Digitalisasi Sistem Penjualan dan Informasi Produk pada Toko Baju Berbasis Website

Made Aditya Dewayana[1*], Asri Wahyuni[1]

[1]*Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Tangerang, Tangerang, Indonesia*

Email korespondensi: madeaditya829@gmail.com[*]

Received: 2026-10-20 | Accepted: 2026-10-29 | Published: 2026-10-30

Abstrak

Proses penjualan pada toko baju yang masih dilakukan secara konvensional menyebabkan penyampaian informasi produk, pengelolaan stok, pencatatan transaksi, dan penyusunan laporan penjualan belum berjalan efektif. Penelitian ini menjawab bagaimana merancang dan membangun *website* toko baju yang mampu menjadi media informasi, promosi, dan transaksi penjualan serta mendukung digitalisasi usaha. Sistem dikembangkan dengan metode *Waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, desain, pembuatan kode, pengujian, dan pemeliharaan, menggunakan *framework* Laravel, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL. Data kebutuhan dikumpulkan melalui observasi langsung dan studi pustaka, sedangkan perancangan memanfaatkan *Unified Modeling Language* (UML) serta *Entity Relationship Diagram* (ERD). Hasil penelitian berupa *website* dengan dua jenis pengguna, yaitu pembeli dan admin. Pembeli dapat melakukan registrasi, *login*, menelusuri katalog dan mencari produk, mengelola keranjang belanja, melakukan *checkout*, serta memantau riwayat dan status pesanan, sedangkan admin mengelola produk, kategori, pengguna, pesanan, dan laporan penjualan. Pengujian *Black Box Testing* terhadap 13 skenario pada fungsi *login*, registrasi, produk dan keranjang, serta *checkout* menunjukkan seluruh skenario valid. Kebaruan penelitian ini terletak pada rancangan terpadu katalog produk bervarian, keranjang belanja, *checkout* dengan konfirmasi pembayaran melalui WhatsApp, pelacakan pesanan berbasis kode, dan *dashboard* admin dalam satu *website* untuk toko baju UMKM.

Kata kunci: digitalisasi, e-commerce, toko baju, waterfall, website

Abstract

Sales processes in clothing stores that are still carried out conventionally cause product information delivery, stock management, transaction recording, and sales reporting to be ineffective. This study addresses how to design and build a clothing store website that serves as a medium for information, promotion, and sales transactions and supports business digitalization. The system was developed using the Waterfall method, covering requirements analysis, design, code generation, testing, and support, with the Laravel framework, the PHP programming language, and a MySQL database. Requirements were collected through direct observation and a literature study, while the design used the Unified Modeling Language (UML) and Entity Relationship Diagram (ERD).

The result is a website with two user roles, buyers and administrators. Buyers can register, log in, browse the catalog and search for products, manage a shopping cart, check out, and monitor order history and status, while administrators manage products, categories, users, orders, and sales reports. Black Box Testing on 13 scenarios covering login, registration, products and cart, and checkout showed that all scenarios were valid. The novelty of this study lies in an integrated design that combines a product catalog with variants, a shopping cart, checkout with payment confirmation through WhatsApp, code-based order tracking, and an admin dashboard in a single website for a micro, small, and medium enterprise (MSME) clothing store.

Keywords: *clothing store, digitalization, e-commerce, waterfall, website*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan internet telah menggeser cara masyarakat bertransaksi, dari yang semula bersifat tatap muka menjadi berbasis daring yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Transformasi digital tidak hanya mengubah media penyimpanan informasi dari bentuk fisik menjadi digital, tetapi juga mengubah proses bisnis, model layanan, dan cara organisasi berinteraksi dengan pelanggan [1]. Digitalisasi turut mempercepat penyediaan layanan dan meningkatkan efisiensi operasional [2], sehingga pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi langkah strategis bagi pelaku usaha ritel yang ingin tetap relevan dan kompetitif di tengah persaingan pasar yang semakin dinamis.

Objek penelitian ini adalah Dewa Shop, usaha ritel di bidang *fashion* yang menjual berbagai jenis pakaian dan beberapa aksesori. Toko melayani pelanggan yang datang langsung, sedangkan seluruh operasionalnya masih dikelola secara konvensional, mulai dari pencatatan stok pada buku catatan, pengelolaan transaksi jual beli, hingga penyusunan laporan penjualan dari dokumen fisik. Hasil analisis menunjukkan lima permasalahan utama. Pertama, pencatatan stok manual kerap tidak sesuai dengan kondisi nyata sehingga pemilik tidak dapat memantau ketersediaan produk secara akurat. Kedua, pelanggan harus datang langsung untuk mengetahui koleksi terbaru, ukuran, dan harga. Ketiga, pencatatan transaksi manual memakan waktu dan berisiko salah saat direkap. Keempat, laporan penjualan belum tersusun sistematis sehingga menyulitkan pengambilan keputusan. Kelima, promosi masih bersifat konvensional sehingga jangkauan pelanggan terbatas. Temuan ini sejalan dengan penelitian pada toko pakaian lain yang menunjukkan bahwa pencatatan manual menjadi penyebab utama ketidakakuratan data dan lambatnya pelaporan yang berdampak pada keputusan bisnis [3].

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web membuat pengelolaan data produk, pencatatan transaksi, dan pembuatan laporan penjualan lebih terstruktur, cepat, dan minim kesalahan dibandingkan metode konvensional [4]. Penerapan sistem berbasis web pada toko pakaian juga terbukti mengoptimalkan alur proses bisnis secara menyeluruh, mulai dari manajemen produk hingga pelaporan keuangan [5]. *Website* sendiri merupakan aplikasi yang memuat dokumen multimedia berupa teks, gambar, suara, animasi, dan video yang diakses melalui protokol HTTP dengan perangkat lunak peramban, serta berfungsi sebagai media promosi, pemasaran, dan penyampaian informasi [6]. *Website* kontemporer bahkan berkembang menjadi *platform* interaktif yang memungkinkan pengguna membuat akun, bertransaksi secara elektronik, dan mengelola data secara daring [7].

