

Rancang Bangun Aplikasi Front End Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Agile

Aloysius Manuel Bayu Krisnamurti, Mutiara Andayani Komara, Lise Sri Andar Muni

^{1,2,3}Cikopak No.52.Mulyamekar,Kecamatan,Babakancikao.Kab.Purwakarta,Jawa Barat

Keywords:

Penjualan;
Web;
Metode Agile;
Php.

Correspondent Email:

bayukrisnamurti2@gmail.com



Copyright © [JPI](#) (Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung).

Abstrak. Perkembangan teknologi digital mendorong usaha kecil dan menengah untuk memanfaatkan sistem berbasis teknologi informasi demi meningkatkan efisiensi. Butik April Purwakarta masih mengandalkan penjualan manual melalui WhatsApp, yang mengakibatkan pencatatan transaksi tidak optimal serta akses informasi produk terbatas bagi pelanggan. Untuk menjawab kendala tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengembangan aplikasi penjualan berbasis web. Aplikasi ini dirancang agar pelanggan dapat melihat katalog produk, melakukan proses checkout, sementara admin dapat mengelola data barang dan memvalidasi pembayaran. Metode pengembangan yang digunakan adalah Agile, karena sifatnya iteratif dan fleksibel sehingga mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna. Sistem dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta dimodelkan menggunakan UML. Pengujian dilakukan dengan pendekatan Black Box Testing untuk memeriksa fungsi, serta System Usability Scale (SUS) guna menilai aspek kegunaan. Hasil pengujian SUS memperoleh skor 76,25 yang termasuk dalam kategori “Bagus” (nilai B). Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat mempermudah akses informasi produk, meningkatkan efisiensi proses transaksi, serta mendukung digitalisasi sistem penjualan di Butik April Purwakarta.

Abstract. The development of digital technology encourages small and medium-sized enterprises to utilize information technology-based systems to improve efficiency. Butik April Purwakarta still relies on manual sales through WhatsApp, which results in suboptimal transaction recording and limited product information access for customers. To address these issues, this research focuses on the development of a web-based sales application. The application is designed to allow customers to view product catalogs and carry out the checkout process, while administrators can manage product data and validate payments. The development method used is Agile, due to its iterative and flexible nature, which can adapt to user needs. The system was built using the PHP programming language and MySQL database, and modeled using UML. Testing was conducted using the Black Box Testing approach to check functionality, as well as the System Usability Scale (SUS) to assess usability aspects. The SUS testing results obtained a score of 76.25, which falls into the “Good” category (grade B). These findings indicate that the application can simplify product information access, improve transaction efficiency, and support the digitalization of the sales system at Butik April Purwakarta.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi membawa pengaruh besar terhadap berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk sektor ekonomi dan dunia usaha.

Kehadiran teknologi kini menjadi faktor utama dalam mendukung kelancaran komunikasi, aktivitas transaksi, serta pertukaran informasi secara langsung. Dalam konteks tersebut, para pelaku bisnis dituntut untuk mampu beradaptasi dengan memanfaatkan

sistem digital guna meningkatkan ketepatan, kecepatan, dan efisiensi operasional baik di ranah formal maupun informal.UMKM memiliki peranan strategis dalam perekonomian Indonesia. Meski demikian, sebagian besar pelaku UMKM belum

sebenarnya mengintegrasikan teknologi digital, terutama dalam aktivitas penjualan. Banyak yang masih mengandalkan metode konvensional seperti pencatatan manual dan promosi melalui pesan pribadi, yang mengakibatkan rendahnya efisiensi, tingginya potensi kesalahan pencatatan, serta terbatasnya cakupan pemasaran produk. Contoh nyata dapat dilihat pada Butik April Purwakarta, sebuah usaha lokal yang bergerak di bidang penjualan tas rajut handmade.

