

Implementasi Situs Web dan Aplikasi *Web Stock Opname* Dengan Menerapkan SDLC *Waterfall* Pada PT. Revo Mandiri Pinapan

Susan Intan Permata Sari^{1*}, Bayu Urip Pandiangan², Zurnan Alfian³

¹⁻³Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}susanintan06@gmail.com, ²bayuurip60@gmail.com, ³dosen02678@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– Di era digital, efisiensi operasional dan daya saing usaha sangat dipengaruhi oleh pemanfaatan teknologi informasi. PT Revo Mandiri Pinapan, yang bergerak di bidang toko dan bengkel, menghadapi tantangan berupa penurunan pendapatan dan kinerja yang kurang efektif. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pemahaman tentang peran teknologi dalam mendukung usaha mereka. Banyak pelanggan kesulitan menemukan toko dan bengkel ini di Google karena tidak adanya website, serta sistem stock opname yang masih konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah situs web dan aplikasi *web stock opname* untuk toko dan bengkel PT Revo Mandiri Pinapan dengan menerapkan model pengembangan perangkat lunak SDLC *Waterfall*. Situs web ini diharapkan dapat berfungsi sebagai platform pemasaran yang efektif, memudahkan pelanggan dalam menemukan dan memperoleh informasi tentang toko dan bengkel, serta mendukung karyawan dalam mengelola persediaan barang secara lebih efisien. Implementasi teknologi ini juga diharapkan dapat memperkuat citra profesional dan inovatif dari PT Revo Mandiri Pinapan di mata pelanggan dan pesaing di pasar. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam menunjukkan bagaimana adaptasi teknologi dapat mendukung peningkatan kinerja dan daya saing usaha di era digital, serta mengatasi tantangan yang dihadapi dalam mengelola toko dan bengkel secara lebih modern dan efektif.

Kata Kunci: Persediaan Barang, Implementasi, *Web Stock Opname*, Website

Abstract– In the digital era, operational efficiency and business competitiveness are significantly influenced by the utilization of information technology. PT Revo Mandiri Pinapan, operating in the retail and workshop sector, faces challenges such as declining revenue and less effective performance, largely due to a lack of understanding of the role of technology in supporting their operations. Many customers struggle to find their stores and workshops on Google due to the absence of a website and reliance on conventional stock inventory systems. This research aims to design and implement a web-based site and stock inventory application for PT Revo Mandiri Pinapan, utilizing the SDLC *Waterfall* software development model. The website is expected to function as an effective marketing platform, facilitating customer discovery and information retrieval about their stores and workshops, while aiding employees in efficiently managing inventory. Implementation of this technology is also anticipated to strengthen PT Revo Mandiri Pinapan's professional and innovative image among customers and competitors in the market. This study provides a crucial contribution by demonstrating how technological adaptation can enhance business performance and competitiveness in the digital age, addressing challenges in managing stores and workshops more efficiently and effectively.

Keywords: Implementation, *Web Stock Opname*, Website

1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, usaha toko dan bengkel semakin bergantung pada teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing. PT Revo Mandiri Pinapan menghadapi penurunan pendapatan dan kinerja yang kurang efektif, yang mengindikasikan pentingnya adaptasi terhadap teknologi. Banyak pelanggan kesulitan menemukan toko dan bengkel di Google karena tidak adanya website dan sistem stock opname yang usang. Dengan adanya website dan aplikasi web stock opname, pelanggan dapat dengan mudah menemukan toko dan bengkel secara online, serta memperoleh informasi yang diperlukan. Selain itu, aplikasi stock opname memudahkan karyawan dalam mengelola persediaan barang. Untuk mengatasi masalah ini kami memutuskan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah situs web yang bukan hanya berfungsi sebagai platform pemasaran tapi juga dilengkapi dengan aplikasi stock opname. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan manajemen stok, dan memperluas pangsa pasar.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Waterfall

