

Pengembangan Fitur pada Aplikasi Penjualan Plafon PVC berbasis Website

M. Daffa Firmansyah
Program Studi Komputerisasi Akuntansi
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Sriwijaya
Palembang, Indonesia
daffafrmsyah20@gmail.com

Dinna Yunika Hardiyanti
Program Studi Komputerisasi Akuntansi
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Sriwijaya
Palembang, Indonesia
linna.yunika@gmail.com

Winda Kurnia Sari
Program Studi Komputerisasi Akuntansi
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Sriwijaya
Palembang, Indonesia
windakurniasari@unsri.ac.id

Mira Afrina
Program Studi Komputerisasi Akuntansi
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Sriwijaya
Palembang, Indonesia
miraafрина81@gmail.com

Hardini Novianti
Program Studi Komputerisasi Akuntansi
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Sriwijaya
Palembang, Indonesia
hardini79@gmail.com

Abstrak— Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi penjualan plafon PVC berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis pada PT. Eka Pertiwi Lestari. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Fitur-fitur utama yang dikembangkan meliputi katalog produk, keranjang belanja, dan pembayaran online. Pengujian *blackbox* dilakukan untuk memastikan fungsionalitas sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil meningkatkan kecepatan transaksi, akurasi data, serta kepuasan pelanggan. Implementasi sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi UMKM yang ingin meningkatkan daya saing di era digital.

Keywords—Aplikasi penjualan, Plafon PVC, E-commerce, website, pengembangan fitur

I. PENDAHULUAN

Dalam industri konstruksi dan renovasi, plafon PVC semakin populer karena kemudahan pemasangan dan daya tahan yang baik. Seiring dengan pertumbuhan permintaan, perusahaan penjual plafon PVC perlu mengadopsi solusi digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis mereka [1],[2]. Sistem informasi berbasis web merupakan alat penting dalam memfasilitasi transaksi yang efisien dan pengelolaan data yang akurat [3]. Namun, banyak aplikasi penjualan berbasis web yang masih memiliki keterbatasan dalam hal fungsionalitas dan pengalaman pengguna, yang dapat menghambat kepuasan pelanggan dan kinerja bisnis [4],[5].

Banyak aplikasi penjualan plafon PVC yang ada saat ini tidak mengoptimalkan fitur-fitur yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi operasional [6]. Fitur-fitur seperti katalog produk, keranjang belanja, dan sistem pembayaran online seringkali tidak diimplementasikan dengan baik, mengakibatkan masalah dalam kecepatan transaksi, akurasi data, dan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan fitur yang lebih baik untuk mengatasi keterbatasan ini dan meningkatkan kinerja aplikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi penjualan plafon PVC berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis pada PT. Eka Pertiwi Lestari. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan fitur-fitur utama seperti katalog produk, keranjang belanja, dan pembayaran online. Dengan

mengembangkan fitur-fitur ini, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kecepatan transaksi, akurasi data, serta kepuasan pelanggan.

Penelitian ini akan menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*, yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian [7],[8]. Fitur-fitur yang dikembangkan akan diuji menggunakan metode pengujian *blackbox* untuk memastikan fungsionalitas sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna [9]. Evaluasi akan dilakukan untuk menilai dampak dari fitur-fitur baru terhadap efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi PT. Eka Pertiwi Lestari dalam meningkatkan daya saing di era digital. Sistem informasi yang dikembangkan diharapkan tidak hanya memperbaiki proses bisnis internal tetapi juga memberikan solusi yang bermanfaat bagi UMKM yang ingin memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kinerja dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini juga memberikan wawasan bagi pengembangan aplikasi e-commerce lainnya dalam mengimplementasikan fitur-fitur serupa.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan berbasis proyek dengan menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangan sistem informasi penjualan plafon PVC berbasis web. Proses penelitian mencakup beberapa tahapan utama sebagai berikut [10]:

