Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
Fakultas Sains dan Teknologi
SATI: Sustainable Agricultural Technology Innovation
Homepage: https://ojs.unkriswina.ac.id/index.php/semnas-FST
4th Nasional Seminar on Sustainable Agricultural Technology Innovation
1 Agustus 2025/ Pages: 799-812

PENGEMBANGAN APLIKASI E-COMMERCE DALAM MENINGKATKAN PEMASARAN PRODUK TENUN IKAT KELOMPOK RINJUNGU PAHAMMU

E-COMMERCE APPLICATION DEVELOPMENT TO IMPROVE MARKETING OF IKAT WOVEN PRODUCTS BY THE RINJUNGU PAHAMMU GROUP

Domu Ratu Tana[1], Rambu Yetti Kalaway[2], Erwianta Gustial Radjah[3]

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
J l.R. Suprapto NO.35,Prailiu, Kec.Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur
onyxondomu@gmail.com[1], kalaway@unkriswina.ac.id[2], erwiantaradjah@unkriswina.ac.id[3]
Corresponding author: kalaway@unkriswina.ac.id

ABSTRACT

In the era of globalization, advances in information technology have facilitated the activities of various parties, from individuals to government agencies and community organizations. One rapidly developing innovation is the website, which serves as a medium for information, communication, and data management. An information system itself is a series of integrated components that collect, process, store, and disseminate information. The Rinjungu Pahammu Weaving Group, located in Watuhadang Village, Umalulu District, East Sumba Regency, targets the production of 12 woven fabrics per month. However, they face marketing challenges due to their reliance on regular buyers and limited social media reach. This situation hinders market expansion and reduces sales potential. To address these challenges, a dedicated e-commerce platform was developed to bridge sellers and potential buyers. This e-commerce platform aims to simplify the transaction process, expand marketing reach, and improve product distribution efficiency. The system was developed using the Waterfall method and tested using Blackbox Testing and the System Usability Scale (SUS) to ensure functionality and user experience. With this approach, it is hoped that the weaving group can increase its competitiveness and reach a wider market digitally.

Keywords: *Information Systems, E-commerce, Waterfall Method, Blackbox testing, System Usability Scale (SUS).*

ABSTRAK

Di era globalisasi, kemajuan teknologi informasi telah mempermudah aktivitas berbagai pihak, mulai dari individu hingga lembaga pemerintah dan organisasi masyarakat. Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah website, yang berperan sebagai media informasi, komunikasi, serta alat pengelolaan data. Sistem Informasi sendiri merupakan rangkaian komponen yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi. Kelompok Tenun Rinjungu Pahammu, yang berlokasi di Desa Watuhadang, Kecamatan Umalulu, Kabupaten Sumba Timur, menargetkan produksi 12 kain tenun per bulan. Namun, mereka menghadapi kendala dalam pemasaran karena masih bergantung pada pembeli tetap dan media sosial, yang cakupannya terbatas. Kondisi ini menghambat perluasan pasar dan mengurangi potensi penjualan. Untuk menjawab tantangan tersebut, dikembangkanlah sebuah platform e-commerce khusus yang dirancang untuk menjembatani penjual dan calon pembeli. *E-commerce* ini bertujuan mempermudah proses transaksi, memperluas jangkauan pemasaran, dan meningkatkan efisiensi distribusi produk. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dan diuji dengan *Blackbox Testing* serta *System Usability Scale (SUS)* guna memastikan fungsionalitas dan kenyamanan pengguna. Dengan pendekatan ini, diharapkan kelompok tenun dapat meningkatkan daya saing dan menjangkau pasar yang lebih luas secara digital.

Kata kunci: Sistem Informasi, *E-commerce*, Metode *Waterfall*, *Blackbox testing, System Usibility Scale (SUS).*

PENDAHULUAN

Di era globalisasi, teknologi dan informasi memainkan peran penting dalam mempermudah berbagai pekerjaan, baik secara individu, lembaga pemerintahan, swasta, hingga organisasi keagamaan. Kemajuan teknologi memungkinkan akses informasi kapan saja dan di mana saja, meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan tugas, serta mendukung berbagai aktivitas seperti pendidikan, bisnis, dan layanan publik. Salah satu teknologi yang banyak digunakan adalah website, yang berfungsi sebagai media informasi, komunikasi, dan alat pengelolaan data. *Website* juga mempermudah kolaborasi dan koordinasi, menjadikan teknologi informasi bagian tak terpisahkan dari kehidupan modern yang serba cepat dan efisien.

Website adalah media informasi digital yang menyajikan teks, gambar, dan video, serta kini banyak dimanfaatkan di berbagai sektor, termasuk dunia usaha. Bagi pelaku usaha tenun, website berfungsi sebagai sarana promosi yang efektif untuk menjangkau pasar lebih luas tanpa batasan lokasi. Melalui website, pelaku usaha dapat menampilkan katalog produk lengkap seperti motif, bahan, dan harga, serta menyediakan fitur pemesanan online yang memudahkan transaksi. Bagi usaha kecil dan menengah, terutama usaha tenun, pemanfaatan website menjadi strategi penting untuk meningkatkan visibilitas dan daya saing di era digital.

Tenun merupakan kerajinan tradisional yang dibuat dengan menganyam benang menjadi kain menggunakan alat tenun, baik manual maupun modern. Proses produksinya membutuhkan keterampilan tinggi untuk menciptakan motif dan pola khas. Dalam menjalankan usaha tenun, diperlukan media yang mendukung proses produksi hingga distribusi produk. Seiring perkembangan zaman, pemasaran produk tenun memerlukan pendekatan digital. Salah satu solusinya adalah pemanfaatan website e-commerce yang memungkinkan pelaku usaha memperkenalkan dan menjual produk secara lebih luas, baik di pasar lokal maupun global. Para pengrajin tenun biasanya tergabung dalam kelompok usaha. Salah satunya adalah Kelompok Tenun Rinjungu Pahammu yang berlokasi di Desa Watuhadang, Kecamatan Umalulu, Kabupaten Sumba Timur. Kelompok ini merupakan bagian dari lima kelompok tenun di wilayah tersebut dan terdiri dari 12 anggota aktif, dengan struktur kepengurusan yang mencakup ketua, sekretaris, dan bendahara. Mereka secara rutin memproduksi kain tenun ikat dengan motif khas yang mencerminkan kreativitas dan keterampilan para anggotanya. *Website e-commerce* diharapkan dapat menjadi sarana strategis untuk meningkatkan daya saing dan memperluas jangkauan pemasaran kelompok ini.