Metode Waterfall cocok digunakan dalam pengembangan situs web dan aplikasi stock opname karena pendekatannya yang sistematis dan berurutan. Dalam konteks pengelolaan persediaan barang dan informasi toko, tahap-tahap yang terdefinisi dengan jelas dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sangat penting. Misalnya, fase analisis akan memungkinkan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan sistem seperti fitur-fitur yang dibutuhkan untuk aplikasi stock opname. Desain sistem dan perangkat lunak akan menggambarkan secara detail bagaimana aplikasi akan beroperasi dan berinteraksi dengan pengguna. Implementasi akan melibatkan proses penulisan kode yang terstruktur sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Pengujian pada setiap tahap akan memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi standar kualitas yang diinginkan sebelum melanjutkan ke fase integrasi dan pengujian sistem secara menyeluruh. Dalam konteks aplikasi stock opname, di mana akurasi dan efisiensi operasional sangat krusial, metode ini memastikan bahwa setiap bagian dari sistem telah diuji secara menyeluruh sebelum digunakan secara langsung oleh pengguna. Selain itu, fase pemeliharaan yang terakhir memungkinkan untuk perbaikan dan penyesuaian sistem berkelanjutan setelah diluncurkan.

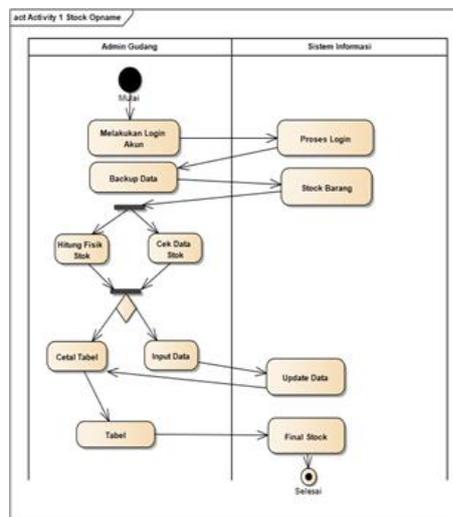
Dengan pendekatan yang terstruktur dan tidak dapat meloncati tahapan, metode Waterfall menawarkan kejelasan dan prediktabilitas yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi yang kompleks seperti situs web dan aplikasi stock opname. Hal ini menjadikannya pilihan yang tepat untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut tidak hanya berfungsi dengan baik secara teknis, tetapi juga dapat diandalkan dalam mengelola persediaan dan informasi toko secara efektif dan efisien.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem adalah Perancangan sistem merujuk pada proses merencanakan dan mengatur elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem agar dapat mencapai tujuan tertentu dengan efektif dan efisien.

3.1 Activity Diagram

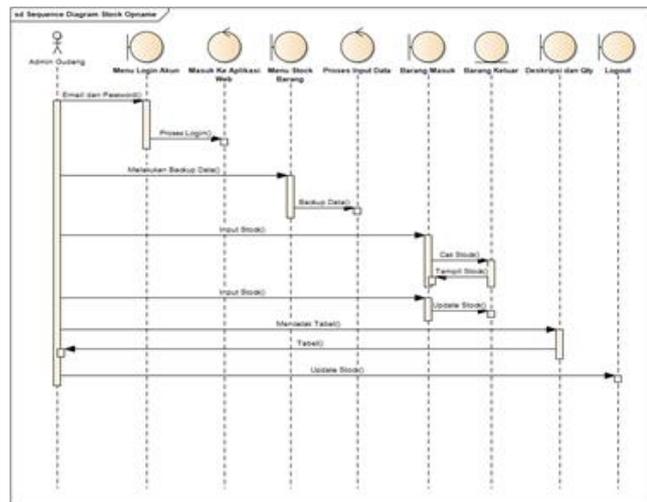
Activity diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam pemodelan sistem untuk menggambarkan alur kerja atau urutan aktivitas dalam suatu proses. Activity diagram adalah alat visual yang memungkinkan para pengembang perangkat lunak untuk menggambarkan urutan aktivitas dalam sistem dengan cara yang intuitif. Diagram ini menunjukkan bagaimana berbagai elemen dalam sistem berinteraksi dan bergerak satu sama lain.



