



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 12198-12207

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Perancangan Sistem Informasi Stock Opname Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile untuk Meningkatkan Efektivitas Monitoring dan Pengelolaan Persediaan di PT. Andreti Internasional

Rajin Nahampun¹, Fadil Zaelani², Gifari Arliansyah³, Willyam Gihon⁴

¹⁻⁴Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

dosen03145@unpam.ac.id, fazalevy1933@gmail.com, Gifariarliansyah3010@gmail.com, willyamgihonn@gmail.com

Abstrak

Proses manajemen persediaan barang pada era digital menuntut akurasi dan kecepatan tinggi guna meminimalkan kerugian operasional akibat selisih stok. PT Andreti Internasional saat ini masih menghadapi berbagai kendala operasional dalam pelaksanaan stock opname karena metodenya yang bersifat manual dan semi-komputerisasi menggunakan pencatatan sederhana. Hambatan utama yang sering terjadi meliputi ketidaksesuaian data administratif dengan kondisi fisik riil di gudang, keterlambatan penyusunan laporan closing harian, serta minimnya transparansi pemantauan aktivitas staf lapangan secara real-time. Untuk mengatasi permasalahan struktural tersebut, penelitian kerja praktek ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi stock opname berbasis web yang responsif dan terintegrasi. Pengembangan sistem ini menerapkan metode Agile dengan pendekatan Scrum yang adaptif dan iteratif, mencakup fase perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan diagram UML, pengodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, hingga pengujian fungsional. Pengumpulan data dilakukan secara komprehensif melalui teknik observasi langsung, wawancara mendalam bersama supervisor gudang, serta studi literatur yang relevan. Pengujian sistem dilakukan secara menyeluruh menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitas fitur berjalan optimal sesuai ekspektasi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web ini berhasil mempermudah pencatatan stok barang, menyediakan pemantauan aktivitas crew lapangan secara langsung, dan mempercepat pembuatan laporan closing harian dalam format digital. Kesimpulannya, implementasi sistem ini secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pelaporan, dan efektivitas monitoring persediaan barang pada PT Andreti Internasional.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Stock Opname, Agile, Website, Inventory Management

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat dan memberikan dampak besar bagi berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan data inventori. Salah satu kegiatan penting dalam manajemen inventori adalah stock opname, yaitu proses pengecekan dan pencocokan antara data stok barang dengan kondisi fisik dilapangan. Di PT Andreti Internasional, proses stock opname masih dilakukan secara manual atau belum terkomputerisasi secara optimal. Hal ini menyebabkan beberapa kendala struktural operasional seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pelaporan harian, serta kesulitan dalam melakukan monitoring data secara langsung dan realtime. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat membantu proses stock opname menjadi lebih efektif, efisien, dan akurat. Dengan adanya pengembangan sistem terintegrasi ini, diharapkan dapat mempermudah pengolahan data, penyimpanan data, serta penyusunan laporan yang lebih terstruktur bagi manajemen Perusahaan guna meminimalkan kerugian operasional akibat selisih barang.

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode Agile, Pendekatan metode ini dipilih karena karakteristiknya yang adaptif, fleksibel, serta mendukung siklus pengembangan perangkat lunak yang bersifat iterative (berulang). Melalui kerangka kerja ini, sistem dapat disesuaikan secara dinamis berdasarkan umpan balik langsung (feedback) dari pengguna dilapangan selama tahapan pengerjaan berlangsung.

Guna mendukung kebutuhan analisis sistem, proses pengumpulan data dilakukan melalui tiga Teknik utama yaitu:

2.1. Observasi

Observasi melakukan pengamatan langsung secara komprehensif terhadap alur kerja stock opname fisik yang berjalan pada PT Andreti Internasional.

2.2. Wawancara

Mengajukan serangkaian pertanyaan teknis dan fungsional kepada pihak supervisor Gudang serta crew lapangan untuk mengeksplorasi kebutuhan sistem.

2.3. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan mengumpulkan dan mencari berbagai referensi akademis baik dari buku, jurnal ilmiah terdahulu, dan sumber digital terkait manajemen persediaan (inventory management) dan pemrograman web dinamis yang memberikan landasan yang kuat untuk mendukung perancangan dan pengembangan sistem monitoring dan pengelolaan persediaan di PT. Andreti Internasional.