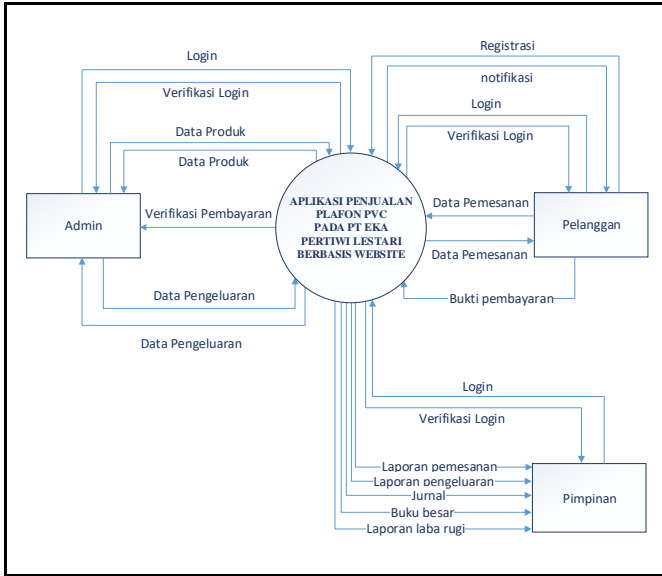
A. Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara dan survei untuk menentukan fitur-fitur yang harus dikembangkan. Hasil analisis ini akan digunakan untuk merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan bisnis [11].

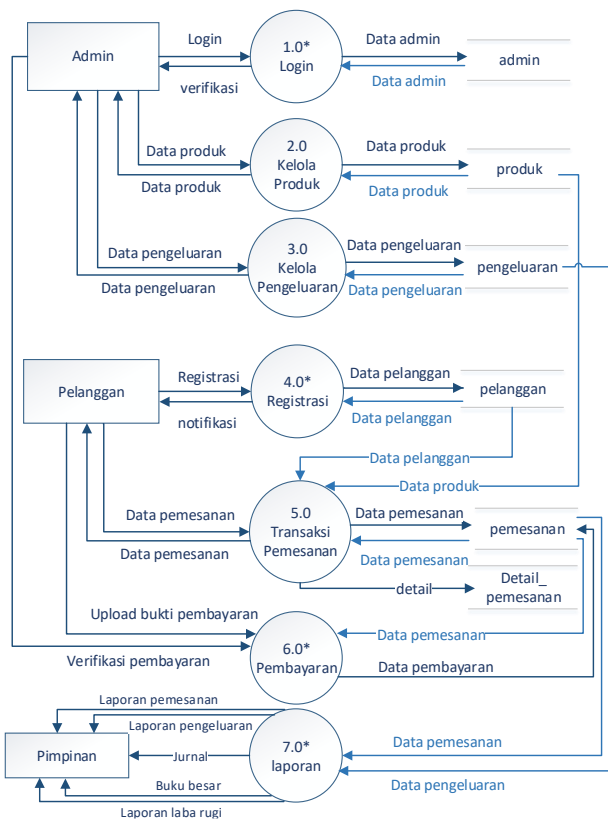
B. Desain Sistem

Membuat *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan alur data dan interaksi antara komponen sistem. Desain antarmuka pengguna (*User Interface*) juga dikembangkan untuk memastikan sistem yang mudah digunakan dan navigasi yang intuitif [12]. Diagram konteks dapat ditunjukkan pada Gambar 1, sedangkan DFD level 1 pada Gambar 2. Adapun detail dari DFD level 2 yaitu Proses Kelola Produk ditunjukkan pada Gambar 3, dan Proses Kelola

pengeluaran pada Gambar 4, Proses Transaksi Pemesanan pada Gambar 5.