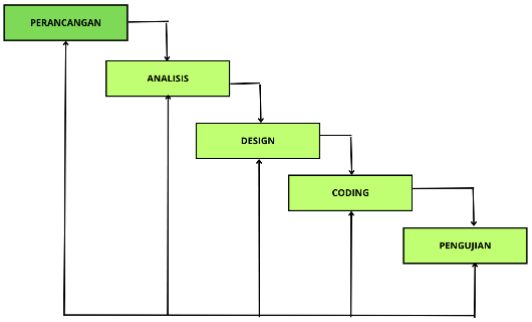
Saat ini, Kelompok Tenun Rinjungu Pahammu masih mengandalkan media sosial seperti *Facebook* dan *WhatsApp* serta penjualan langsung secara lokal untuk memasarkan produk mereka. Namun, metode ini dinilai kurang efektif dalam menjangkau pasar yang lebih luas dan tidak mampu menampilkan informasi produk secara rinci, seperti ketersediaan barang secara real-time, lokasi penjualan yang jelas, serta proses pembuatan kain tenun yang sebenarnya bisa menjadi nilai jual tersendiri. Keterbatasan ini membuat calon pembeli kurang tertarik dan enggan mencari informasi lebih lanjut, sehingga berpengaruh pada minat beli. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan *platform e-commerce* khusus yang mampu menjembatani antara penjual dan pembeli secara lebih optimal. E-commerce ini diharapkan dapat menyajikan informasi produk secara lengkap, memperluas jangkauan pasar, dan mendorong peningkatan daya saing serta nilai ekonomi produk tenun. Pemanfaatan teknologi ini menjadi langkah strategis dalam mengembangkan usaha tenun secara digital dan berkelanjutan.

MATERI DAN METODE

Metode Perancangan Sistem

Menurut Pressman (2015), *metode Waterfall* adalah model klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan. Disebut juga sebagai "Model Sekuensial Linear" atau "siklus hidup klasik", metode ini pertama kali diperkenalkan oleh

Winston Royce pada tahun 1970. Meskipun dianggap kuno, *Waterfall* tetap menjadi salah satu model yang paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak. Prosesnya digambarkan seperti aliran air terjun, di mana setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Artinya, tidak memungkinkan untuk berpindah ke fase selanjutnya jika fase sebelumnya belum selesai. Pendekatan ini menekankan urutan kerja yang jelas, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

a. Perancangan

Perancangan adalah proses merancang sistem yang berisi langkah-langkah operasional dalam pengolahan data untuk mendukung kinerja sistem. Tahap ini penting agar pengembangan perangkat lunak berjalan terarah. Perancangan mencakup penentuan arsitektur, detail komponen, serta teknik yang digunakan, termasuk mempertimbangkan batasan yang mungkin dihadapi selama proses pengembangan.

b. Analisis

Fase ini adalah tahap dimana dilakukan analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak dan fase mengumpulkan informasi dalam pertemuan pelanggan dan mengumpulkan informasi tambahan dari majalah, artikel, dan internet.

c. Design

Proses desain merupakan lanjutan dari tahap analisis kebutuhan, di mana informasi dari pengguna dirangkum dalam dokumen kebutuhan. Tahap ini menyusun rencana implementasi perangkat lunak serta memberikan gambaran tentang fungsi dan tampilan sistem yang akan dibuat sesuai dengan keinginan pengguna.

d. Coding

Coding adalah proses menerjemahkan desain sistem ke dalam bahasa pemrograman yang dapat dijalankan oleh komputer. Tahap ini mencakup implementasi struktur data, arsitektur, antarmuka, dan algoritma berdasarkan kebutuhan pengguna. Pada fase ini, komputer digunakan secara maksimal untuk membangun perangkat lunak sesuai rancangan.

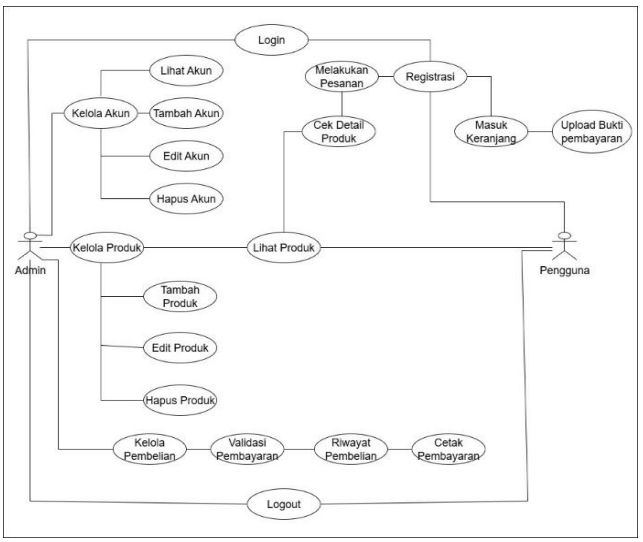
e. Pengujian

Tahap akhir dalam pengembangan sistem adalah proses pengujian terhadap sistem yang telah selesai dikembangkan. Setelah tahap pengkodean selesai, sistem diuji untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi adanya bug atau kesalahan dalam sistem, sehingga dapat segera diperbaiki sebelum sistem digunakan secara penuh.

Perancangan Sistem

Use Case Diagram merupakan gambaran visual dari sistem informasi yang sedang dikembangkan, yang menunjukkan interaksi antara sistem dan penggunanya. Diagram ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem melalui skenario penggunaan yang disebut *use case* (Putra & Andrian, 2019).