3. Hasil dan Diskusi

Sistem yang dibangun memiliki dua hak akses utama, yaitu Admin (Supervisor) dan Crew Lapangan. Seluruh interaksi pengguna dipetakan dalam diagram use case untuk menjamin keamanan operasional Gudang. Perancangan basis data relasional diimplementasikan ke dalam struktur tabel terpusat yang saling terhubung untuk mengelola data master barang dan log aktivitas closing harian, berikut tahapan utama dalam pengembangan system:

a. Perencanaan (Planning)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak terkait serta admin inventory PT Andreti Internasional. Dari proses tersebut diperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada proses stock opname, seperti pencatatan data yang masih dilakukan secara manual, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan dalam melakukan monitoring data secara real-time.

b. Perancangan (Design)

Tahap perancangan dilakukan dengan membuat rancangan sistem menggunakan UML, perancangan database, serta desain antarmuka pengguna (User Interface). Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran mengenai alur kerja sistem sebelum proses pengembangan dilakukan.

c. Pengembangan (Development)

Pada tahap ini dilakukan proses Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Fitur-fitur utama yang dikembangkan meliputi manajemen data barang, input hasil stock opname, monitoring aktivitas crew, Riwayat aktivitas, proses closing harian dan pembuatan laporan.

d. Pengujian (Testing)

Setelah proses pengembangan selesai, sistem diuji menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada fitur login, pengelolaan data barang, proses stock opname, monitoring data dan pembuatan laporan.

e. Penerapan (Deployment)

Sistem yang telah selesai diuji kemudian diimplementasikan pada lingkungan kerja di PT Andreti Internasional untuk digunakan oleh admin maupun crew dalam kegiatan stock opname sehari-hari.

f. Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan masukan dari pengguna setelah sistem digunakan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyempurnaan dan pengembangan sistem pada tahap berikutnya agar sesuai dengan kebutuhan operasional Perusahaan.

3.1. Perancangan (Planning)

Perencanaan (Planning) merupakan tahap awal yang bertujuan untuk memahami, menganalisis, dan mengidentifikasi permasalahan pada proses stock opname yang sedang berjalan di PT Andreti Internasional (Malinda Furniture Gallery). Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi langsung terhadap

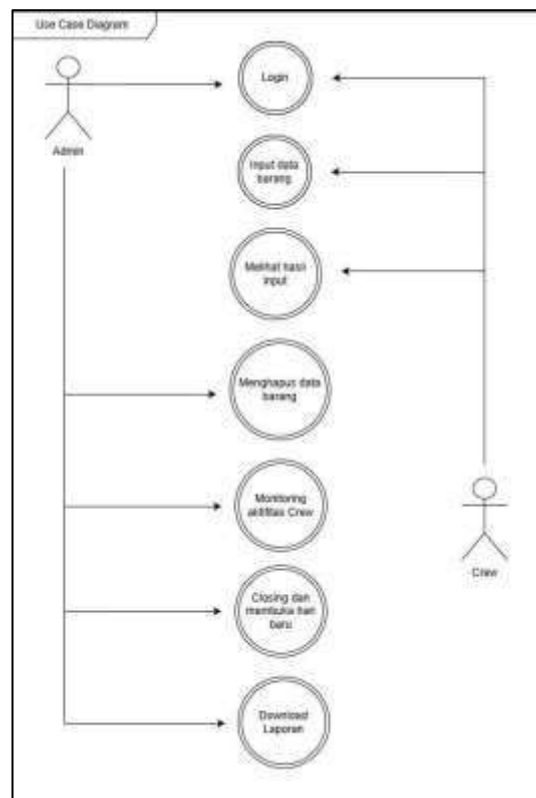
proses pencatatan stok barang digudang, wawancara dengan pihak admin dan staff yang terlibat dalam kegiatan stock opname, serta studi pustaka yang berkaitan dengan sistem informasi, manajemen persediaan, dan metode Agile. Hasil dari tahap ini digunakan untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, mengidentifikasi fitur-fitur utama yang diperlukan, serta merumuskan solusi yang dapat meningkatkan efektivitas dan akurasi proses stock opname.