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan sistem informasi penjualan berbasis web yang mengintegrasikan seluruh proses operasional toko dalam satu *platform* terpadu. Melalui sistem ini, pengelolaan produk dan stok dapat dilakukan secara otomatis dan akurat, transaksi diproses lebih cepat, laporan penjualan dihasilkan tanpa rekap manual, dan pelanggan dapat memperoleh informasi produk serta memesan tanpa datang ke toko. Penelitian ini merumuskan empat pertanyaan penelitian: (1) bagaimana merancang *website* toko baju sebagai media informasi dan promosi; (2) bagaimana membangun antarmuka pengguna (*user interface*) yang mudah digunakan dan menarik; (3) bagaimana *website* membantu pelanggan memperoleh informasi produk secara cepat dan efisien; dan (4) bagaimana implementasi *website* mendukung proses digitalisasi usaha toko baju.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun *website* toko baju yang *user-friendly* sebagai media informasi produk, promosi, dan transaksi, membantu pelaku usaha memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan, serta menerapkan proses pengembangan perangkat lunak yang sistematis dalam pembuatan *website*. Kebaruan penelitian ini terletak pada rancangan terpadu yang menggabungkan katalog produk dengan varian (warna / ukuran, harga, dan stok), keranjang belanja, *checkout* dengan konfirmasi pembayaran melalui WhatsApp, pelacakan pesanan berbasis kode pesanan, dan *dashboard* admin dalam satu *website* yang dibangun dengan *framework* Laravel untuk toko baju UMKM. Secara praktis, hasil penelitian bermanfaat bagi pemilik toko dalam mengelola produk dan pesanan, sedangkan secara teoretis penelitian ini mendokumentasikan penerapan metode *Waterfall* pada pengembangan sistem penjualan berbasis web.

2. Metode Penelitian *(Methodology / Research Method)*

Penelitian ini merupakan pengembangan sistem informasi penjualan berbasis web yang mengikuti tahapan metode *Waterfall*. Bagian ini menguraikan teknik pengumpulan data, model pengembangan, teknologi pendukung, lingkungan pengembangan, dan ruang lingkup penelitian.

2.1 Pengumpulan Data

Data kebutuhan sistem dikumpulkan melalui dua teknik. Pertama, observasi langsung terhadap operasional Dewa Shop, yaitu proses transaksi penjualan, pencatatan stok barang, pengelolaan produk, serta interaksi antara pemilik toko dan pelanggan. Observasi digunakan untuk memahami alur kerja sistem yang sedang berjalan, mengidentifikasi kendala, dan mengetahui kebutuhan pengguna sehingga menjadi dasar penentuan fitur dan tampilan antarmuka *website*. Kedua, studi pustaka terhadap buku, jurnal ilmiah, dan artikel yang berkaitan dengan perancangan *website*, *user interface*, dan pengembangan sistem berbasis web.

2.2 Model Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan dengan model *Waterfall*, yaitu model klasik yang menjalankan proses pengembangan secara berurutan: setiap tahap diselesaikan terlebih dahulu sebelum melangkah ke tahap berikutnya, dan kemungkinan untuk kembali ke tahap sebelumnya relatif kecil [8]. Lima tahap yang dilaksanakan adalah sebagai berikut. (1) Analisis kebutuhan, yaitu identifikasi fitur dan fungsi yang dibutuhkan *website* untuk dua jenis pengguna, admin dan pembeli, yang menghasilkan spesifikasi kebutuhan sistem. (2) Desain, yaitu perancangan antarmuka pengguna, struktur basis data untuk menyimpan data produk, pengguna, dan transaksi, serta alur sistem berupa navigasi halaman, struktur menu, dan hubungan antarkomponen. (3) Pembuatan kode (*code generation*), yaitu penerjemahan desain menjadi program dengan bahasa PHP dan *framework* Laravel untuk fitur halaman produk, detail produk, manajemen admin, dan transaksi pembelian. (4) Pengujian (*testing*) fungsi aplikasi dengan metode *Black Box Testing*. (5) Pemeliharaan (*support*), yaitu perbaikan kesalahan, penyesuaian terhadap kebutuhan baru, serta peningkatan performa dan fitur agar *website* tetap berjalan optimal.

2.3 Teknologi Pendukung

Internet menjadi infrastruktur utama sistem informasi berbasis web karena menghubungkan jaringan komputer melalui protokol TCP/IP sehingga perangkat pengguna dan *server* dapat bertukar data secara terstandar [9], serta memungkinkan organisasi mengintegrasikan proses bisnis dan memperluas jangkauan layanan [10]. Bahasa pemrograman PHP berjalan pada sisi *server*, yaitu seluruh kode diproses di *server* dan hanya hasilnya yang ditampilkan pada *browser* pengguna, sedangkan MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) *open-source* yang menyimpan data pada tabel-tabel terpisah [11]. Laravel adalah *framework* berbasis PHP yang menyediakan berbagai fitur untuk memudahkan pengembang membangun aplikasi web [12]. Pada penelitian ini Laravel menerapkan pola *Model-View-Controller* (MVC) yang memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data sehingga sistem lebih terstruktur dan mudah dipelihara. Tampilan halaman dibangun dengan HTML untuk struktur halaman dan CSS untuk pengaturan tampilan serta tata letak [13], sementara XAMPP menyediakan Apache, PHP, dan MySQL dalam satu paket sehingga tidak perlu dipasang dan dikonfigurasi secara terpisah.

Perancangan sistem memakai *Unified Modeling Language* (UML), bahasa pemodelan visual berbentuk diagram yang membantu menjelaskan rancangan dan spesifikasi sistem berorientasi objek [14]. Diagram yang digunakan adalah *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, dilengkapi *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Record Structure* (LRS) untuk basis data. Antarmuka pengguna dirancang sebagai tampilan visual yang digunakan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem dan memahami informasi yang ditampilkan [15]. Pengujian dilakukan dengan *Black Box Testing*, yaitu pengujian tanpa memeriksa *source code* yang berfokus pada masukan dan keluaran untuk memastikan program berjalan sesuai fungsi dan kebutuhan yang telah ditentukan [16].