Hingga kini, transaksi masih dilakukan secara manual melalui aplikasi pesan instan WhatsApp, dengan pencatatan penjualan menggunakan buku tulis. Cara ini menyulitkan proses pengelolaan data, memperlambat layanan pelanggan, serta kurang menarik dalam menampilkan produk. Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan sistem penjualan berbasis web yang mampu menyajikan produk secara interaktif, mempermudah proses pemesanan, dan melakukan pencatatan transaksi secara otomatis serta terstruktur. Sistem ini perlu dirancang agar sederhana, efisien, serta mampu memberikan pengalaman belanja yang modern dan nyaman.

Metode Agile dipilih dalam pengembangannya karena bersifat adaptif dan fleksibel terhadap perubahan. Pendekatan ini sangat sesuai bagi UMKM yang dinamis seperti Butik April, sebab memungkinkan pengembangan dilakukan berdasarkan masukan langsung pemilik usaha dan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan. Dengan menerapkan metode Agile pada sistem penjualan berbasis web, diharapkan Butik April Purwakarta dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki pencatatan transaksi, serta

menghadirkan pengalaman belanja yang lebih profesional, sekaligus menjadi langkah nyata dalam mendukung digitalisasi UMKM di tengah kemajuan teknologi informasi saat ini.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Aplikasi

Aplikasi merupakan perangkat lunak dengan fungsi tertentu yang dibuat sesuai dengan tujuan dari *programmer* atau pembuat aplikasi. Aplikasi

bertujuan untuk mempermudah seseorang dalam melakukan pekerjaan atau aktifitas harian. Dalam pengembangannya aplikasi dikategorikan kedalam tiga kelompok yaitu aplikasi desktop yang dijalankan di perangkat komputer, aplikasi *web* yang dijalankan melalui *browser* pada perangkat dan aplikasi *mobile* yang berjalan pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* atau tablet[1]

2.2. Front End

Front end adalah sebuah bagian dari sistem yang menyediakan tampilan kepada pengguna. Bertugas untuk mengembangkan komponen-komponen visual pada suatu sistem dan bertanggung jawab pada tampilan antarmuka.[2]

2.3. Penjualan

Penjualan adalah kegiatan manusia yang mengarahkan untuk memenuhi dan memuaskan kebutuhan dan keinginan melalui proses pertukaran. Penjualan juga merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mencari pembeli, mempengaruhi serta memberikan petunjuk agar pembeli dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produksi yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua belah pihak[3]

2.4. Metode Agile

Metode Agile adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang paling efektif dan tangkas. Metode ini memiliki cara untuk menjadi pemodel yang efektif, tetapi tidak mendefinisikan langkah-langkah rinci untuk membuat jenis model tertentu. Pendekatan Agile development memberikan tingkat keberhasilan yang lebih baik dalam mengembangkan proyek dari pada pendekatan desain terstruktur. [4]



Gambar 1 Metode Agile [4]

2.5. Sistem Informasi

Sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sebuah sistem informasi terdiri atas *input* dan *output*. Sistem adalah suatu bentuk jaringan kerja yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain untuk membentuk suatu kesatuan dalam mencapai suatu tujuan [5]

2.6. Butik

Butik berasal dari bahasa Prancis *boutique* yang berarti toko busana. Secara umum, butik dapat diartikan sebagai toko yang menjual busana berkualitas tinggi. Sementara itu, busana mencakup segala sesuatu yang dikenakan dari ujung kepala hingga ujung kaki, baik berupa pakaian luar, pakaian dalam, maupun pelengkap, termasuk aksesoris yang berfungsi sebagai hiasan maupun memiliki nilai guna bagi pemakainya. [6]

2.7. Framework

Framework adalah kumpulan instruksi atau fungsi dasar yang saling berhubungan dan membentuk aturan tertentu dalam pembuatan aplikasi. Dengan framework, pengembang tidak perlu menulis kode dasar dari awal sehingga pembuatan website lebih mudah. Salah satu *framework PHP* populer dan gratis adalah CodeIgniter. [7]