Gambar 1. Activity Diagram

3.2 Sequence Diagram

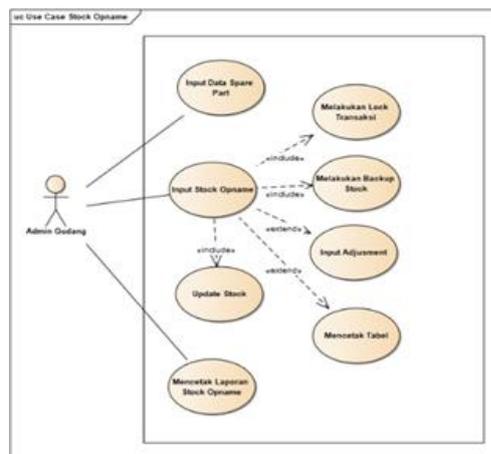
Urutan (*sequence diagram*) adalah jenis diagram interaksi dalam Unified Modeling Language (UML) yang menggambarkan interaksi antara objek-objek dalam konteks sistem. Diagram ini menggambarkan urutan pesan yang dikirim antara objek-objek dan kapan pesan tersebut dikirim, menyoroti bagaimana objek-objek berkomunikasi satu sama lain dalam suatu proses atau skenario.



Gambar 2. Sequence Diagram

3.3 Use Case Diagram

Use case adalah teknik yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak atau software untuk mengetahui kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun. Dalam use case, kita mengidentifikasi, menjelaskan, dan mengatur interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem. Use case memvisualisasikan tindakan apa saja yang dapat dilakukan aktor terhadap sistem secara rinci. Yang berfungsi untuk Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan memperjelas persyaratan sistem, Merancang fungsionalitas website atau sistem, Memfasilitasi komunikasi antar tim pengembang, project manager, dan stakeholder.



Gambar 3. Use Case Diagram

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

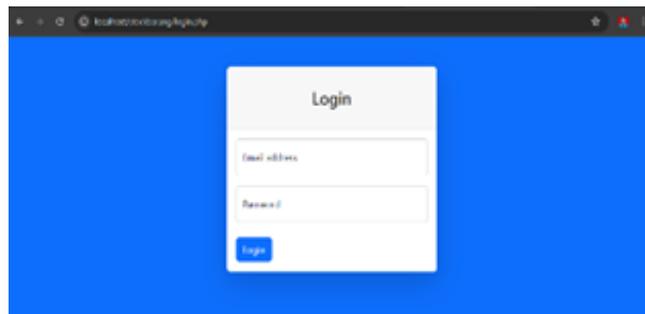
ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah jenis diagram yang digunakan dalam desain basis data untuk menggambarkan hubungan antara entitas (objek atau konsep yang dapat dibedakan, seperti orang, tempat, objek, kejadian, atau gagasan) dan hubungannya dengan atribut-atributnya.



Gambar 4. ERD

3.5 Implementasi Website

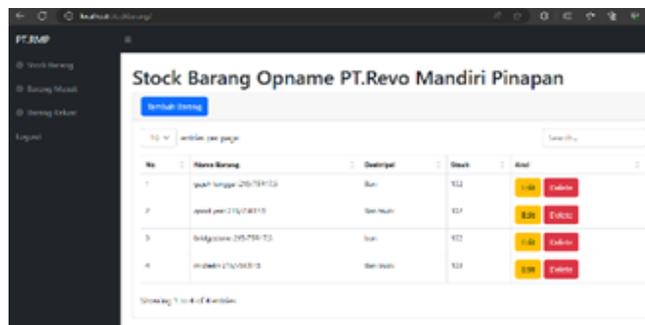
a) Implementasi Halaman *Login*



Gambar 5. Halaman *Login*

Pada Halaman Login, user harus memasukkan Username dan Password terlebih dahulu untuk bisa masuk ke dalam website tersebut. Jika terjadi kesalahan pada Username ataupun Password bisa melakukan Reset dan kembali memasukkan Username dan Password.

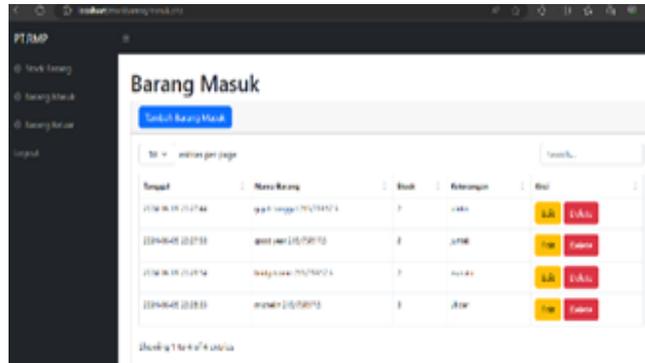
b) Implementasi Halaman *Dashboard*



Gambar 6. Halaman *Dashboard*

Pada interface dashboard ini merupakan halaman yang dapat melihat data user yang tersedia. Interface dashboard ini juga berguna untuk membantu user untuk membuat keputusan secara cepat, sehingga dapat mempermudah admin atau karyawan PT Revo Mandiri Pinapan bekerja secara efektif.