2.4 Lingkungan Pengembangan

Pengembangan, implementasi, dan pengujian aplikasi dilakukan pada perangkat keras dan perangkat lunak yang ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Spesifikasi *Hardware*

No	Perangkat	Spesifikasi
1	Laptop	HP Pavilion Plus 14
2	Processor	AMD Ryzen 7 7840U
3	RAM	16 GB LPDDR5x-6400 MHz (Onboard)
4	Hardisk	1TB PCIe® NVMe™ M.2 SSD
5	VGA	AMD Radeon™ Graphics
6	Monitor	14" diagonal 2.8K OLED (2880 x 1800), BrightView, Low Blue Light

Tabel 2. Spesifikasi *Software*

No	Software	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 11 Home Single Language
2	Web Server	XAMPP (Apache, MySQL, PHP)
3	Bahasa Pemrograman	PHP, JavaScript, HTML, CSS
4	Framework	Laravel
5	Database	MySQL
6	Text Editor	Visual Studio Code
7	Browser	Google Chrome / Microsoft Edge
8	Tools Tambahan	phpMyAdmin, Composer, Node.js, NPM

2.5 Ruang Lingkup Penelitian

Sistem memiliki dua jenis pengguna, yaitu pembeli dan admin. Pembeli dapat melihat dan memilih produk serta melakukan pembelian dan pembayaran sesuai harga yang ditampilkan, sedangkan admin dapat menambahkan katalog baju, menginput data produk, mengatur deskripsi dan harga, serta mengelola jumlah stok. Penelitian ini tidak membahas integrasi pembayaran *online* yang kompleks, melainkan hanya mekanisme sederhana yang mendukung proses transaksi sesuai harga produk yang ditampilkan.

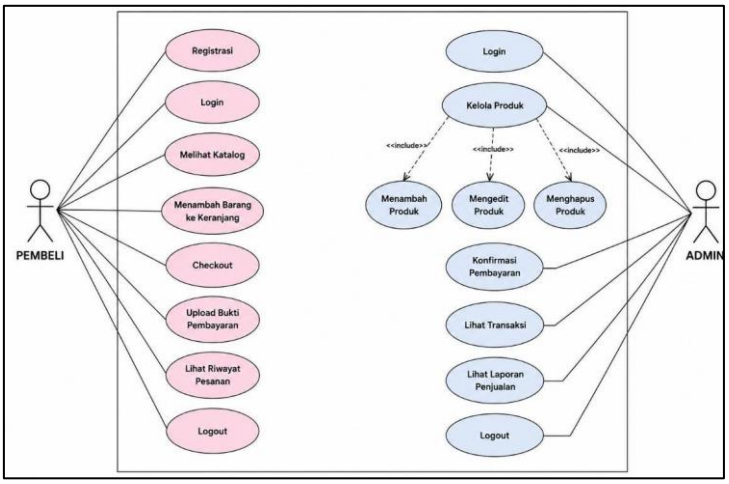
3. Hasil dan Pembahasan *(Results and Discussion)*

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis sistem yang sedang berjalan menghasilkan lima kelompok masalah sebagaimana dipaparkan pada pendahuluan, yaitu persediaan yang dicatat manual, akses informasi produk yang terbatas, pencatatan transaksi manual, laporan penjualan yang tidak sistematis, dan promosi yang masih konvensional. Berdasarkan hal tersebut disusun kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional admin meliputi *login*, pengelolaan data produk, pembaruan stok, pemrosesan pesanan dan konfirmasi pembayaran, serta melihat laporan penjualan. Kebutuhan fungsional pembeli meliputi pendaftaran dan *login*, melihat dan mencari produk, menambahkan barang ke keranjang, *checkout* dan pembayaran dengan mengunggah bukti transfer, serta memantau status pesanan dan riwayat transaksi. Kebutuhan nonfungsional mencakup kemudahan penggunaan (*usability*) melalui tampilan yang sederhana, keandalan (*reliability*) agar sistem berjalan stabil, keamanan (*security*) melalui fitur *login* untuk melindungi data pengguna, dan kemudahan pemeliharaan (*maintainability*) karena sistem dibangun dengan *framework* Laravel.

3.2 Rancangan Sistem

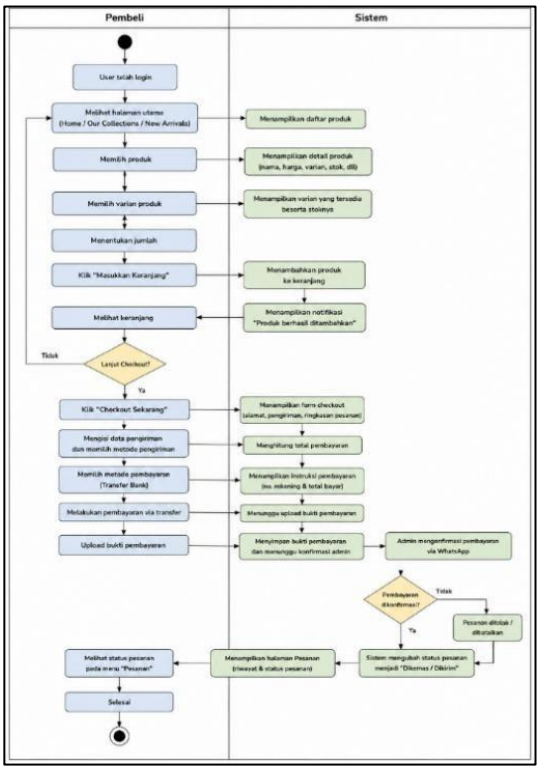
Interaksi pengguna dengan sistem dimodelkan dengan *use case diagram* pada Gambar 1. Aktor pembeli memiliki delapan *use case*, yaitu registrasi, *login*, melihat katalog, menambah barang ke keranjang, *checkout*, mengunggah bukti pembayaran, melihat riwayat pesanan, dan *logout*. Aktor admin memiliki *use case login*, kelola produk (menambah, mengubah, dan menghapus produk), konfirmasi pembayaran, melihat transaksi, melihat laporan penjualan, dan *logout*.