Gambar 1. Diagram Konteks



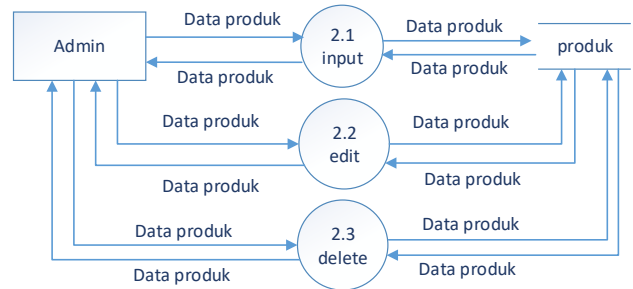
Gambar 2. DFD Level 1

C. Pengembangan Sistem

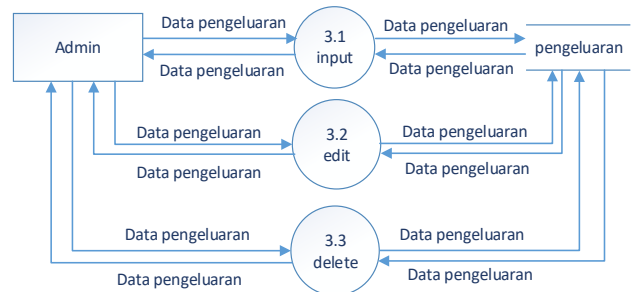
Dalam rangka meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pengguna, pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur dan menyeluruh. Implementasi fitur-fitur seperti katalog produk, keranjang belanja, dan sistem pembayaran online berdasarkan desain yang telah dibuat. Pengembangan sistem dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional [13].

D. Pengujian Sistem

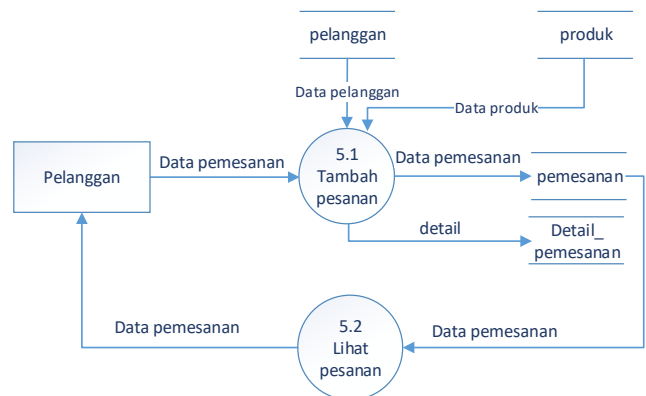
Melakukan pengujian *blackbox* untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Pengujian juga mencakup evaluasi usability dan kinerja sistem untuk memastikan efisiensi dan kepuasan pengguna [14].



Gambar 3. DFD Level 2 Proses Kelola Produk



Gambar 4. DFD Level 2 Proses Kelola Pengeluaran



Gambar 5. DFD Level 2 Proses Transaksi Pemesanan

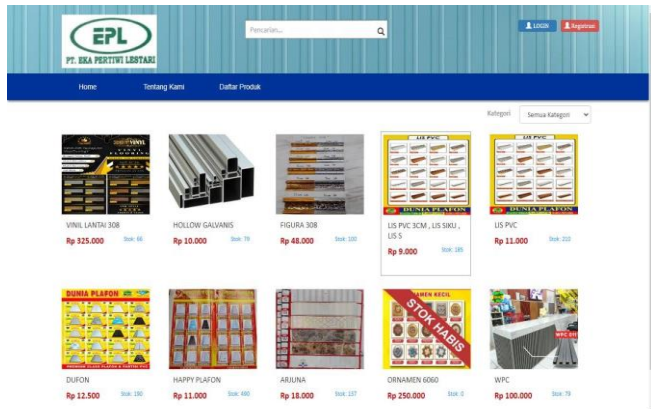
III. HASIL DAN ANALISIS

Tahap implementasi dilakukan dengan menulis kode menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai sistem basis data. Aplikasi ini dirancang dengan beberapa menu utama untuk memenuhi kebutuhan pengguna, termasuk admin, pelanggan, dan pimpinan. **Menu Admin** mencakup akses untuk pengelolaan data produk, pemesanan, dan pengeluaran. **Menu Pelanggan** menyediakan akses ke profil pengguna, produk, serta riwayat pemesanan. Sementara itu, **Menu Pimpinan** memungkinkan pimpinan untuk mengakses laporan data pemesanan, pengeluaran, jurnal, buku besar,

serta laporan laba rugi, yang secara otomatis dihasilkan oleh sistem untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efisien.

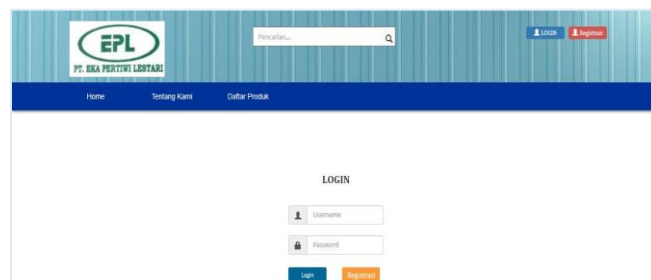
A. Akses Menu Utama

Akses menu utama menampilkan informasi lengkap tentang aplikasi yang sedang dikembangkan, termasuk daftar gambar produk beserta informasi terkait seperti harga, jumlah stok, dan detail spesifik dari setiap produk yang tersedia, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 6.