2.8. Website

Website adalah salah satu media promosi yang sangat terkenal saat ini. Website memiliki jangkauan waktu dan ruang yang tidak terbatas. Untuk menjadikan website sebagai alat yang efektif dalam menyampaikan informasi, diperlukan penerapan strategi tertentu agar upaya promosi website dapat mencapai hasil yang optimal [8]

2.9. Black Box Testing

Black Box Testing adalah Teknik pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menentukan fungsionalitas suatu aplikasi. Pengujian *Black Box* berfokus pada fitur-fitur aplikasi, tampilan, dan sejauh mana alur fungsi sesuai dengan rencana yang diinginkan oleh pengembangnya [9]

2.10. CodeIgniter

CodeIgniter adalah Kerangka kerja php yang bersifat sumber terbuka dan menggunakan

pendekatan MVC (Model, View, Controller) untuk membantu pengembang atau pemrogram saat menciptakan aplikasi berbasis web tanpa perlu membangunnya dari nol [10]

CodeIgniter adalah *framework* yang bersifat *free* dan *opensource*. *CodeIgniter* yaitu kerangka kerja pengembangan aplikasi *PHP* berdasarkan arsitektur yang terstruktur [11]

2.11. Sublime Text

Sublime Text adalah *editor* teks yang kuat yang memiliki fitur pengelolaan situs, yang membantu kita mengatur seluruh aspek yang terdapat dalam sebuah situs. [12]

Sublime Text merupakan perangkat lunak *text editor* yang di gunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi [13]

2.12. Use Case Diagram

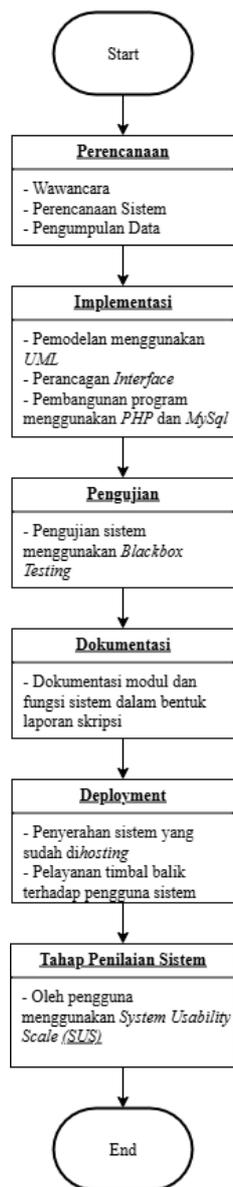
Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram *UML* yang digunakan untuk menunjukkan interaksi antara pengguna (*user*) dan sistem dalam suatu konteks tertentu. Diagram *Use Case* dipakai untuk menggambarkan fungsi-fungsi sistem secara visual, sehingga membantu pemahaman dan komunikasi antara pengembang perangkat lunak dengan klien atau pengguna. [14]

2.13. Activity Diagram

Activity Diagram (Diagram aktivitas) merupakan diagram yang menggambarkan proses *funksional* dari sistem. Dalam tahap pemodelan sistem, Diagram aktivitas bisa dimanfaatkan untuk menunjukkan proses kerja sistem dan juga dapat digunakan untuk menggambarkan aliran peristiwa. [15]

3. METODE PENELITIAN

Kerangka penelitian skripsi terbagi menjadi 5 tahapan utama, yaitu :



Gambar 2 Kerangka Penelitian

3.1. Perencanaan

Kegiatan perencanaan sistem mencakup pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi untuk memahami kebutuhan pengguna. Data tersebut dianalisis guna menentukan kebutuhan fungsional (katalog produk, checkout, upload pembayaran) dan non-fungsional (kemudahan penggunaan, keamanan). Perancangan dilakukan dengan UML melalui diagram use case, activity, dan class, serta pembuatan mockup antarmuka. Proses ini membuat perencanaan sistem lebih terstruktur, efisien, dan sesuai kebutuhan.