Gambar 1. *Usecase* Diagram Pembeli & Admin

Alur kerja dimodelkan dengan *activity diagram* untuk proses *login*, pembelian barang, dan konfirmasi pesanan oleh admin. Gambar 2 memperlihatkan alur pembelian barang: pembeli memilih produk dan varian, menentukan jumlah, memasukkannya ke keranjang, melanjutkan ke *checkout*, mengisi data pengiriman, melakukan pembayaran melalui transfer, dan mengunggah bukti pembayaran, kemudian admin mengonfirmasi pembayaran sehingga status pesanan berubah dan dapat dipantau pembeli. Pada *activity diagram login*, pembeli membuka halaman *login*, mengisi *email* dan kata sandi, lalu sistem memvalidasi data tersebut: jika valid sistem membuat sesi *login* dan mengarahkan pembeli ke halaman utama, sedangkan jika tidak valid sistem menampilkan pesan bahwa *email* atau kata sandi salah dan kembali ke formulir *login*. Pada konfirmasi pesanan, admin masuk ke *dashboard*, memilih pesanan yang akan dikonfirmasi, memeriksa detail pesanan dan bukti pembayaran, lalu mengubah status pesanan apabila pembayaran valid; bila tidak valid, status pesanan tetap menunggu konfirmasi. Interaksi antarobjek pada ketiga proses tersebut dirinci dengan *sequence diagram* yang melibatkan halaman (*view*), *controller*, *model*, dan basis data,

sehingga alur pertukaran informasi pada setiap proses dapat dipahami lebih rinci dan implementasinya sesuai dengan kebutuhan yang dirancang.



Gambar 2. *Activity* Diagram Pembelian Barang

3.3 Perancangan Basis Data

Basis data diimplementasikan pada MySQL melalui phpMyAdmin yang tersedia pada paket XAMPP dan terdiri atas enam tabel utama, yaitu *users*, *categories*, *products*, *carts*, *orders*, dan *order_details*. Struktur tabel dibuat dengan fitur *migration* Laravel sehingga pembuatan dan pengelolaan skema lebih terstruktur. Spesifikasi tabel *users* yang menyimpan data akun beserta peran admin atau pembeli ditunjukkan pada Tabel 3, sedangkan tabel *products* yang menyimpan data produk beserta relasinya ke kategori ditunjukkan pada Tabel 4.

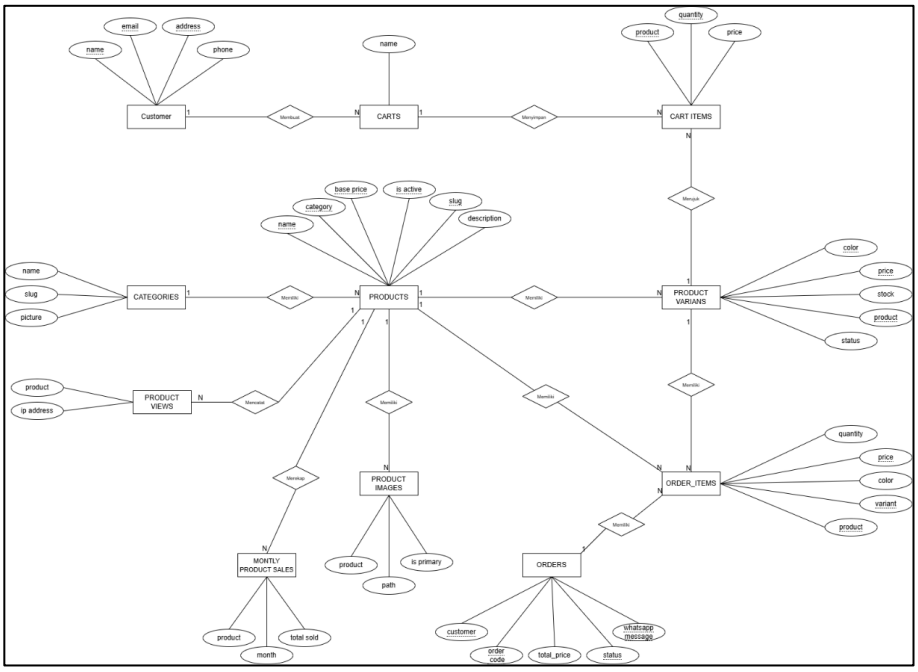
Tabel 3. Spesifikasi File Tabel *Users*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	int	11	Primary Key, Auto Increment
name	varchar	255	Nama pengguna
email	varchar	255	Email pengguna
password	varchar	255	Kata sandi terenkripsi
role	varchar	20	Peran: admin / pembeli
addres	text	-	Alamat pengguna
created_at	timestamp	-	Waktu data dibuat
updated_at	timestamp	-	Waktu data diperbarui

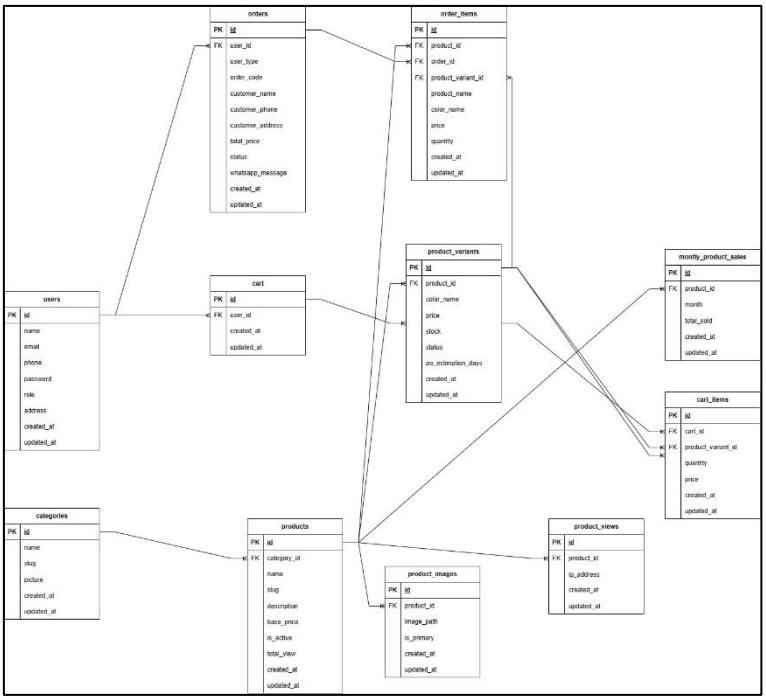
Tabel 4. Spesifikasi File Tabel *Products*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	int	11	Primary Key, Auto Increment
category_id	int	11	Foreign Key ke categories
name	varchar	255	Nama produk
slug	varchar	255	Url
description	text	-	Deskripsi Produk
base_price	decimal	10,2	Harga dasar produk
is_active	tinyint	1	Status produk (1=Aktif,0=Tidak Aktif)
total_view	int	11	Jumlah produk dilihat
created_at	timestamp	-	Waktu data dibuat
updated_at	timestamp	-	Waktu data diperbarui