Gambar 6. Akses Menu Utama

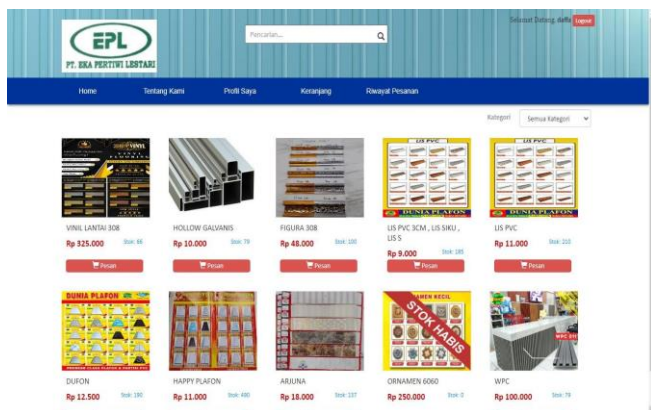
Pada Gambar 7 menampilkan menu tampilan login yang memuat kolom untuk memasukkan *username* dan *password*, yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses aplikasi.



Gambar 7. Menu Tampilan Login

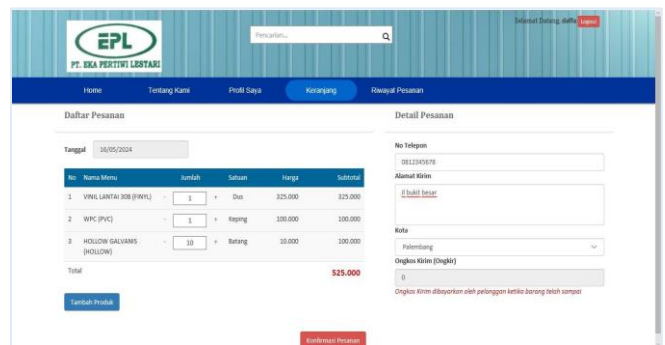
B. Menu Pelanggan

Dalam Gambar 8 menampilkan menu tampilan daftar produk dalam menu akses pelanggan, yang memuat daftar gambar produk beserta informasi terkait seperti harga, jumlah stok, dan detail produk.



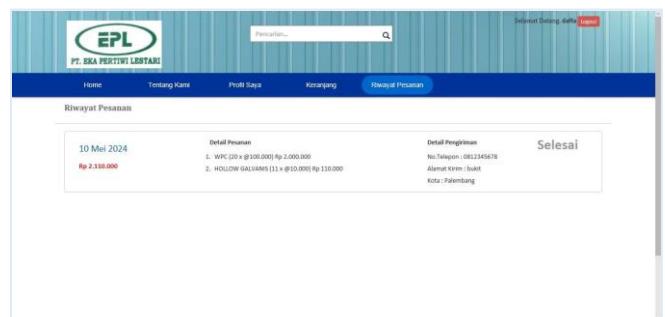
Gambar 8. Menu Tampilan Daftar produk

Gambar 9 menampilkan menu tampilan pemesanan yang digunakan oleh pelanggan untuk melakukan transaksi. Menu tampilan ini memuat informasi mengenai barang atau produk yang dipesan, jumlah pemesanan, dan total harga yang harus dibayar oleh pelanggan.