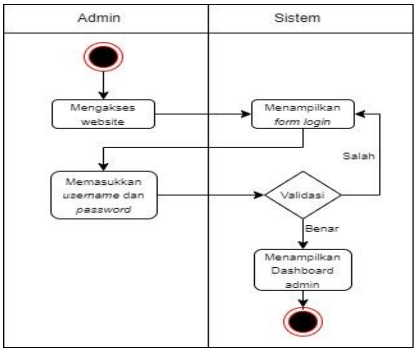
a) Rancangan *Use Case Diagram*



Gambar 2. Rancangan *Use Case Diagram*

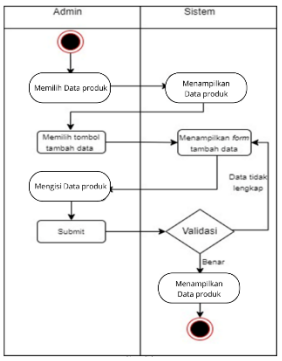
Use Case Diagram pada sistem ini menggambarkan dua jenis pengguna, yaitu admin dan user. *Admin* adalah pelaku usaha Tenun Rinjungu Pahammu, sementara user merupakan calon pembeli. *Admin* harus *login* terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password* untuk mengakses fitur-fitur pengelolaan sistem, seperti mengelola akun *user* yang mendaftar, menambahkan atau memperbarui produk, serta melihat riwayat pembelian. *Admin* juga dapat membantu user jika mengalami kendala dalam penggunaan sistem. Sementara itu, *user* memiliki akses terbatas, dimulai dengan melakukan registrasi dan login untuk dapat melihat detail produk, termasuk deskripsi, lokasi. Setelah *login*, *user* dapat memilih produk, memasukkannya ke keranjang, dan melakukan pembelian melalui transfer dengan mengunggah bukti pembayaran yang nantinya dikonfirmasi oleh admin. Dengan demikian, *use case* diagram menggambarkan alur interaksi antara admin dan *user* sesuai dengan fungsi dan tanggung jawab masing-masing dalam sistem, di mana *admin* berperan dalam pengelolaan dan *user* fokus pada proses pembelian.

b) Rancangan *Activity Diagram*



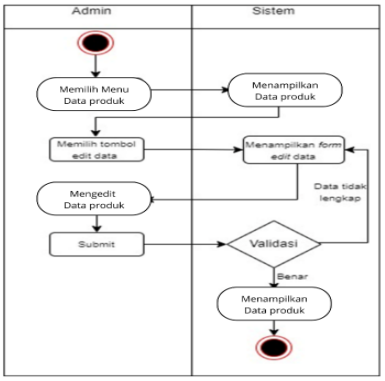
Gambar 3. *Activity* Diagram Login

Activity diagram *login* dimana sistem akan menampilkan halaman login selanjutnya admin akan menginput *username* dan password sistem akan memvalidasi. Jika *Username* dan *password* salah maka sistem akan kembali ke halaman login dan jika berhasil sistem akan menampilkan halaman utama (*Dashboard*).



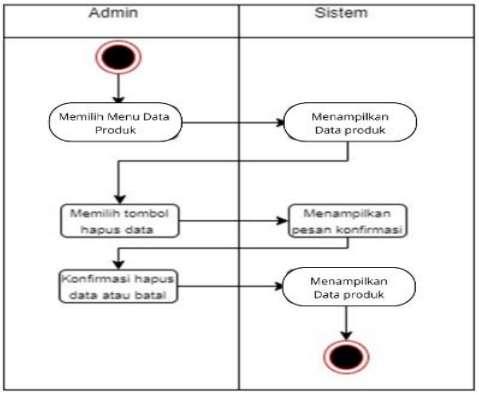
Gambar 4. Activity Diagram Tambah Produk

Admin tenun dapat menambahkan atau memperbarui data produk melalui menu “Tambah Produk” dalam sistem. Setelah memilih opsi tersebut, sistem menampilkan formulir yang harus diisi, meliputi nama produk, jenis kain, motif, harga, dan ketersediaan. Setelah data diisi, admin menekan tombol simpan dan akan muncul konfirmasi. Jika memilih “Ya,” data produk disimpan ke database dan sistem memberikan notifikasi bahwa penambahan berhasil. Jika memilih “Tidak,” admin akan kembali ke formulir untuk mengulang proses pengisian data.



Gambar 5. Activity Diagram Edit Produk

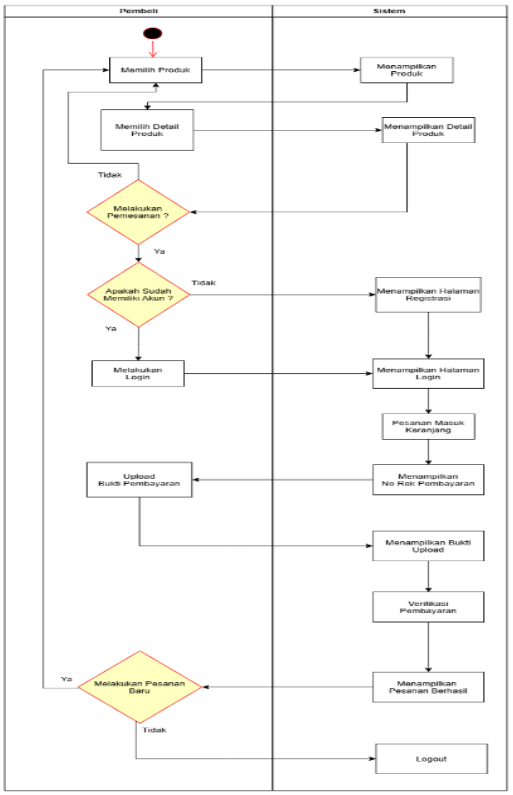
Proses pengeditan data produk oleh admin dilakukan melalui menu "Edit Produk." Admin memilih produk yang akan diedit, lalu mengisi formulir yang berisi data seperti nama produk, jenis kain, motif, harga, dan ketersediaan. Setelah selesai, admin menekan tombol simpan dan sistem menampilkan konfirmasi. Jika memilih “Ya,” perubahan disimpan ke dalam database dan notifikasi berhasil ditampilkan. Jika memilih “Tidak,” admin akan diarahkan kembali ke halaman formulir untuk melakukan pengeditan ulang.