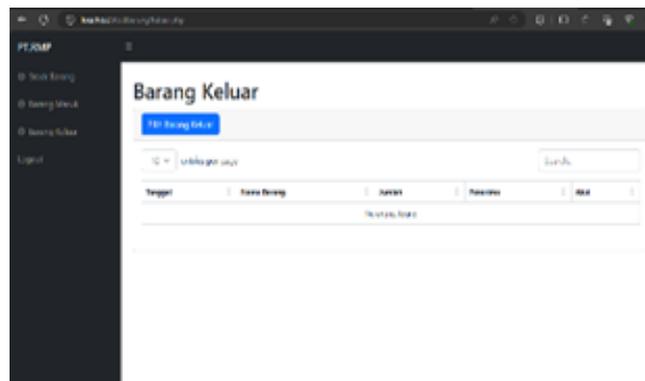
c) Implementasi Halaman Barang Masuk



Gambar 7. Halaman Barang Masuk

Interface halaman barang masuk adalah halaman yang berguna untuk menambah data obat dengan memasukkan nama, stok, brand barang dan info barang lainnya.

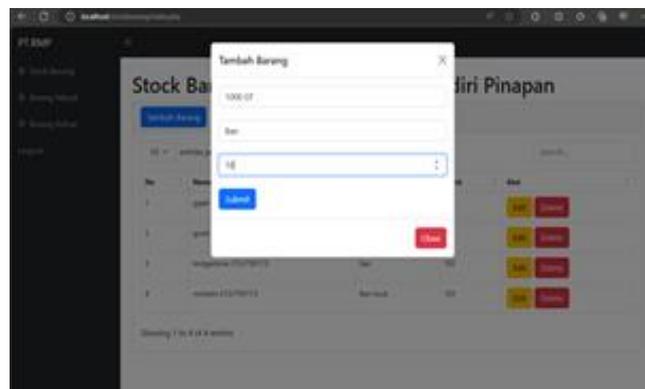
d) Implementasi Halaman Barang Keluar



Gambar 8. Halaman Barang Keluar

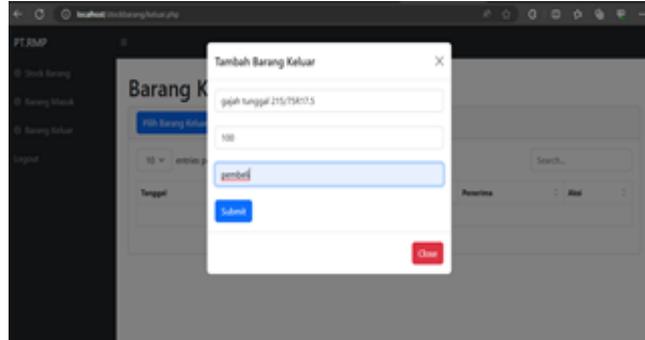
Interface halaman barang keluar adalah halaman yang berguna untuk mencatat transaksi keluar inventori toko dan bengkel PT Revo Mandiri Pinapan.

e) Pengujian Barang Masuk



Gambar 9. Halaman Tambah Barng

\Pada pengujian menu Tambah Barang ini langsung pada phpMyAdmin apakah barang yang di tambahkan masuk kedalam table atau database yang telah di buat, setelah di cek barang masuk keadalam database yaitu barang 1000 GT dengan deskripsi ban dan stocknya 10.

f) Pengujian Barang Keluar**Gambar 10.** Halaman Update Barang

Pada pengujian menu Barang Keluar ini dilakukan contoh barang pada gajah tunggal 215/75R17.5 yang mempunyai kuantiti 110 dan akan keluar 100, maka jumlah barangsekarang menjadi 10. Pada pengujian ini database tidak mengalami kesalahan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan teknologi informasi melalui perancangan dan implementasi situs web serta aplikasi web stock opname dengan metode SDLC Waterfall pada PT. Revo Mandiri Pinapan telah berhasil meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing perusahaan. Implementasi ini membantu mengatasi tantangan yang dihadapi perusahaan, seperti penurunan pendapatan dan kinerja yang kurang efektif, yang sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pemahaman tentang peran teknologi.