3.2. Implementasi

Kegiatan perencanaan sistem mencakup Kegiatan ini meliputi merancang tampilan antarmuka (*interface*) sistem untuk memastikan tampilan yang *user-friendly* dan sesuai kebutuhan pengguna untuk memenuhi kebutuhan dan memudahkan proses interaksi. Setelah itu, sistem diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman *PHP* dengan mengintegrasikan seluruh fitur yang telah dirancang sebelumnya

3.3. Pengujian (Testing)

Kegiatan perencanaan sistem mencakup Kegiatan ini meliputi merancang tampilan antarmuka (*interface*) sistem untuk memastikan tampilan yang *user-friendly* dan sesuai kebutuhan pengguna untuk memenuhi kebutuhan dan memudahkan proses interaksi. Setelah itu, sistem diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman *PHP* dengan mengintegrasikan seluruh fitur yang telah dirancang sebelumnya

3.4. Dokumentasi

Kegiatan ini meliputi pencatatan seluruh proses, hasil, serta panduan penggunaan dari sistem atau aplikasi yang telah dibuat. Tahap ini melibatkan pencatatan seluruh proses, hasil, serta panduan penggunaan dari sistem atau aplikasi yang telah dibuat. Dokumen ini sangat penting untuk mendukung pemeliharaan dan pembaruan di waktu yang akan datang.

3.5. Deployment

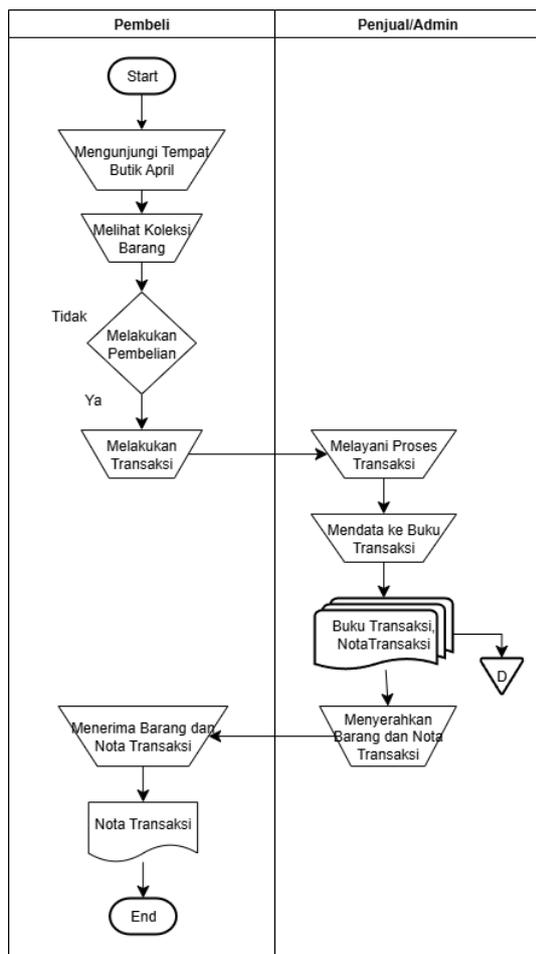
Kegiatan ini meliputi sistem yang telah selesai dikembangkan kemudian diserahkan secara resmi kepada pihak Butik April Purwakarta. Proses penyerahan mencakup instalasi sistem pada server hosting yang telah disiapkan, sehingga sistem dapat diakses dan digunakan oleh pengguna secara langsung. Selain itu, dilakukan pula konfigurasi akhir untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan operasional butik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tahap Perencanaan

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Hasilnya menunjukkan bahwa pengelolaan aset sebelumnya dilakukan secara manual, yang menyebabkan risiko kehilangan data, keterlambatan laporan, dan duplikasi informasi. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan digitalisasi sistem inventaris. Dalam tahap ini juga terdapat analisis sistem berjalan yaitu sebagai berikut :