Gambar 6. Activity Diagram Hapus Produk

Proses penghapusan data produk oleh admin dimulai dengan menavigasi ke menu data produk, di mana sistem menampilkan daftar produk yang tersedia. Admin kemudian memilih produk yang ingin dihapus. Setelah itu, muncul konfirmasi

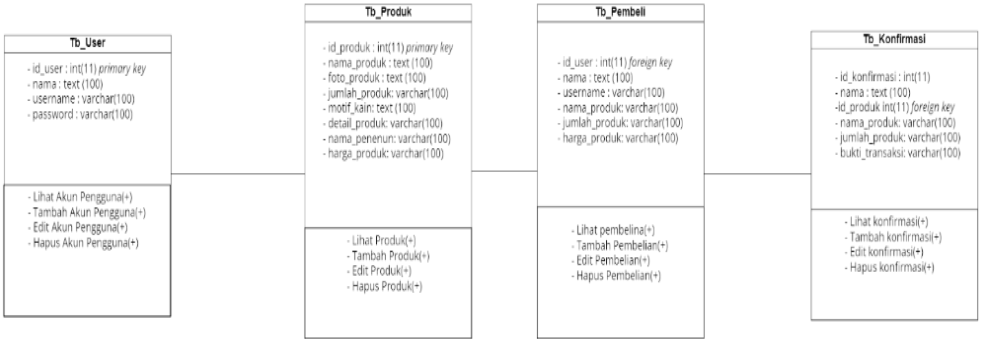
penghapusan. Jika admin memilih “Ya,” sistem akan menghapus produk dari *database* dan mencatat perubahan. Namun, jika memilih “Tidak,” admin akan dikembalikan ke halaman menu data produk tanpa melakukan penghapusan.



Gambar 7. *Activity Diagram* Membeli Produk

Langkah-langkah pembelian produk oleh pembeli dimulai dengan melihat daftar produk yang tersedia, lalu memilih dan meninjau detail produk secara lengkap. Jika tertarik, pembeli harus melakukan registrasi untuk membuat akun, atau login jika sudah memiliki akun. Setelah itu, pembeli melakukan pembayaran melalui transfer dan mengunggah bukti pembayaran melalui form verifikasi. Admin akan memverifikasi bukti tersebut. Jika valid, pesanan dinyatakan berhasil dan akan diproses untuk pengiriman. Setelahnya, pembeli akan diberi pilihan untuk melakukan pemesanan kembali atau tidak.

c) Rancangan *Class Diagram*



Gambar 8. *Class Diagram*

Class diagram sistem ini menggambarkan hubungan antar empat tabel utama dalam database, yaitu tb_*user*, tb_produk, tb_pembeli, dan tb_konfirmasi. Tabel tb_user menyimpan data akun pengguna seperti nama, *username*, dan password, serta memiliki *primary key* id_*user* yang menjadi *foreign key* pada tb_pembeli untuk mengidentifikasi siapa yang melakukan pembelian. Tabel tb_produk menyimpan informasi produk seperti nama, detail, jumlah, motif kain, nama penenun, harga, dan foto produk, dengan id_produk sebagai

primary key yang digunakan pada tb_konfirmasi untuk menghubungkan produk yang dibeli. Tabel tb_konfirmasi berfungsi sebagai tempat verifikasi pembayaran, menyimpan bukti transfer dan mengaitkan data dengan id_user dan id_produk. Karena sistem tidak mendukung pembayaran langsung, *form* konfirmasi ini menjadi bagian penting dari proses validasi . Class diagram pada tahap validasi secara umum menggambarkan struktur serta aliran data dalam sistem e-commerce tenun, mulai dari proses pendaftaran pengguna, pengelolaan produk, hingga transaksi pembelian dan konfirmasi pembayaran.

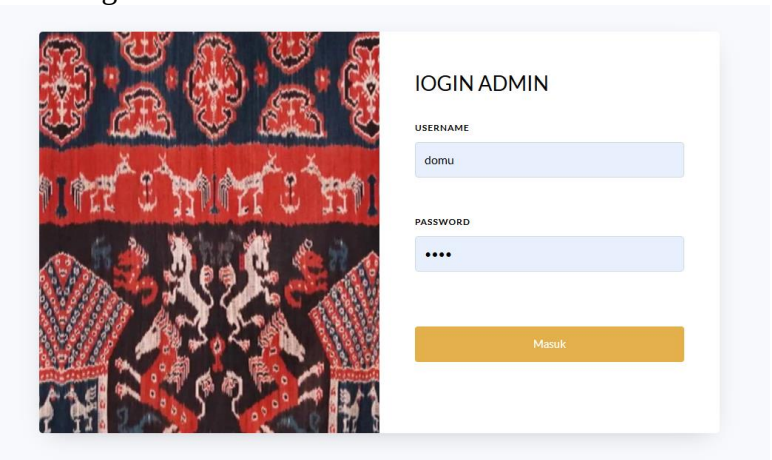
Sistem Informasi sendiri merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta mendistribusikan informasi. Unsur utama yang membentuk sistem ini meliputi perangkat keras, sumber daya manusia, teknologi informasi, serta prosedur operasional yang diterapkan. Tujuan utamanya adalah mengubah data mentah menjadi informasi yang bermanfaat, sehingga dapat menunjang pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi operasional, serta membantu organisasi atau perusahaan dalam mencapai targetnya (Kandai & Manullang, 2020).Website atau situs *web* adalah kumpulan halaman *web* yang saling berhubungan dan biasanya berada diserver yang sama. Situs web ini berfungsi sebagai media penyimpanan informasi yang disediakan oleh induvidu, kelompok, atau organisasi yang dapat diakses oleh pengguna melalui internet atau jaringan *Local Area Network* (LAN) dengan menggunakan alamat yang disebut URL *(Uniform Resource Locator)* (Wakhidah dkk, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Implementasi sistem informasi penjualan pada Kelompok Tenun Rinjungu Pahammu dilakukan melalui website e-commerce yang menampilkan produk tenun lengkap dengan informasi seperti nama, harga, motif, dan proses pembuatannya. User dapat mendaftar, login, melihat detail produk, memesan, dan mengunggah bukti pembayaran. Admin memiliki akses untuk mengelola akun pengguna, produk, dan memverifikasi pembelian. Tampilan website dirancang sederhana dan fungsional untuk memudahkan penggunaan, memperluas jangkauan pasar, serta meningkatkan efisiensi dan nilai jual produk tenun secara digital.