Situs web yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai platform pemasaran yang efektif, memudahkan pelanggan dalam menemukan dan memperoleh informasi tentang toko dan bengkel, tetapi juga mendukung karyawan dalam mengelola persediaan barang dengan lebih efisien. Melalui aplikasi stock opname, manajemen persediaan dapat dilakukan secara lebih modern dan terintegrasi, sehingga mendukung peningkatan kinerja dan citra profesional PT. Revo Mandiri Pinapan di mata pelanggan dan pesaing di pasar. Penelitian ini menunjukkan bahwa adaptasi teknologi, khususnya melalui penerapan sistem informasi yang terstruktur dan terintegrasi, dapat memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kinerja dan daya saing usaha di era digital.

REFERENCES

- Sulistyo, H., & Wibowo, S. (2019). Perancangan dan implementasi aplikasi web untuk stock opname menggunakan metode Agile pada PT. ABC Teknologi. *Jurnal Informatika*, 7(2), 112-125.
- Santoso, B., & Setiawan, A. (2020). Pengembangan aplikasi inventory berbasis web menggunakan metode Waterfall di PT. XYZ. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(1), 55-68.
- Raharjo, B., & Prasetyo, D. (2018). Analisis kebutuhan sistem informasi stock opname dengan pendekatan SDLC. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(2), 80-95.
- Permana, R., & Indarto, D. (2021). Implementasi sistem stock opname berbasis web menggunakan model Spiral pada PT. Gamma. *Jurnal Teknologi Informasi*, 9(3), 200-215.
- Wijaya, A., & Susanto, B. (2019). Evaluasi sistem stock opname dengan pendekatan SDLC di PT. Delta. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 5(2), 150-165.
- Adams, R., & Smith, J. (2019). The impact of climate change on marine ecosystems. *Journal of Environmental Science*, 15(2), 112-125.
- Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Addison-Wesley.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML* (5th ed.). Wiley.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Systems Analysis and Design* (8th ed.). Pearson.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2015). *Systems Analysis and Design in a Changing World* (7th ed.). Cengage Learning.

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (14th ed.). Pearson.
- Valacich, J. S., George, J. F., & Hoffer, J. A. (2015). *Essentials of Systems Analysis and Design* (6th ed.). Pearson.
- Kovalerchuk, B., & Vityaev, E. (2017). *Knowledge Processing with Interval and Soft Computing* (1st ed.). Springer.
- Brown, S., & Johnson, P. (2020). Renewable energy sources: A comprehensive review. *Energy Review*, 25(3), 245-260.
- Clark, M., & Lee, A. (2018). Urban planning and sustainable development. *Journal of Urban Studies*, 12(4), 321-335.
- Davis, C., et al. (2021). Public health implications of air pollution. *Journal of Public Health*, 30(1), 55-68.
- Evans, L., et al. (2017). Impacts of deforestation on biodiversity. *Environmental Conservation*, 18(2), 150-165.
- Garcia, M., & Martinez, S. (2019). Waste management strategies in urban areas. *Environmental Engineering Journal*, 22(4), 410-425.
- Harris, K., et al. (2022). The role of technology in environmental conservation. *Technology and Society*, 5(1), 80-95.
- Ibrahim, A., & Chen, L. (2018). Water scarcity and its implications for agriculture. *Agricultural Water Management*, 28(3), 275-290.
- Johnson, M., et al. (2020). Green building technologies: Innovations and challenges. *Journal of Sustainable Development*, 15(2), 180-195.
- King, R., & White, E. (2019). Global trends in renewable energy adoption. *Renewable Energy Journal*, 24(3), 230-245.
- Lee, H., et al. (2017). Sustainable tourism and its economic impacts. *Tourism Management*, 14(1), 75-90.