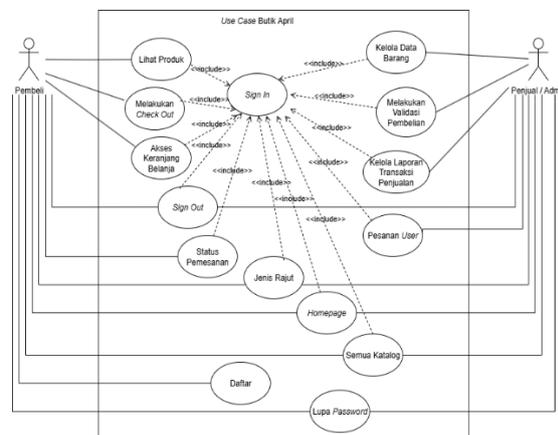
Gambar 3 Flowmap Sistem Berjalan

4.2. Implementasi

Tahap implementasi adalah kelanjutan setelah perencanaan, di mana sistem dipetakan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk menggambarkan struktur dan alur kerja. Pemodelan mencakup *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Setelah itu, sistem dibangun dengan bahasa pemrograman PHP sehingga rancangan dapat diwujudkan menjadi aplikasi yang berfungsi dan siap diuji.

4.2.1 Use Case

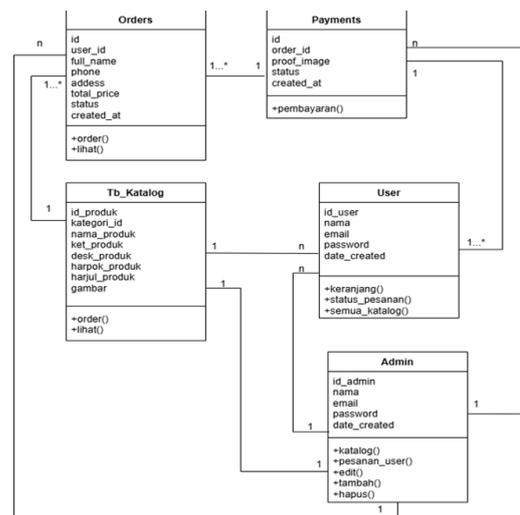
Use Case Diagram adalah gambaran dari proses yang terjadi antara Data Pembeli dan Penjual, berikut adalah gambaran *use case diagram* dari Aplikasi.



Gambar 4 Use Case Diagram

4.2.2 Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran yang menjelaskan tentang hubungan antar kelas dan penjelasan detail setiap kelas didalam model desain dari suatu sistem juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Berikut adalah pemodelan data class diagram



Gambar 5 Class Diagram

4.2.3 Implementasi

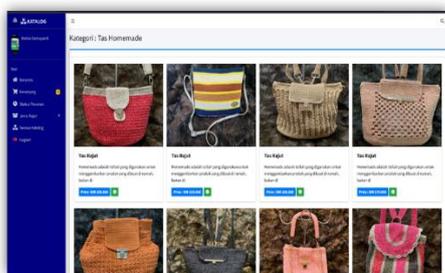
Berikut ini adalah implementasi dari tampilan antarmuka aplikasi kedalam kode program:

1. Tampilan Halaman Utama



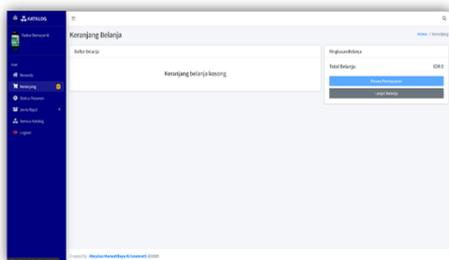
Gambar 6 Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Halaman Semua Katalog



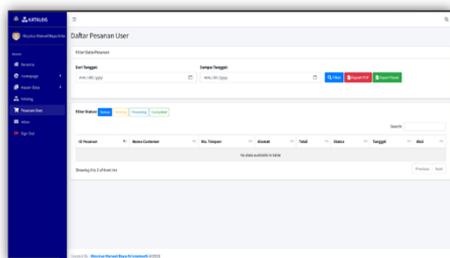
Gambar 7. Tampilan Halaman Semua Katalog