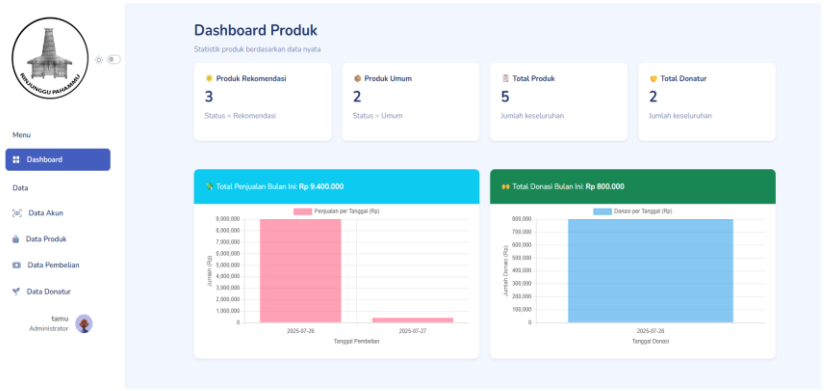
a) Tampilan Menu Login



Gambar 9. Menu Login Admin

Halaman login admin berfungsi sebagai akses awal ke sistem informasi produk tenun, dengan dua kolom input: *username* dan *password*. Jika data valid, admin diarahkan ke *dashboard* utama. Tampilan dirancang sederhana untuk kemudahan penggunaan dan menjaga keamanan sistem, memastikan hanya admin yang berwenang dapat mengelola data.

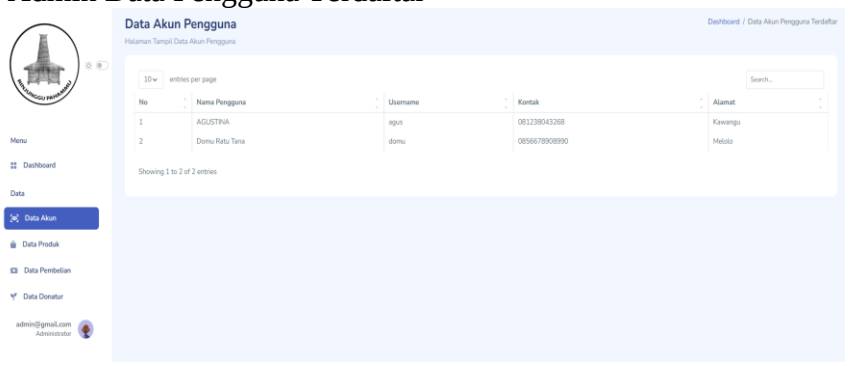
b) Tampilan *Dashboard* Admin



Gambar 10. Menu *Dashboard* Admin

Dashboard Admin merupakan pusat kontrol yang menampilkan ringkasan data seperti jumlah produk, pengguna, dan statistik penjualan. Dengan tampilan menu yang rapi dan informatif, admin dapat mengakses fitur manajemen produk, akun, kategori, dan laporan secara mudah dan efisien.

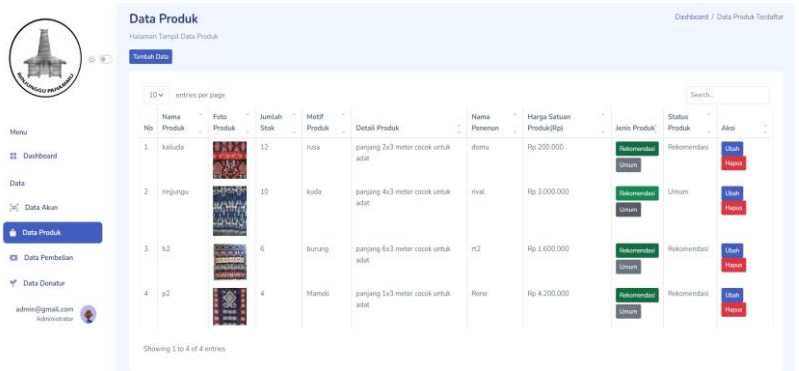
c) Tampilan Admin Data Pengguna Terdaftar



Gambar 11. Menu Admin Data Pengguna Terdaftar

Panel Data Pengguna Terdaftar menampilkan daftar user yang telah mendaftar dalam sistem. Admin hanya dapat melihat data tanpa mengubahnya, sebagai upaya menjaga privasi dan keamanan informasi. Perubahan data, seperti reset password, hanya dilakukan atas permintaan langsung dari pengguna terkait.

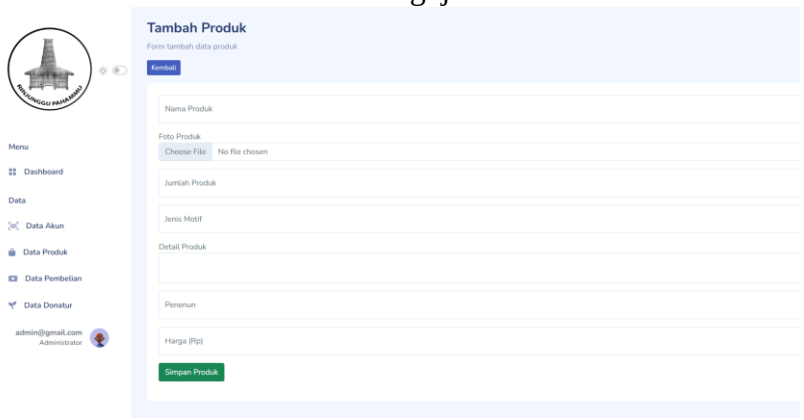
d) Tampilan Admin Lihat Data Produk



Gambar 12. Menu Admin Lihat Data Produk

Halaman Lihat Data Produk menampilkan daftar produk tenun yang telah diunggah melalui menu tambah produk. Admin dapat melihat informasi seperti nama, deskripsi, ukuran, harga, dan jenis produk. Selain itu, admin juga dapat mengedit, menghapus, atau menambah produk baru melalui tombol aksi yang tersedia, sehingga katalog tetap terkelola dengan baik dan relevan bagi pembeli.