ERD pada Gambar 3 menggambarkan struktur basis data toko yang terdiri atas beberapa entitas beserta atribut dan hubungan antarentitas, sehingga memperlihatkan alur penyimpanan serta keterkaitan data dalam pengelolaan produk, keranjang belanja, pesanan, kategori, dan pelanggan. LRS pada Gambar 4 menggambarkan struktur logis basis data berupa tabel beserta atribut, *primary key*, *foreign key*, dan hubungan antartabel yang mendukung pengelolaan data pengguna, produk, kategori, keranjang belanja, pesanan, dan transaksi.



Gambar 3. Diagram *Entity Relationship*



Gambar 4**.** *Logical Record Structure*

3.4 Arsitektur Perangkat Lunak dan Implementasi Kode

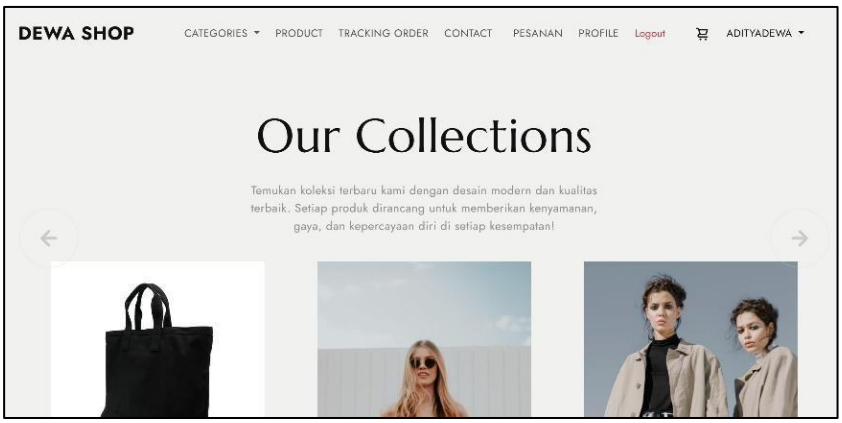
Arsitektur perangkat lunak mengikuti pola MVC pada Laravel, dan logika aplikasi diwujudkan dalam 12 *controller* yang dijabarkan dalam bentuk *pseudocode*. *RegisterController* memvalidasi data masukan, menyimpan pengguna baru dengan kata sandi terenkripsi, menetapkan peran sebagai *customer*, lalu mengarahkan pengguna ke halaman *login*, sedangkan *LoginController* memvalidasi *email* dan kata sandi, mengarahkan pengguna ke halaman sesuai perannya, dan mengakhiri sesi saat *logout*. *IndexController* menyiapkan halaman utama berupa produk unggulan, kategori, produk terbaru, produk terlaris, dan rekomendasi berdasarkan jumlah kunjungan. *CategoryController* dan *ProductController* mengelola data kategori dan produk (tampil, tambah, ubah, hapus), termasuk pembuatan *slug* otomatis, pengelolaan gambar kategori, dan pencatatan jumlah produk yang dilihat untuk keperluan analisis. *ProductVariantController* mengelola varian produk berdasarkan warna, harga, stok, status, dan estimasi waktu pemesanan, sedangkan *ProductImageController* mengunggah gambar, menetapkan gambar utama, dan menghapus gambar produk.

CartController memvalidasi jumlah dan stok, menambah, memperbarui, dan menghapus isi keranjang, serta menghitung total pembayaran. *CheckoutController* memvalidasi data pembeli, memeriksa ketersediaan stok, membuat pesanan beserta detailnya, mengurangi stok, mengirim notifikasi melalui WhatsApp, dan mengosongkan keranjang. *CustomerController* menampilkan profil serta riwayat dan detail pesanan pelanggan, bila barang sudah tervalidasi, maka costumer bisa melihat kembali struk atau bukti pembayaran, bukti tersebut meliputi : kode order, tanggal pemesanan, data pengirim (nama, nomor whatsapp, dan alamat) pengirim beserta detail produk yang sudah dibayarkan. *TrackingController* mencari pesanan berdasarkan kode pesanan lalu menampilkan statusnya atau pesan kesalahan bila kode tidak ditemukan, dan *AdminController* menyajikan *dashboard*, mengelola pengguna dan pesanan, memperbarui status pesanan, serta menampilkan grafik laporan penjualan dan produk terlaris. Pada tahap pembuatan kode ditampilkan pula *pseudocode* halaman *login*, beranda, kategori, detail produk, keranjang belanja, *contact*, *tracking* pesanan, *checkout*, dan *layout* admin yang mewakili proses bisnis utama *website*. Halaman *login* menampilkan formulir autentikasi, memvalidasi *email* dan kata sandi, menampilkan pesan kesalahan bila gagal, dan mengarahkan pengguna ke halaman utama setelah berhasil. Halaman kategori menampilkan daftar kategori beserta jumlah data, menyediakan pencarian, serta mendukung penambahan, pengubahan, dan penghapusan kategori. Halaman detail produk memungkinkan pengguna memilih varian dan jumlah pembelian, menambahkan produk ke keranjang atau langsung *checkout*, dan menampilkan informasi pembayaran. Halaman keranjang mengelola jumlah pembelian, menghapus produk, dan menghitung total pembayaran secara otomatis. Halaman *tracking* menampilkan hasil pelacakan atau pesan kesalahan bila kode tidak valid, halaman *checkout* mengumpulkan data pengiriman dan ringkasan pesanan

sebelum diproses, dan *layout* admin menyediakan struktur navigasi, *sidebar*, *header*, serta area konten untuk seluruh fitur administrasi.