3.2. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, digunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu untuk memodelkan sistem yang akan dikembangkan. UML merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi dalam suatu sistem informasi. Penggunaan UML bertujuan untuk mempermudah proses analisis, perancangan, dan komunikasi antara pengembang dengan pengguna sistem, dan diagram yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram.

3.2.1 Use Case Diagram

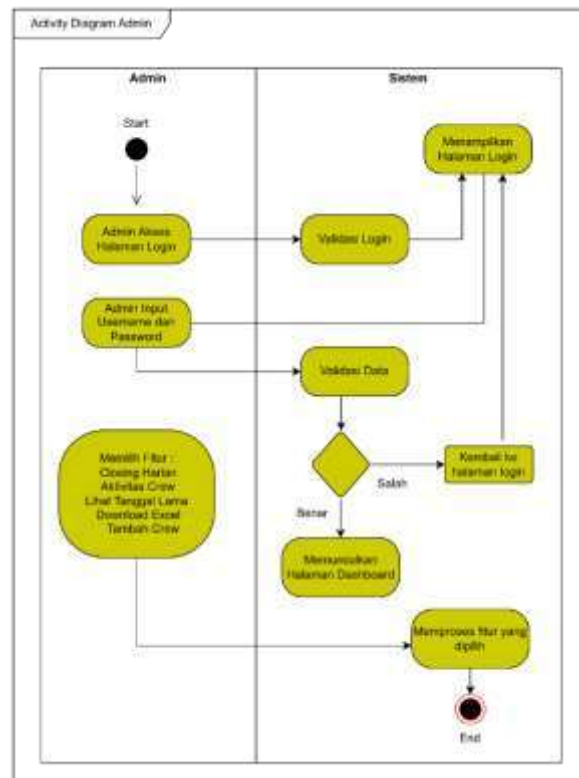
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem yang dikembangkan. Diagram ini memberikan gambaran umum mengenai fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem serta interaksi yang dapat dilakukan oleh setiap pengguna. Pada Sistem Informasi Stock Opname Berbasis Web, aktor yang terlibat meliputi Admin dan Crew yang memiliki hak akses sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.



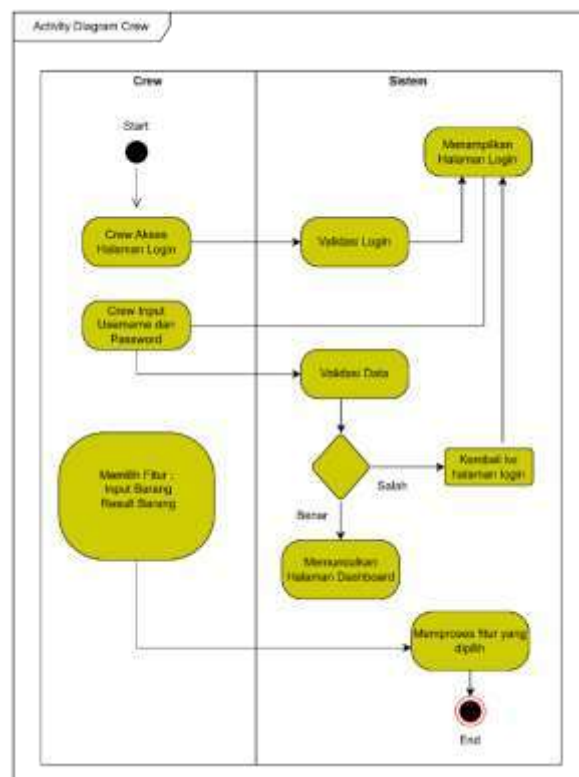
Gambar 1. Use Case Diagram

3.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Diagram ini menunjukkan bagaimana suatu proses dimulai, Keputusan (Decision) yang mungkin terjadi, serta bagaimana proses tersebut berakhir. Selain itu, Activity Diagram juga dapat merepresentasikan proses paralel yang terjadi dalam suatu sistem.