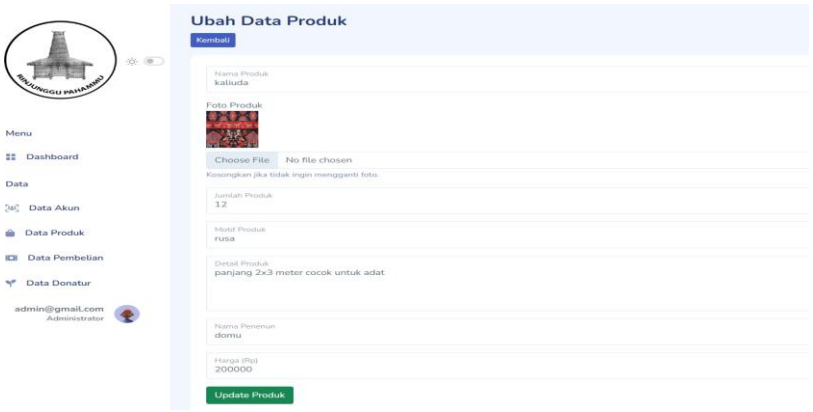
e) Tampilan Admin Tambah Data Produk Pengujian



Gambar 13. Menu Admin Tambah Data Produk

Halaman Tambah Produk memungkinkan admin memasukkan data produk tenun baru ke dalam sistem, seperti nama, deskripsi, ukuran, harga, jenis produk (umum atau rekomendasi), serta unggahan gambar. Formulir dirancang sederhana dan lengkap untuk memudahkan input data. Setelah diisi, data disimpan dan ditampilkan dalam daftar produk, memastikan informasi tersimpan rapi dan siap ditampilkan ke calon pembeli.

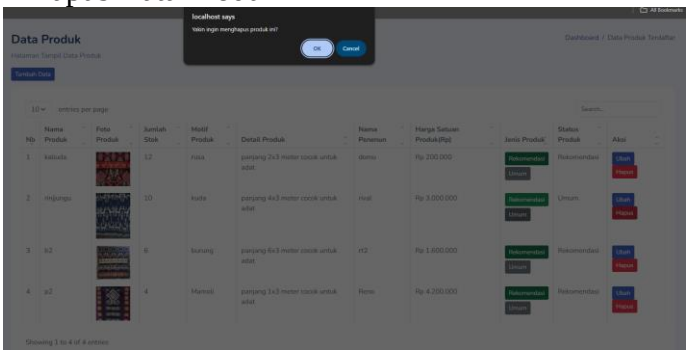
f) Tampilan Admin Edit Data Produk



Gambar 14. Menu Admin Edit Data Produk

Halaman Edit Produk memungkinkan admin memperbarui data tenun yang sudah ada di sistem. Formulir ditampilkan dengan data sebelumnya, seperti nama, deskripsi, ukuran, harga, jenis produk, dan gambar. Admin dapat mengubah informasi sesuai kebutuhan, lalu menyimpannya melalui tombol aksi. Fitur ini memastikan data produk tetap akurat dan selalu diperbarui sesuai perkembangan.

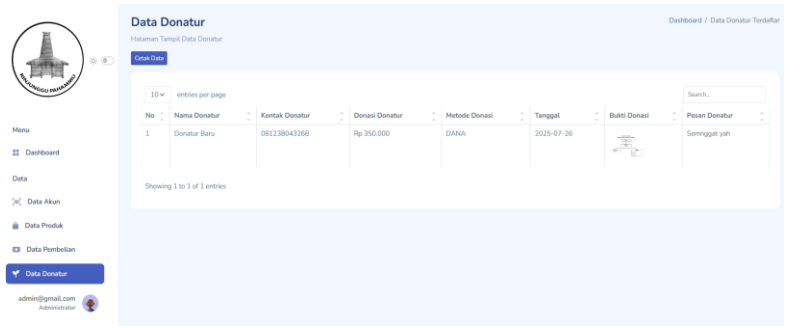
g) Tampilan Admin Hapus Data Produk



Gambar 15. Menu Admin Hapus Data Produk

Halaman Hapus Produk menampilkan daftar produk tenun beserta detailnya, seperti nama, ukuran, harga, dan jenis produk. Admin dapat menghapus item melalui tombol aksi yang tersedia di setiap baris data. Sebelum penghapusan, sistem menampilkan konfirmasi untuk menghindari kesalahan. Fitur ini hanya bisa diakses oleh admin guna menjaga integritas data dan memastikan katalog tetap relevan.

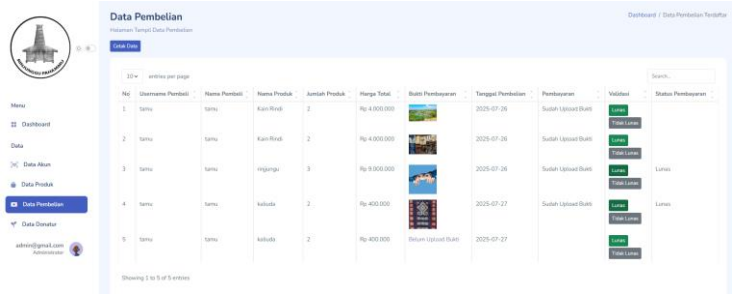
h) Tampilan Admin Lihat Data Donatur



Gambar 16. Menu Admin Lihat Data Donatur

Halaman Lihat Data Donatur memungkinkan admin melihat daftar lengkap donatur beserta informasi seperti nama, email, nominal donasi, dan tanggal donasi. Data bersifat hanya baca *(read-only*), sehingga tidak dapat diubah atau dihapus, demi menjaga keaslian dan integritas informasi. Fitur ini membantu admin memantau kontribusi serta mendukung transparansi dan pelaporan dana donasi.

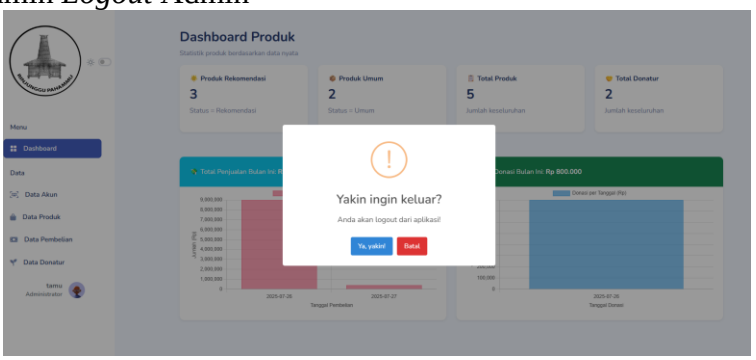
i) Tampilan Admin Lihat Data Pembelian



Gambar 17. Menu Admin Lihat Data Pembelian

Halaman Admin Lihat Data Pembelian menampilkan seluruh riwayat transaksi, termasuk nama pembeli, jenis produk, jumlah, total harga, dan tanggal pembelian. Informasi ini disusun secara lengkap dan rapi, memudahkan admin dalam memantau aktivitas penjualan, mengevaluasi minat konsumen, serta merencanakan produksi dan pengelolaan stok secara lebih tepat.