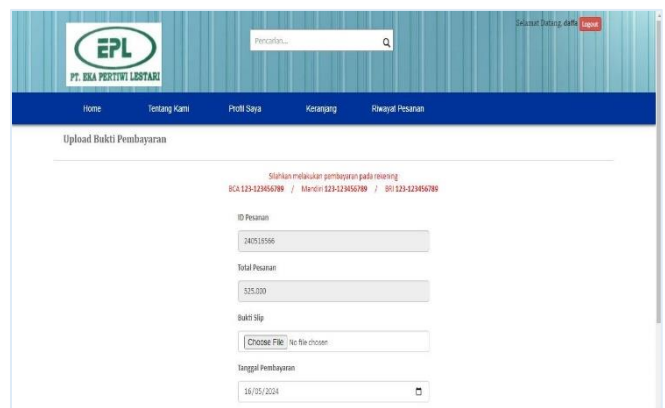
Gambar 9. Menu Tampilan Pemesanan

Dari Gambar 10 menampilkan menu tampilan riwayat pemesanan pelanggan, yang mencakup informasi seperti tanggal pemesanan, jumlah total transaksi, dan rincian detail pesanan.



Gambar 10. Halaman Riwayat Pemesanan

Dalam Gambar 11 menampilkan menu tampilan input pembayaran yang digunakan oleh pelanggan untuk mengunggah bukti transfer atau bukti pembayaran.

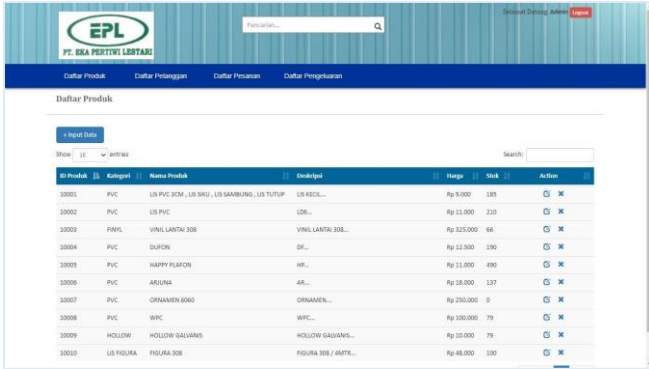


Gambar 11. Menu Tampilan Input Pembayaran

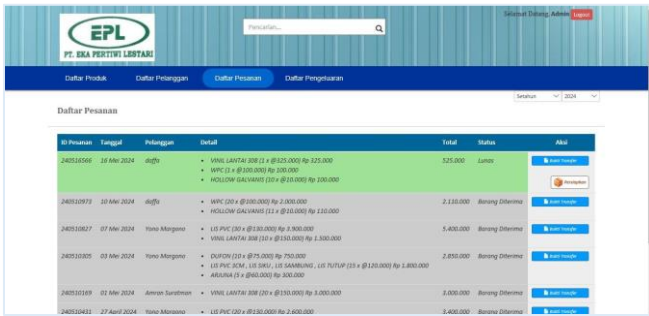
C. Menu Admin

Gambar 12 menunjukkan tampilan menu admin yang berisi daftar produk dengan informasi lengkap, seperti gambar produk, harga, jumlah stok, dan detail produk. Selain itu,

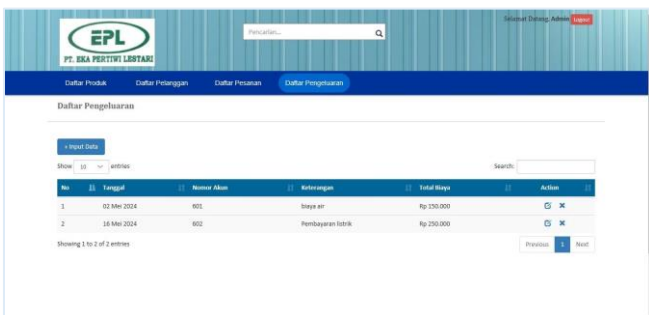
Gambar 13 menampilkan antarmuka administrasi untuk mengelola daftar pemesanan, yang mencakup informasi penting seperti tanggal transaksi dan nama pelanggan yang melakukan pemesanan. Fitur ini memudahkan admin dalam mengelola data produk serta memantau proses pemesanan secara efektif dan efisien. Selanjutnya, Gambar 14 menampilkan menu tampilan yang digunakan untuk mengelola daftar pengeluaran perusahaan selama satu bulan, membantu admin dalam memantau dan mencatat semua pengeluaran secara akurat.