3. Tampilan Halaman Keranjang User



Gambar 8. Tampilan Halaman Keranjang User

4. Tampilan Halaman Pesanan User



Gambar 9. Tampilan Halaman Pesanan User

4.3. Testing

Setelah sistem berhasil dibangun, dilakukan tahap pengujian untuk memastikan seluruh fungsi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yaitu metode yang menguji fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur *internal* kode. Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi kesalahan, mengevaluasi keakuratan proses, serta memastikan sistem dapat digunakan secara optimal sesuai skenario penggunaan.

a. Black Box Testing

Menampilkan hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*, yang dilakukan untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi utama dalam aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1 *Black Box Testing*

No	Fungsi Yang di ujikan	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian
1	Sign In	Admin dan Pembeli dapat masuk ke sistem jika benar, dan ditolak jika salah.	Berhasil sesuai harapan
2	Lihat Produk	Pembeli dapat melihat barang yang tersedia di Butik April.	Berhasil sesuai harapan.
3	Akses Keranjang Belanja	Pembeli dapat mengakses keranjang belanja.	Berhasil sesuai harapan.
4	Melakukan <i>Cekout</i>	Pembeli dapat <i>mengeckout</i> barang.	Berhasil sesuai harapan.
5	Kelola Data Barang	Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus produk.	Berhasil sesuai harapan.
6	Melakukan Validasi Pembelian	Admin dapat mengvalidasi pembelian.	Berhasil sesuai harapan.
7	Kelola Laporan	Admin dapat mengelola laporan barang yang terjual	Berhasil sesuai harapan.

	Transaksi Penjualan	sesuai tanggal atau bulan.	
8	Sign Out	Logout berhasil mengakhiri sesi Admin dan Pembeli	Berhasil sesuai harapan.

4.4. Dokumentasi

Setelah tahap pengujian selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan dokumentasi sistem. Dokumentasi dilakukan secara menyeluruh sebagai bagian dari penyusunan laporan skripsi. Proses ini mencakup pencatatan setiap tahapan, mulai dari perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem. Di dalamnya juga dijelaskan modul-modul yang digunakan, alur kerja aplikasi, dan panduan penggunaan. Tahap ini bertujuan untuk memudahkan pemeliharaan dan pengembangan sistem ke depannya, sekaligus menjadi acuan dalam penulisan laporan skripsi secara terstruktur

4.5. Deployment

Setelah proses dokumentasi selesai, sistem dilanjutkan ke tahap deployment. Pada tahap ini, aplikasi yang telah selesai dikembangkan dan diuji kemudian diunggah ke server (hosting) agar dapat diakses oleh pengguna secara daring. Selain itu, dilakukan pula pemantauan awal dan pelayanan timbal balik untuk menangani masukan atau kendala yang mungkin dialami oleh pengguna dalam menggunakan sistem. Hal ini penting agar sistem dapat berfungsi optimal di lingkungan pengguna sebenarnya.

4.6. Tahap Penilaian Sistem

Selanjutnya, sistem dievaluasi melalui tahap penilaian oleh pengguna. Penilaian ini dilakukan dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS), yaitu kuesioner standar yang dirancang untuk mengukur tingkat kenyamanan dan kemudahan penggunaan sebuah sistem dari sudut pandang pengguna.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi front-end penjualan berbasis web untuk Butik April mampu memberikan solusi terhadap

permasalahan sistem transaksi yang sebelumnya dilakukan secara manual melalui WhatsApp. Aplikasi ini memudahkan pengguna dalam melihat katalog produk, menambahkan barang ke keranjang, melakukan checkout, serta memberikan bukti pembayaran secara langsung melalui sistem. Selain itu, fitur pengelolaan data barang, validasi pembelian oleh admin, dan pembuatan laporan transaksi penjualan turut mendukung kelancaran proses bisnis butik.