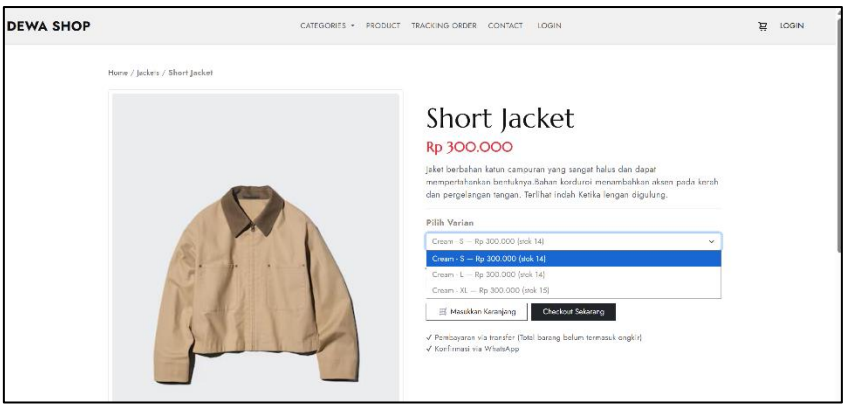
3.5 Antarmuka Pengguna

Antarmuka dirancang agar mudah digunakan (*user-friendly*), responsif, dan sesuai dengan identitas toko. Halaman beranda (Gambar 5) menampilkan *banner* utama toko, produk unggulan, dan navigasi ke kategori produk sebagai tampilan pertama yang dilihat pengunjung. Halaman katalog menampilkan seluruh produk dalam bentuk *grid card* berisi gambar, nama, dan harga, dilengkapi pencarian berdasarkan kata kunci dan *filter* kategori.



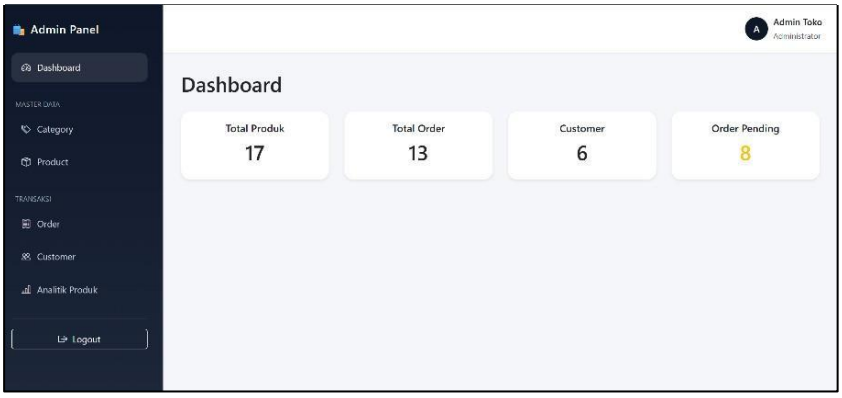
Gambar 5. Tampilan Halaman Beranda

Halaman detail produk (Gambar 6) menampilkan gambar, nama, harga, deskripsi, pilihan varian/ ukuran, dan jumlah, serta tombol untuk memasukkan produk ke keranjang atau langsung *checkout*, disertai keterangan bahwa pembayaran dilakukan melalui transfer dan konfirmasi melalui WhatsApp. Halaman keranjang menampilkan produk beserta total harga dan memungkinkan pembeli mengubah jumlah atau menghapus produk sebelum *checkout*. Halaman *checkout* memuat formulir alamat pengiriman dan ringkasan pesanan, halaman riwayat pesanan menampilkan daftar pesanan lengkap dengan nomor, status, dan tombol detail, halaman *tracking* memungkinkan pengguna memasukkan kode pesanan untuk melihat perkembangan pesanan, dan halaman Hubungi Kami menyediakan kontak melalui WhatsApp, *email*, dan pelacakan pesanan.



Gambar 6. Tampilan Detail Produk

Untuk admin tersedia halaman *dashboard* (Gambar 7) yang memuat menu navigasi ke manajemen kategori, produk, pesanan, pelanggan, dan analitik produk, serta ringkasan data sistem. Pada tangkapan layar tercatat 17 produk, 13 pesanan, 6 pelanggan, dan 8 pesanan berstatus tertunda.



Gambar 7. Tampilan *Dashboard* Admin

3.6 Hasil Pengujian

Pengujian fungsional dilakukan dengan *Black Box Testing* terhadap fungsi-fungsi utama sistem. Tabel 5 sampai Tabel 8 memuat 13 skenario pengujian pada halaman *login* (tiga skenario), registrasi (tiga skenario), produk dan keranjang (empat skenario), serta *checkout* (tiga skenario). Seluruh skenario menghasilkan keluaran sesuai yang diharapkan sehingga dinyatakan valid.

Tabel 5. Pengujian *BlackBox* Halaman *Login*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Email dan password tidak diisi, lalu klik tombol Login	Sistem menampilkan pesan bahwa kolom wajib diisi	Valid
2	Memasukkan email dan/atau password yang salah	Sistem menampilkan pesan email atau password salah	Valid
3	Memasukkan email dan password yang benar	Sistem berhasil masuk ke halaman sesuai peran pengguna	Valid

Tabel 6. Pengujian *BlackBox* Halaman Registrasi

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Mengosongkan salah satu kolom registrasi	Sistem menampilkan pesan kolom wajib diisi	Valid
2	Mendaftar dengan email yang sudah terdaftar	Sistem menampilkan pesan email sudah digunakan	Valid
3	Mengisi seluruh data registrasi dengan benar	Sistem berhasil menyimpan data dan akun dapat digunakan	Valid