Gambar 12. Menu Tampilan Kelola Daftar produk



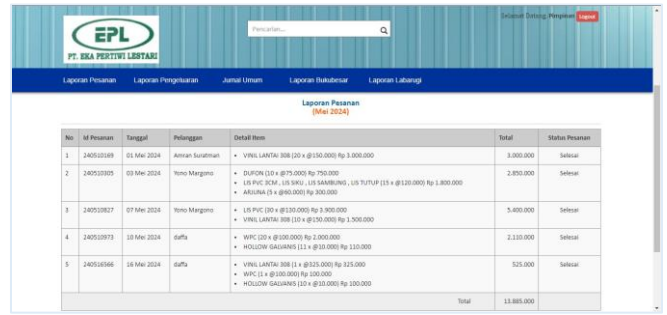
Gambar 13. Menu Tampilan Kelola Daftar pemesanan



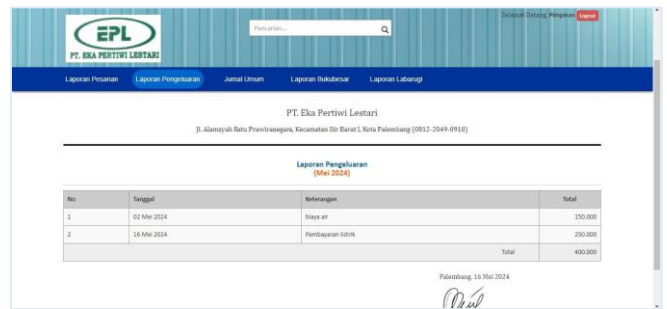
Gambar 14. Menu Tampilan Kelola Daftar Pengeluaran

D. Menu Pimpinan

Gambar 15 menampilkan akses menu untuk pimpinan, yang memuat laporan pemesanan. Laporan ini mencakup daftar serta informasi terkait produk, seperti harga, jumlah stok, dan detail produk pada setiap transaksi pemesanan.

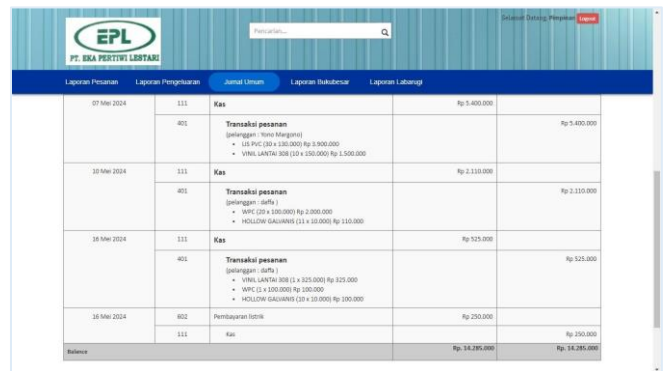


Gambar 15. Menu Tampilan Laporan Pemesanan

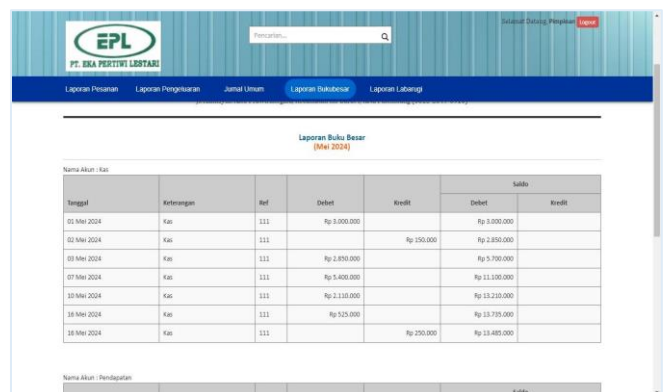


Gambar 16. Menu Tampilan Laporan Pengeluaran

Selanjutnya, Gambar 16 menampilkan antarmuka laporan pengeluaran perusahaan dalam satu bulan terakhir, yang juga dapat diakses oleh pimpinan, memudahkan pemantauan dan pengelolaan keuangan secara lebih rinci. Pada Gambar 17, ditampilkan menu laporan jurnal umum yang berisi data transaksi selama satu bulan, termasuk keterangan akun dan jumlah transaksi. Informasi ini memberikan gambaran lengkap kepada pimpinan mengenai seluruh transaksi yang terjadi.