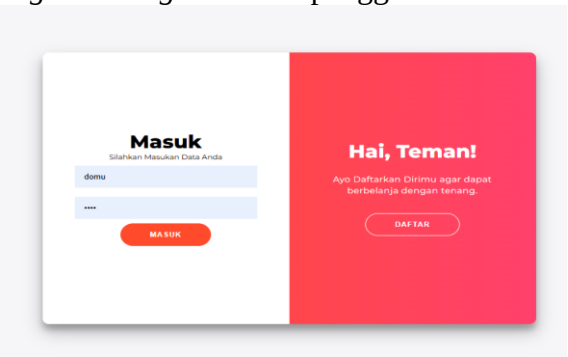
j) Tampilan Admin *Logout* Admin



Gambar 18. Menu Admin *Logout*

Tampilan Admin Logout merupakan fitur untuk keluar dari sistem setelah admin menyelesaikan aktivitasnya. Tombol ini biasanya berada di bagian atas atau samping halaman dan berfungsi menjaga keamanan akun.

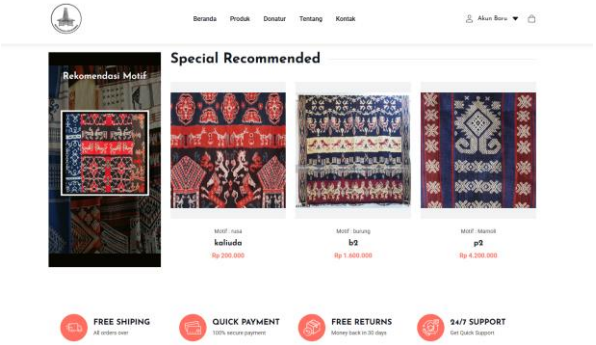
k) Tampilan Pengguna *login* dan *register* akun pengguna



Gambar 19. Tampilan Pengguna *login* dan *register* akun pengguna

Tampilan Pengguna Login dan Registrasi merupakan halaman awal sebelum mengakses sistem. Pengguna baru dapat mendaftar dengan mengisi nama, email, dan kata sandi, sedangkan pengguna terdaftar bisa langsung login. Fitur ini memastikan keamanan akses dan pelacakan aktivitas berdasarkan identitas pengguna. Navigasi antar form dirancang agar mudah dan jelas digunakan.

l) Tampilan Pengguna Halaman Utama



Gambar 20. Tampilan Pengguna Halaman Utama

Halaman Pengguna Utama adalah beranda yang menampilkan produk tenun rekomendasi lengkap dengan gambar, nama, dan harga. Dapat diakses oleh semua pengguna, halaman ini dirancang sederhana dan informatif untuk memberikan kesan awal yang menarik dan memudahkan pencarian produk unggulan.

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian website "Tenun Rinjungu Pahammu" dilakukan menggunakan dua metode, yaitu *Black Box Testi*ng dan *System Usability Scale (SUS).* Metode *Black Box* digunakan untuk memastikan seluruh fitur pada website berfungsi sesuai dengan yang diharapkan tanpa melihat kode program. Sedangkan pengujian SUS melibatkan responden yang telah menggunakan website untuk menilai tingkat kemudahan, kenyamanan, dan kepuasan dalam mengakses fitur-fitur yang tersedia. Hasil dari kedua pengujian ini menjadi acuan dalam evaluasi dan penyempurnaan sistem agar lebih optimal digunakan oleh admin maupun pengguna.

Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

Pada pengujian website produk kain tenun "Tenun Rinjungu Pahammu" menggunakan metode *System Usability Scale (SUS),* pengujian dilakukan kepada 10 responden yang terdiri dari pelaku UMKM lokal dan masyarakat umum di Desa Watuhadang, Kecamatan Umalulu, Kabupaten Sumba Timur. Hasil skor yang diperoleh dari para responden pada pengujian

website menggunakan *System Usability Scale (SUS)* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

Responden	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
1	5	2	4	3	5	2	5	1	4	3
2	5	1	5	1	5	1	5	1	5	3
3	4	2	5	4	4	2	5	1	5	5
4	5	2	5	1	5	2	5	1	5	2
5	3	1	5	1	5	2	5	1	4	3
6	4	2	5	4	5	2	4	2	5	5
7	4	2	4	1	4	2	4	2	4	2
8	5	1	5	2	5	1	5	1	5	4
9	4	2	4	3	4	2	4	2	4	3
10	5	2	5	3	5	2	4	1	5	2

Skor SUS total yang diperoleh dari para responden dalam penelitian ini adalah sebesar 820, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.3. Nilai ini dihimpun dari 10 orang responden. Hasil pengujian SUS menunjukan bahwa sistem yang di buat berhasil membantu pemasaran pada kelompok tenun Rinjungu Pahammu. Untuk langkah selanjutnya, akan dihitung skor rata-rata SUS dari masing-masing responden. Proses perhitungan rata-rata tersebut mengacu pada *Formula Matematis*.

$$\bar{x} = \frac{820}{10} = 82$$

Pengujian *Black Box*

Pengujian aplikasi *website* produk kain tenun "Tenun Rinjungu Pahammu" menggunakan metode pengujian *black box*. Hasil pengujian *black box website* produk kain tenun "Tenun Rinjungu Pahammu" dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box*

Fungsi yang Diuji	**Cara Menguji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Login Admin	Memasukkan *username* dan password yang valid	Admin dapat masuk ke *dashboard*	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Dashboard Admin	Mengakses halaman utama setelah *login*	Menampilkan panel admin dengan menu navigasi lengkap	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Lihat Data Pengguna Terdaftar	Klik menu data pengguna	Menampilkan daftar akun pengguna, tidak dapat menambah atau mengubah akun	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Lihat Data Produk	Klik menu data produk	Menampilkan data produk secara lengkap, termasuk deskripsi, harga, ukuran, dan jenis produk	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Tambah Data Produk	Klik tombol tambah data produk	Muncul form tambah data produk dan berhasil menyimpan data baru	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Edit Data Produk	Klik tombol edit pada	Muncul form edit dan berhasil	[✓] Berhasil [ ]