Tabel 7. Pengujian *BlackBox* Produk dan Keranjang

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Membuka halaman katalog produk	Sistem menampilkan daftar produk beserta detailnya	Valid
2	Menambahkan produk ke keranjang	Produk berhasil ditambahkan ke keranjang belanja	Valid
3	Mengubah jumlah produk pada keranjang	Sistem memperbarui jumlah dan subtotal produk	Valid
4	Menghapus produk dari keranjang	Produk berhasil dihapus dari keranjang	Valid

Tabel 8. Pengujian *BlackBox Check*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Melakukan checkout tanpa mengisi alamat	Sistem menampilkan pesan alamat wajib diisi	Valid
2	Melakukan checkout dengan data lengkap	Sistem menyimpan pesanan dengan status menunggu pembayaran	Valid
3	Admin mengonfirmasi pembayaran	Status pesanan berubah menjadi diproses dan stok berkurang	Valid

Pada halaman *login*, kolom kosong dan kredensial yang salah ditolak dengan pesan yang sesuai, sedangkan kredensial yang benar mengarahkan pengguna ke halaman sesuai perannya. Pada registrasi, sistem menolak kolom yang kosong dan *email* yang sudah terdaftar, serta menyimpan data yang lengkap sehingga akun dapat digunakan. Pada katalog dan keranjang, pembeli dapat membuka daftar produk, menambah produk ke keranjang, mengubah jumlah, dan menghapus produk dengan subtotal yang

diperbarui. Pada *checkout*, alamat wajib diisi, pesanan tersimpan dengan status menunggu pembayaran, dan setelah admin mengonfirmasi pembayaran status pesanan berubah menjadi diproses serta stok berkurang.

3.7 Pembahasan

Hasil penelitian menjawab keempat pertanyaan penelitian. Pertama, *website* toko baju berhasil dirancang dan dibangun dengan PHP, Laravel, dan MySQL sebagai media informasi, promosi, dan transaksi, dengan rancangan UML dan basis data yang memberi dasar jelas bagi implementasi. Kedua, antarmuka yang sederhana dengan navigasi konsisten, katalog berbentuk *grid card*, serta pencarian dan *filter* kategori memudahkan pelanggan menggunakan sistem. Ketiga, pelanggan dapat melihat katalog, harga, varian, dan stok tanpa datang ke toko serta memantau pesanan melalui kode pesanan, sehingga akses informasi menjadi lebih cepat dan efisien. Keempat, pengelolaan produk, stok, pesanan, dan laporan penjualan yang sebelumnya manual kini terpusat pada basis data dan *dashboard* admin.

Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa sistem penjualan berbasis web membuat pengelolaan data produk, transaksi, dan laporan lebih terstruktur, cepat, dan minim kesalahan [4] serta mengoptimalkan alur proses bisnis toko pakaian [5]. Skenario konfirmasi pembayaran pada Tabel 8 memperlihatkan bahwa stok produk ikut diperbarui oleh sistem, sehingga langsung menjawab masalah ketidaksesuaian stok yang menjadi kelemahan pencatatan manual [3]. Pengelolaan data yang terpusat juga sejalan dengan manfaat digitalisasi berupa efisiensi operasional dan pelayanan yang lebih cepat [2]. Penggunaan *framework* Laravel dengan pola MVC memisahkan logika bisnis, tampilan, dan data sehingga pemeliharaan dan pengembangan lanjutan lebih mudah [12], sedangkan model *Waterfall* menyediakan alur kerja terstruktur karena setiap tahap diselesaikan sebelum tahap berikutnya [8], sehingga dokumentasi analisis, desain, kode, dan pengujian pada penelitian ini tersusun runtut.

Sebagai aplikasi berbasis web, sistem diakses melalui *browser* tanpa instalasi pada perangkat pengguna dan selama pengembangan dijalankan melalui *web server* Apache pada XAMPP. Untuk publikasi, spesifikasi minimum *hosting* yang direncanakan adalah VPS Rumahweb M dengan 1 vCPU, RAM 2 GB, penyimpanan 40 GB, *bandwidth* puncak 250 Mbps, lokasi *server* Data Center Indonesia (DCI), sistem operasi Debian 12, PHP 8.1 atau lebih tinggi, MySQL 8.0, serta *web server* Nginx atau Apache2, dengan biaya Rp437.000 untuk langganan tiga bulan. Pengguna perangkat seluler memerlukan Android 8.0 (Oreo) atau iOS 12 ke atas, RAM minimal 4 GB, *browser* terbaru, koneksi Wi-Fi atau jaringan 3G/4G yang stabil, resolusi layar minimal 360 × 640 piksel, dan ruang penyimpanan kosong minimal 200 MB. Pengguna laptop memerlukan Windows 7/10/11, macOS, atau Linux, RAM minimal 4 GB, *browser* terbaru, koneksi minimal 2 Mbps, dan resolusi layar minimal 1024 × 768 piksel.

Dari sisi perancangan, pemodelan dengan UML membantu menjelaskan rancangan dan spesifikasi sistem secara terstruktur sehingga proses perancangan, pembangunan, dan dokumentasi lebih mudah dipahami [14]. Dari sisi antarmuka, tampilan yang dirancang sederhana dan mudah dipahami sejalan dengan fungsi antarmuka pengguna dalam memudahkan pengguna menjalankan aplikasi dan memahami informasi yang ditampilkan [15]. Dari sisi basis data, pemisahan data ke dalam tabel-tabel relasional pada MySQL memudahkan pengambilan informasi melalui program komputer [11], sedangkan hasil *Black Box Testing* menegaskan bahwa fungsi sistem berjalan sesuai masukan dan keluaran yang ditentukan tanpa memeriksa struktur internal kode [16]. Pemisahan tampilan dengan HTML dan CSS juga menjaga struktur halaman tetap rapi dan menarik [13].

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pembayaran masih dilakukan melalui transfer dengan konfirmasi manual oleh admin, sesuai ruang lingkup yang tidak mencakup integrasi pembayaran *online* yang kompleks. Pengujian juga terbatas pada *Black Box Testing* terhadap fungsi utama, sehingga penilaian kenyamanan penggunaan oleh pelanggan sesungguhnya belum dilakukan. Keterbatasan ini menjadi dasar saran pengembangan lanjutan yang diuraikan pada bagian kesimpulan.