Gambar 17. Menu Tampilan Laporan Jurnal Umum



Gambar 18. Menu Tampilan Laporan Buku Besar

Laporan Laba/Rugi (Masi 2024)	
Pendapatan	
Total Transaksi pesanan	13.485.000
Pengeluaran	
Biaya air	100.000
Pembayaran listrik	200.000
Total Pengeluaran	400.000
Laba Bulan Masi 2024	13.485.000

Gambar 19. Menu Tampilan Laporan Laba Rugi

Gambar 18 memperlihatkan tampilan laporan buku besar yang memuat detail dari setiap transaksi bulanan, memastikan transparansi dan akurasi dalam pelaporan keuangan. Terakhir, Gambar 19 menyajikan menu laporan laba rugi, yang memuat informasi tentang keuntungan perusahaan dalam satu bulan. Laporan ini sangat penting bagi pimpinan untuk menilai performa bisnis dan mengambil keputusan strategis.

Pada tahap pengujian, metode blackbox digunakan untuk menguji setiap menu dalam sistem, baik pada bagian admin, pelanggan, maupun pimpinan. Hasil pengujian sistem untuk Menu Admin ditunjukkan pada Tabel 1, sementara Hasil Pengujian Sistem untuk Menu Pelanggan disajikan pada Tabel 2. Selanjutnya, Hasil Pengujian Sistem untuk Menu Pimpinan dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 1. HASIL PENGUJIAN SISTEM MENU ADMIN

Akses Menu	Aksi Pengujian	Yang Dinginkan	Kesimpulan
Login	Validasi username dan password	Dapat langsung masuk ke halaman utama	Berhasil
	Peringatan jika salah <i>input</i> username dan password	Muncul peringatan "login gagal"	Berhasil
Kelola produk	<i>Input</i> data produk	Menambah data produk yang baru	Berhasil
	Edit data produk	Mengedit data produk	Berhasil
	Hapus data produk	Menghapus data produk	Berhasil
Kelola pembayaran	<i>Input</i> data pembayaran	Menambah data pembayaran yang baru	Berhasil
	Edit data pembayaran	Mengedit data pembayaran	Berhasil
	Hapus data pembayaran	Menghapus data pembayaran	Berhasil
Logout	menekan tombol logout	Keluar dari menu admin	Berhasil

IV. KESIMPULAN

Hasil pengujian sistem informasi penjualan plafon PVC berbasis web menunjukkan bahwa fitur-fitur utama, termasuk katalog produk, keranjang belanja, dan sistem pembayaran, berfungsi dengan baik dalam lingkungan lokal. Pengujian mengungkapkan bahwa sistem dapat memproses transaksi dengan efisien, mengurangi waktu pembelian menjadi kurang dari 5 menit. Selain itu, sistem berhasil mengurangi kesalahan data hingga 20% dibandingkan dengan proses manual, berkat fitur validasi otomatis dan integrasi data yang lebih baik.

Aplikasi ini juga memudahkan pegawai PT. Eka Pertiwi Lestari dalam mengelola inventaris produk dan data transaksi pemesanan dari pelanggan. Semua fitur utama berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan, dan pengujian memastikan bahwa pengguna dapat melakukan navigasi dan transaksi tanpa masalah.

Analisis hasil pengujian mengindikasikan bahwa sistem baru secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi proses bisnis dibandingkan dengan metode manual. Selain mempermudah pengelolaan inventaris, aplikasi ini memungkinkan pimpinan untuk melihat dan mencetak laporan bulanan secara otomatis, meningkatkan kemudahan dalam pengawasan bisnis. Meskipun sistem belum dihosting dan diuji di lingkungan produksi yang lebih luas, sistem telah menunjukkan performa yang menjanjikan di pengaturan lokal. Langkah berikutnya adalah melakukan hosting dan pengujian lebih lanjut di lingkungan nyata untuk memastikan sistem dapat menangani beban kerja yang lebih besar dan integrasi dengan sistem lain secara optimal.

