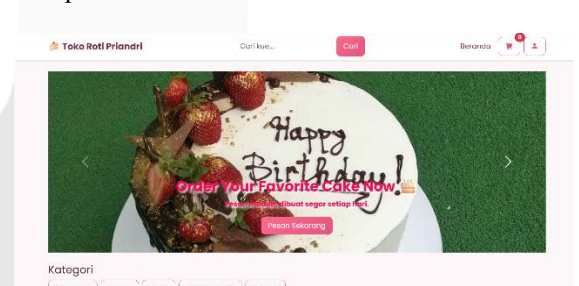


GAMBAR 3
(Entity Relationship Diagram)

Gambar 3 menunjukkan Entity Relationship Diagram sistem penjualan online Dimana pembeli dapat mendaftar, menyimpan alamat, melakukan pemesanan. Pemesanan memiliki pembayaran dan pengiriman. Produk dibeli melalui transaksi. Dan pemilik (admin) bertanggung jawab atas proses pengiriman.

B. Implementasi

1. Tampilan Website Toko Roti Priandri



GAMBAR 4
(Tampilan Website Toko Roti Priandri)

Gambar 4 menunjukkan tampilan website toko roti priandri. Website Toko Roti Priandri dirancang dengan untuk memudahkan pengalaman berbelanja pelanggan. Fitur-fitur utama yang tersedia meliputi:

1. Pengujian Sistem Navigasi dan Pencarian: Header website dilengkapi dengan kolom "Cari kue..." yang memungkinkan pelanggan menemukan produk spesifik dengan cepat, serta menu navigasi "Beranda" untuk akses mudah ke halaman utama.
2. Manajemen Akun dan Keranjang: Terdapat ikon Keranjang Belanja dengan indikator jumlah item secara real-time dan ikon Profil Pengguna untuk memfasilitasi

- proses login serta pelacakan riwayat pesanan pelanggan.
3. Banner Promosi Interaktif: Halaman utama menampilkan image slider atau banner besar yang menonjolkan produk unggulan dengan tombol Call to Action (CTA) "Pesan Sekarang", yang dirancang untuk mengarahkan pengguna langsung ke proses pemesanan.
 4. Kategorisasi Produk: Untuk mempermudah pemilihan, sistem menyediakan fitur filter Kategori yang terbagi menjadi beberapa kelompok seperti Perayaan, Coklat, Buah, Best Seller, dan Semua, sehingga pelanggan dapat menyaring pilihan roti berdasarkan preferensi mereka secara instan.

C. Pengujian

Pengujian sistem pada Website Toko Roti Priandri, dilakukan untuk memastikan bahwa fitur berjalan dengan baik. Pengujiannya menggunakan Black Box Testing, yaitu pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional.

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login Admin dan Pembeli	Gagal login ke halaman dashboard	Berhasil Login	Sesuai
2	Mencari produk di kolom cari	Gagal menampilkan produk yang dicari	Sistem berhasil menampilkan produk yang dicari	Sesuai
3	Memasukkan produk ke keranjang	Produk tidak bisa masuk ke keranjang	Sistem berhasil memasukkan produk ke keranjang	Sesuai
4	Melakukan pemesanan produk	Sistem tidak menampilkan halaman pesan	Sistem berhasil menampilkan halaman pesan	Sesuai
5	Melakukan pembayaran	Sistem tidak dapat menampilkan halaman pembayaran	Sistem berhasil menampilkan halaman pembayaran	Sesuai
6	Pengujian menu riwayat pesanan	Tidak menampilkan halaman riwayat pembayaran	Berhasil menampilkan halaman riwayat pembayaran	Sesuai
7	Pengujian menu profile	Tidak dapat menampilkan profile	Halaman profile berhasil ditampilkan	Sesuai
8	Mengedit profile	Sistem menampilkan notifikasi "profile	Sistem menampilkan notifikasi "profile	Sesuai

TABEL 1
(Pengujian)

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini yaitu melakukan perancangan dan membangun aplikasi Penjualan ada Toko Roti Priandri berbasis website sesuai dengan permasalahan yang ada di toko. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan solusi dari permasalahan dalam pemasaran dan penjualannya yang masih dilakukan secara manual. Aplikasi ini dalam pembangunannya menggunakan bahasa pemrograman PHP. Metode yang digunakan adalah menggunakan metode waterfall.

REFERENSI

- [1] Mohammad Sidik, "Perancangan Dan Pengembangan E-Commerce Dengan Metode Research And Development," *J. Tek. Inform. Unika St. Thomas*, Vol. 04, Nomor, Pp. 99–107, 2021.
- [2] M. Aditya Permana, W. Wilonotomo, And P. Assiroj, "Identifikasi Teknologi Yang Dominan Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Online : Systematic Literature Review," *Jati (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, Vol. 9, No. 4, Pp. 6546–6552, 2025, Doi: 10.36040/Jati.V9i4.14071.
- [3] W. Fransidy And A. A. Sukmandhani, "Aplikasi Toko Kardus Online Untuk Kustomisasi Kardus Dan Manajemen Stok Pada Pt Xyz," *J. Komunikasi, Sains Dan Teknol.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 183–191, 2023, Doi: 10.61098/Jkst.V2i2.22.
- [4] D. Murdiani And M. Sobirin, "Perbandingan Metodologi Waterfall Dan Rad (Rapid Application Development) Dalam Pengembangan Sistem Informasi," 2022.
- [5] A. Duma And E. A. Pusvita, "Pengembangan Sistem Informasi Data Siswa Berbasis Web Pada Smpn 09 Nabire Dengan Metode Waterfall," *J. Inf. Syst. Manag.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 70–76, 2023, Doi: 10.24076/Joism.2023v5i1.1115.
- [6] M. Usnaini, V. Yasin, And A. Z. Sianipar, "Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *J. Manajemen Inform. Jayakarta*, Vol. 1, No. 1, P. 36, Feb. 2021, Doi: 10.52362/Imijayakarta.V1i1.415.