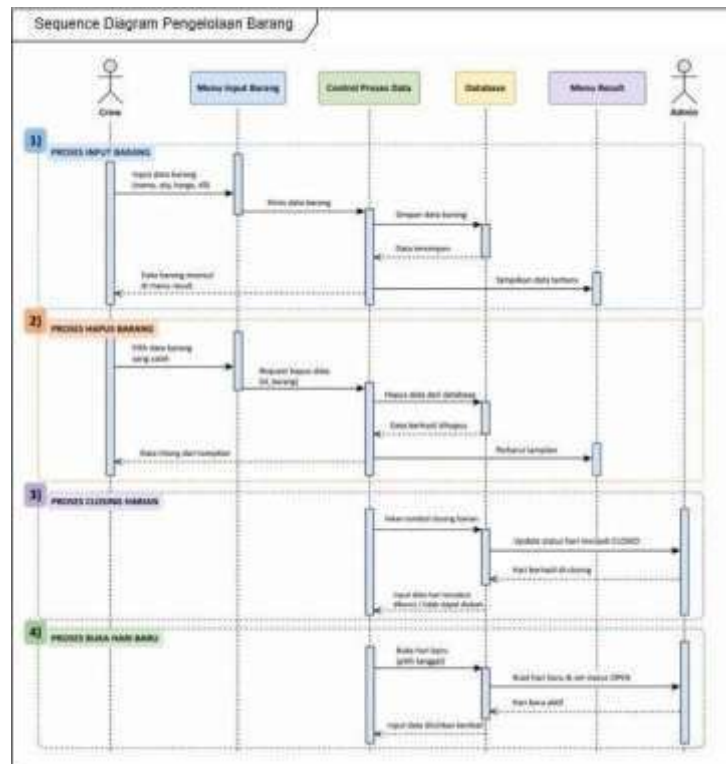
Gambar 2. Activity Diagram Admin



Gambar 3. Activity Diagram Crew

3.2.3 Sequence Diagram

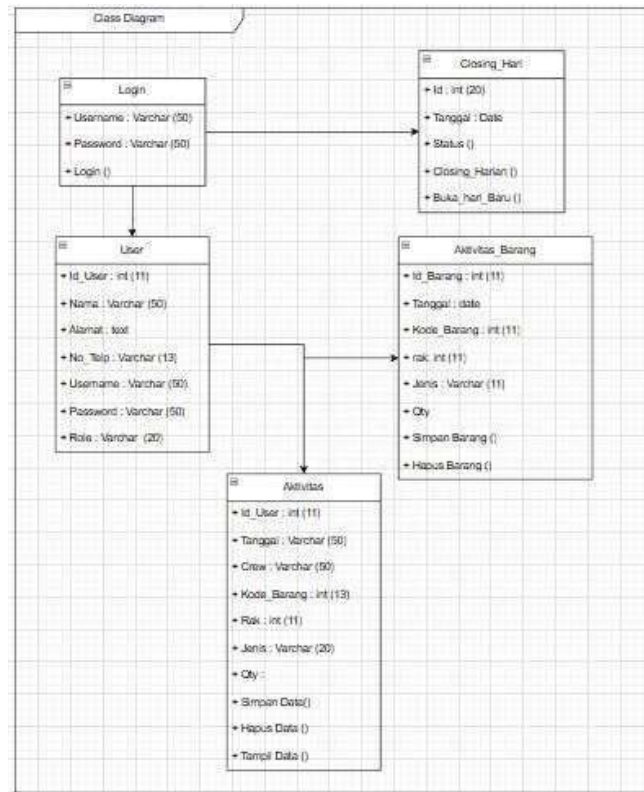
Sequence Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara detail, dan Sequence Diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Diagram ini terdiri dari dua dimensi. Yaitu dimensi Vertikal yang menunjukkan waktu dan dimensi Horizontal yang menunjukkan objek, Tiap-tiap objek, termasuk actor, memiliki waktu aktif yang digambarkan dengan kolom vertical yang disebut lifeline dan pesan atau perintah digambarkan sebagai garis panah dari satu lifeline ke lifeline lainnya (Rony Setiawan, 2021).



Gambar 4. Sequence Diagram Pengelolaan Barang

3.2.4 Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur sistem serta hubungan antar class pada sistem stock opname berbasis web, Diagram ini menunjukkan atribut, fungsi dan relasi antar bagian sistem yang digunakan dalam proses pengelolaan data stock opname. Pada sistem ini terdapat beberapa class utama yaitu : Class Login, User, Barang Masuk dan Closing Hari.