TABEL 2. HASIL PENGUJIAN SISTEM MENU PELANGGAN

Akses Menu	Aksi Pengujian	Yang Dinginkan	Kesimpulan
Registrasi pelanggan	Input data registrasi pelanggan	Menyimpan data pelanggan	Berhasil
Login	Validasi username dan password	Dapat langsung masuk ke halaman utama	Berhasil
	Peringatan jika salah <i>input</i> username dan password	Muncul peringatan "login gagal"	Berhasil
Pemesanan	Input data pemesanan	Simpan data pemesanan	Berhasil
Riwayat pemesanan	Tampilan riwayat pemesanan	Menampilkan data riwayat pemesanan	Berhasil
Pembayaran	Input pembayaran	Menyimpan foto bukti transfer dan mengubah status pemesanan	Berhasil
Logout	menekan tombol logout	Keluar dari menu admin	Berhasil

TABEL 3. HASIL PENGUJIAN SISTEM MENU PIMPINAN

Akses Menu	Aksi Pengujian	Yang Dinginkan	Kesimpulan
Login	Validasi username dan password	Dapat langsung masuk ke halaman utama	Berhasil
	Peringatan jika salah <i>input</i> username dan password	Muncul peringatan "login gagal"	Berhasil
Menampilkan laporan perbulan	Pilih bulan	Data menampilkan laporan Berdasarkan bulan tertentu	Berhasil
Cetak laporan	Klik tombol cetak	Print screen laporan	Berhasil
Logout	menekan tombol logout	Keluar dari menu Manajer	Berhasil

REFERENCES

- [1] A. Baiyere, H. Salmela, and T. Tapanainen, "Digital transformation and the new logics of business process management," *Eur. J. Inf. Syst.*, vol. 29, no. 3, pp. 238–259, May 2020.
- [2] J. Butt, "A Conceptual Framework to Support Digital Transformation in Manufacturing Using an Integrated Business Process Management Approach," *Designs*, vol. 4, no. 3. 2020.
- [3] O. O. Efuntade and A. O. Efuntade, "Application Programming Interface (API) And Management of Web-Based Accounting Information System (AIS): Security of Transaction Processing System, General Ledger and Financial Reporting System." 2023.
- [4] N. Shin, S. Park, and H. Kim, "Consumer satisfaction-based social commerce service quality management," *BRQ Bus. Res. Q.*, vol. 24, no. 1, pp. 34–52, May 2020.
- [5] D. Almajali, A. Lfityani, H. Maali, and H. Almajali, "Critical success factors for assessing the effectiveness of E-CRM systems in online shopping: the mediating role of user satisfaction." *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3), 667-678., 2022.
- [6] L. Luther, V. Tiberius, and A. Brem, "User Experience (UX) in Business, Management, and Psychology: A Bibliometric Mapping of the Current State of Research," *Multimodal Technologies and Interaction*, vol. 4, no. 2. 2020.
- [7] H. K. Aroral, "Waterfall Process Operations in the Fast-paced World: Project Management Exploratory Analysis." 2021.
- [8] H. Christanto and Y. Singgalen, "Analysis and Design of Student Guidance Information System through Software Development Life Cycle (SDLC) and Waterfall Model." *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(1), 259-270., 2023.
- [9] I. R. Munthe, B. H. Rambe, R. Pane, D. Irmayani, and M. Nasution, "UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System." *Jurnal Mantik*, 4(3), 1634-1640, 2020.
- [10] U. S. Senarath, "Waterfall methodology, prototyping and agile development." *Tech. Rep.*, 1-16., 2021.
- [11] S. Pargaonkar, "A Comprehensive Research Analysis of Software Development Life Cycle (SDLC) Agile & Waterfall Model Advantages, Disadvantages, and Application Suitability in Software Quality Engineering." *International Journal of Scientific and Research P*, 2023.
- [12] L. M. W. Satyaninggrat and K. Hamijaya, Prasis Damai Nursyam Rahmah, "Analysis of Data Flow Diagram on Culinary Tourism Database System in Balikpapan City." *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(2), 236-246., 2023.
- [13] F. I. Maulana, V. Susanto, P. Shilo, J. Gunawan, G. Pangestu, and D. R. Budi Raharja, "Design and Development of Website Dr.Changkitchen Diet Catering Using SDLC Waterfall Model," in *Proceedings of the 6th International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology*, 2021, pp. 75–79.
- [14] S. Ntoa, G. Margetis, M. Antona, and C. Stephanidis, "User Experience Evaluation in Intelligent Environments: A Comprehensive Framework," *Technologies*, vol. 9, no. 2. 2021.