Agar sistem dapat digunakan secara optimal dan berkelanjutan, perlu adanya peningkatan pada aspek keamanan, khususnya dalam proses autentikasi dan penyimpanan data pengguna, guna mencegah potensi penyalahgunaan data. Dengan pengembangan berkelanjutan pada aspek keamanan dan performa, sistem diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi pengelolaan transaksi serta mendukung pertumbuhan usaha butik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Nursakti and S. Asri, "Perancangan Aplikasi Online Shop pada Toko Nuzhly Shop Menggunakan Metode Agile," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 26–33, Apr. 2023, doi: 10.57093/jisti.v6i1.145.
- [2] D. Widhyaestoeti *et al.*, "BLACK BOX TESTING EQUIVALENCE PARTITIONS UNTUK PENGUJIAN FRONT-END PADA SISTEM AKADEMIK SITODA," 2021.
- [3] E. Istanti, B. Kusumo, and I. Noviardari, "IMPLEMENTASI HARGA, KUALITAS PELAYANAN DAN PEMBELIAN BERULANG PADA PENJUALAN PRODUK GAMIS AFIFATHIN," 2020.
- [4] A. Maezar *et al.*, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN JERSEY BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT," vol. 5, no. 2, pp. 409–421, 2021, doi: 10.52362/jisicom.v5i2.637.
- [5] M. Ahmadar, P. Perwito, and C. Taufik, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA RAHAYU PHOTO COPY DENGAN DATABASE MySQL," *Dharmakarya*, vol. 10, no. 4, p. 284, Dec. 2021, doi:

- 10.24198/dharmakarya.v10i4.35873. WEB,” 2021.
- [6] A. Rahmawati, D. Agustin, P. Studi, S. Arsitektur, and J. Timur, “KAJIAN PENERAPAN ARSITEKTUR ETNIK PADA BANGUNAN BUTIK DI KAMPUNG FASHION SUKOHARJO,” *Communnity Dev. J.*, vol. 3, no. 2, 2022.
- [7] S. Putri Nabila and H. Amnur, “Hidra Amnur Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Menggunakan Framework Codeigniter 4 Bagian Kelahiran dan Kematian pada Desa Cageur JITSI,” 2021. [Online]. Available: <http://jurnal-itsi.org>
- [8] D. M. D. Warouw, “PENTINGNYA WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMASI DESTINASI WISATA DI DINAS KEBUDAYAAN DAN PARIWISATA KABUPATEN MINAHASA Oleh YUNICE ZEVANYA SURENTU,” 2020.
- [9] I. Amri and A. Praseto Aji, “RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU MENGGUNAKAN METODE AGILE DI SMK MODELLINK KABUPATEN SORONG,” 2018.
- [10] A. F. Sallaby and I. Kanedi, “Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter,” 2020.
- [11] P. W. Setyaningsih and I. J. Saputra, “Perancangan Aplikasi Rental Mobil Dengan Framework CodeIgniter,” *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 292–300, Jul. 2021, doi: 10.29408/jit.v4i2.3708.
- [12] D. A. Fitri, “PENGEMBANGAN FIVE-TIER DIAGNOSTIC TEST MENGGUNAKAN APLIKASI SUBLIME TEXT UNTUK MENGIDENTIFIKASIKAN KONSEPSI PADA POKOK BAHASAN ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE,” 2023.
- [13] M. Fitria and Tumini, “PENERAPAN METODE SCRUM PADA E-LEARNING STMIK CIKARANG,” *J. Inform. SIMANTIK*, vol. 6, no. 1, 2021, [Online]. Available: <https://www.simantik.panca-sakti.ac.id>
- [14] S. Pranoto, S. Sutiono, and D. Nasution, “SURPLUS: JURNAL EKONOMI DAN BISNIS Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi,” *Tahun 2024*, vol. 2, no. 2, pp. 384–401, 2024.
- [15] J. Saptia Kurnia and F. Risyda, “RANCANG BANGUN PENERAPAN MODEL PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN PERSEDIAAN BARANG BERBASIS