4. Kesimpulan *(Conclusion)*

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun *website* toko baju Dewa Shop dengan metode *Waterfall*, *framework* Laravel, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL sebagai media informasi, promosi, dan transaksi penjualan secara daring. Antarmuka yang *user-friendly* memudahkan pelanggan mengakses katalog, harga, stok,varian dan ukuran produk tanpa datang langsung ke toko. Penerapan *website* mendukung digitalisasi usaha karena pengelolaan produk, stok, pesanan, dan laporan penjualan menjadi lebih terstruktur, cepat, dan minim kesalahan dibandingkan pencatatan manual. Hasil *Black Box Testing* pada 13 skenario menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk pengembangan selanjutnya disarankan: (1) menambahkan integrasi *payment gateway* otomatis, misalnya Midtrans, agar pembayaran tidak memerlukan konfirmasi manual; (2) mengembangkan sistem dalam versi *mobile* atau *Progressive Web App* (PWA) agar lebih mudah diakses melalui telepon pintar; (3) menambahkan fitur laporan dan analitik penjualan yang lebih lengkap untuk membantu pemilik mengambil

keputusan bisnis; (4) menambahkan notifikasi otomatis melalui *email* atau WhatsApp untuk menginformasikan status pesanan kepada pelanggan; dan (5) meningkatkan keamanan sistem melalui validasi data, enkripsi, serta pencadangan (*backup*) data secara berkala.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Tangerang, atas dukungan selama penelitian ini dilaksanakan. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada pemilik dan pihak toko atas kesempatan melakukan observasi, serta kepada para mitra dan penelaah atas masukan serta saran konstruktif demi penyempurnaan naskah ini.

Pernyataan Etik dan Deklarasi Artikel

Penggunaan Kecerdasan Artifisial: Dalam proses penyusunan manuskrip ini, penulis menggunakan teknologi Kecerdasan Artifisial (AI), yaitu Claude (Anthropic), secara terbatas pada tahap penyuntingan bahasa dan penyusunan ulang naskah skripsi ke dalam format artikel jurnal. Seluruh keluaran yang dihasilkan melalui bantuan AI telah ditinjau, diverifikasi, dan disesuaikan oleh penulis. Penulis tetap bertanggung jawab sepenuhnya terhadap keakuratan, orisinalitas, integritas ilmiah, serta seluruh isi manuskrip yang diterbitkan.

Kontribusi Penulis (Author Contribution Statement): Seluruh penulis memberikan kontribusi yang bermakna terhadap pelaksanaan penelitian dan penyusunan manuskrip ini. Made Aditya Dewayana: konseptualisasi, metodologi, pengembangan sistem, pengumpulan data, pengujian, dan penulisan naskah awal. Asri Wahyuni: supervisi, *review* dan penyuntingan naskah.

Pendanaan (Funding Statement): Seluruh biaya pelaksanaan riset ditanggung secara mandiri oleh tim penulis (*self-funded*).

Konflik Kepentingan (Conflict of Interest Statement): Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian dan penerbitan artikel ini.

Daftar Pustaka

[1] P. C. Verhoef *et al.*, “Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda,” *J. Bus. Res.*, vol. 122, pp. 889–901, 2021, doi: 10.1016/j.jbusres.2019.09.022.
[2] S. ElMassah and M. Mohieldin, “Digital transformation and localizing the sustainable development goals (SDGs),” *Ecol. Econ.*, vol. 169, p. 106490, 2020, doi: 10.1016/j.ecolecon.2019.106490.
[3] S. Wati, B. P. Nugroho, and S. Jayanti, “Analisis dan perancangan sistem informasi penjualan di toko baju Gramorry berbasis web,” *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 112–119, 2023.
[4] S. Mulyati, A. Rahman, R. Hapipah, A. Bagus, A. Wahidar, and A. Saifudin, “Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada toko pakaian,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 6, no. 1, pp. 12–18, 2023, doi: 10.32493/jtsi.v6i1.22638.
[5] M. Farhan, “Perancangan sistem informasi penjualan pakaian berbasis web pada CV. Cahaya Baru Jakarta,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 7, no. 1, pp. 100–111, 2024.
[6] E. Nurlailah and K. R. Nova Wardani, “Perancangan website sebagai media informasi dan promosi oleh-oleh khas Kota Pagaralam,” *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 8, no. 4, pp. 1175–1185, 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i4.4006.
[7] E. Freeman, *Head First HTML and CSS*, 3rd ed. O’Reilly Media, 2021.
[8] Y. Anis, A. B. Mukti, and A. N. Rosyid, “Penerapan model waterfall dalam pengembangan sistem informasi aset destinasi wisata berbasis website,” *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 2, pp. 1134–1142, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1287.
[9] W. Stallings, *Data and Computer Communications*, 11th ed. Pearson, 2021.
[10] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 17th ed. Pearson, 2022.
[11] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, and M. Ihsan, “Pengenalan pemrograman web: Pembuatan aplikasi web sederhana dengan PHP dan MySQL,” *Jurnal Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 68–82, 2024, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.156.

[12] F. Affif Valensyah and O. Irnawati, "Sistem informasi berbasis website menggunakan framework Laravel," *INSANtek*, vol. 5, no. 1, pp. 7–14, 2024, doi: 10.31294/insantek.v5i1.3408.
[13] A. Mardiansyah *et al.*, "Pengembangan dasar HTML dan CSS: Langkah pertama dalam pengembangan web," *APPA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 3, pp. 281–286, 2024.
[14] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk perancangan sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat (SIMLITABMAS)," *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, 2024.
[15] I. Kresna A and D. Yuliana, "Rancang bangun user interface (UI) dan user experience (UX) pada sistem informasi pengarsipan dokumen berbasis website di Kabupaten Tegal," *LEDGER: Journal Informatic and Information Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 29–38, 2022, doi: 10.20895/ledger.v1i2.828.
[16] S. D. Pratama, L. Lasimin, and M. N. Dadaprawira, "Pengujian black box testing pada aplikasi edu digital berbasis website menggunakan metode equivalence dan boundary value," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD)*, vol. 6, no. 2, pp. 560–569, 2023.