Fungsi yang Diuji	Cara Menguji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	data produk tertentu	menyimpan perubahan	Tidak Berhasil
Hapus Data Produk	Klik tombol hapus pada data produk tertentu	Data terhapus dan daftar diperbarui otomatis	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Lihat Data Donatur	Klik menu data donatur	Menampilkan data donatur yang masuk	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Cetak Data Donatur	Klik tombol cetak	Muncul tampilan *print out* data donatur	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Lihat Data Pembelian	Klik menu data pembelian	Menampilkan daftar transaksi pembelian	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Cetak Data Pembelian	Klik tombol cetak	Muncul tampilan cetak data pembelian	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Logout Admin	Klik tombol logout	Admin diarahkan ke halaman *login* kembali	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Login & Registrasi Pengguna	Mengisi form *login*/daftar	Pengguna dapat login atau registrasi dengan data valid	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Dashboard Pengguna	Masuk ke halaman utama	Menampilkan produk yang direkomendasikan	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Halaman Produk Umum	Klik menu produk	Menampilkan daftar produk jenis umum	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Halaman Donasi/Dukungan	Klik tombol dukung atau donasi	Muncul form dukungan tanpa perlu login dan dapat upload bukti transfer	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Halaman Tentang	Klik menu tentang	Menampilkan sejarah singkat kelompok tenun Rinjungu	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Halaman Detail Produk	Klik pada salah satu produk	Menampilkan informasi lengkap produk (masih dapat diakses tanpa *login*)	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Halaman *Checkout* Produk	Klik tombol beli pada produk detail	Dilarikan ke *login* jika belum *login*, otomatis isi data jika sudah *login*	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Halaman Transaksi Produk	Upload bukti pembayaran setelah *checkout*	Bukti berhasil diupload dan menunggu validasi admin	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Halaman Keranjang	Akses menu keranjang	Menampilkan produk yang pernah dipesan dan status pembayaran	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Logout Pengguna	Klik tombol *logout*	Pengguna diarahkan kembali ke halaman utama atau *login*	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

KESIMPULAN

Pemanfaatan aplikasi e-commerce memberikan peluang besar bagi Kelompok Rinjungu dalam memasarkan produk tenun ikat. Melalui platform digital, jangkauan pemasaran dapat diperluas hingga ke luar wilayah lokal, sehingga produk lebih mudah dikenalkan kepada masyarakat luas. Aplikasi e-commerce juga mendukung proses promosi, transaksi, serta komunikasi antara penjual dan pembeli, yang pada akhirnya menjadikan kegiatan pemasaran lebih praktis, efisien, dan terstruktur. Selain itu, penggunaan aplikasi ini turut berperan dalam memperkenalkan nilai budaya lokal yang terkandung dalam tenun ikat kepada khalayak yang lebih luas. Walaupun belum dapat dipastikan secara penuh bahwa e-commerce secara langsung meningkatkan volume penjualan, namun kehadirannya menunjukkan potensi besar sebagai

sarana pendukung dalam memperluas pasar sekaligus mempromosikan produk tenun ikat Kelompok Rinjungu.

Dalam mendukung penjualan kain tenun secara online, perlu ditambahkan variasi metode pembayaran agar pembeli merasa lebih nyaman dan aman dalam bertransaksi. Beberapa opsi yang disarankan antara lain: transfer bank, dompet digital (seperti Dana, OVO, atau GoPay), pembayaran melalui kartu debit/kredit, hingga integrasi dengan payment gateway yang memungkinkan transaksi otomatis dan terjamin keamanannya. Dengan adanya pilihan pembayaran yang beragam, konsumen akan lebih fleksibel dalam menentukan cara pembayaran, sementara penjual mendapatkan kepastian transaksi yang lebih cepat dan terpercaya.

DAFTAR PUSTAKA

Andriana, M., & Sinta Wati Ulfa, R. (2022). *System Usability Scale* (SUS): Evaluasi tingkat kegunaan sistem. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 8(2), 45-60.

Al Bahra, H. (2005). Sistem Informasi: Teori dan Aplikasi dalam Dunia Kerja. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Fatmawati, S. (2021). *Evaluasi Sistem Usability Scale* (SUS) untuk pengujian aplikasi berbasis web. Jurnal Penelitian Teknologi, 14(3), 97-104.

Firdaus, M., Wibowo, A., & Rachman, A. (2022). Penilaian kegunaan aplikasi menggunakan System Usability Scale. Jurnal Pengembangan Sistem, 10(1), 59-72.

Ismai, R. (2020). Pengenalan PHP: Bahasa Pemrograman *Web* Dinamis. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Julianti, R. (2018). Penerapan PHP dalam Pengembangan *Website*. Bandung: Penerbit Informatika.

Kandai, S., & Manullang, A. (2020). Sistem Informasi dalam Organisasi. Jakarta: Penerbit Alfabeta.

Laisina, A., Sutrisno, B., & Wibowo, P. (2018). *XAMPP* untuk Pengembangan Aplikasi Web. Surabaya: Penerbit Informatika.

Parubang, D., & Rosmiati, S. (2021). PHP dan MySQL: Panduan Praktis untuk Pengembangan Web Dinamis. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.

Pressman, R. S. (2015). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). New York: McGraw-Hill Education.

Prayunda, H., Rahmawati, S., & Riska, P. (2023). Pengujian Sistem Menggunakan *System Usability Scale (SUS)* pada Aplikasi Berbasis *Web*. Jurnal Teknologi dan Inovasi, 11(4), 23-34.

Putra, A., & Andriani, D. (2019). Analisis dan penerapan diagram *UML* dalam pengembangan perangkat lunak.

Nistrina, S., & Sahidah, M. (2022). Pemodelan perangkat lunak menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk kualitas proses dan produk.

Vikasari, L. (2018). Metode *Black Box Testing* dalam Pengujian Perangkat Lunak. Jakarta: Penerbit Informatika.

Wakhidah, F., Darmawan, T., & Munir, D. (2023). *Website*: Pembuatan dan Pengelolaan Situs *Web* untuk Pengembangan Bisnis. Bandung: Penerbit Unikom.