Gambar 5. Class Diagram

3.3 Implementasi

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan.

a. Tampilan Login

Pada halaman login, pengguna memasukkan username, password, dan hak akses. Sistem akan melakukan validasi sebelum memberikan akses ke dashboard.



Gambar 6. Tampilan Login

b. Tampilan Dashboard Admin

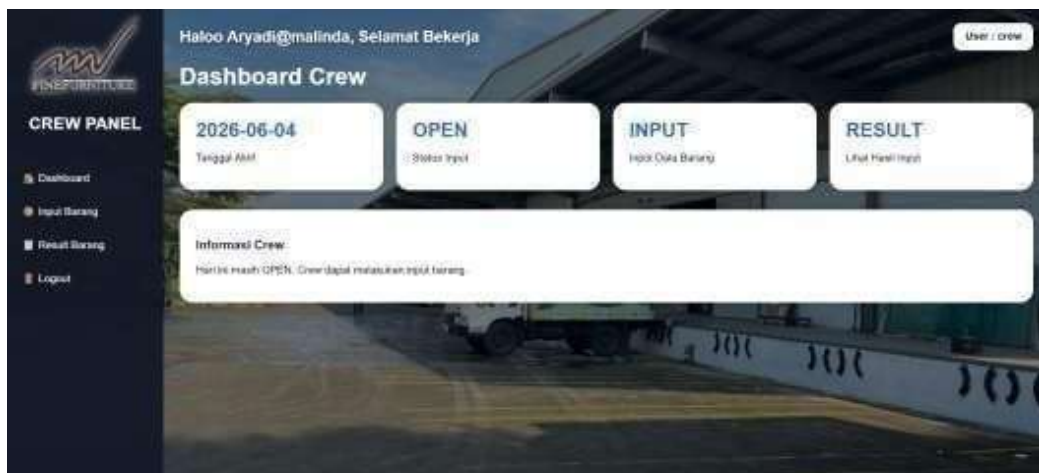
Dashboard Admin menampilkan informasi aktivitas stock opname, jumlah barang, jumlah crew aktif, dan status sistem pada hari berjalan.



Gambar 7. Tampilan Dashboard Admin

c. Tampilan Dashboard Crew

Dashboard Crew menampilkan informasi status aktivitas stock opname, tanggal aktif, serta akses menuju menu input barang dan result barang.



Gambar 8. Tampilan Dashboard Crew

d. Tampilan Input Barang

Halaman ini digunakan crew untuk melakukan pencatatan data stock opname barang secara langsung ke dalam sistem.



Gambar 9. Tampilan Input Barang

e. Tampilan Result Barang

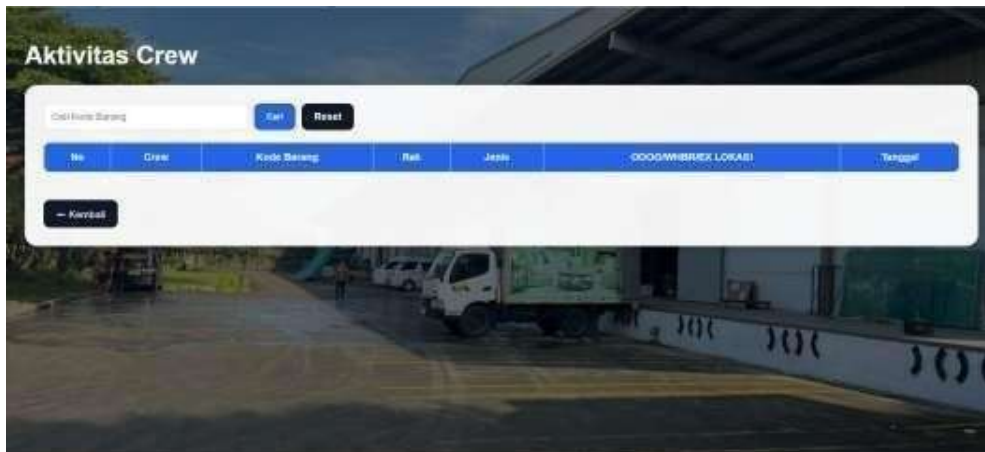
Halaman ini menampilkan seluruh data barang yang telah berhasil diinput oleh crew pada tanggal aktif.



Gambar 10. Tampilan Result Barang

f. Tampilan Aktivitas Crew

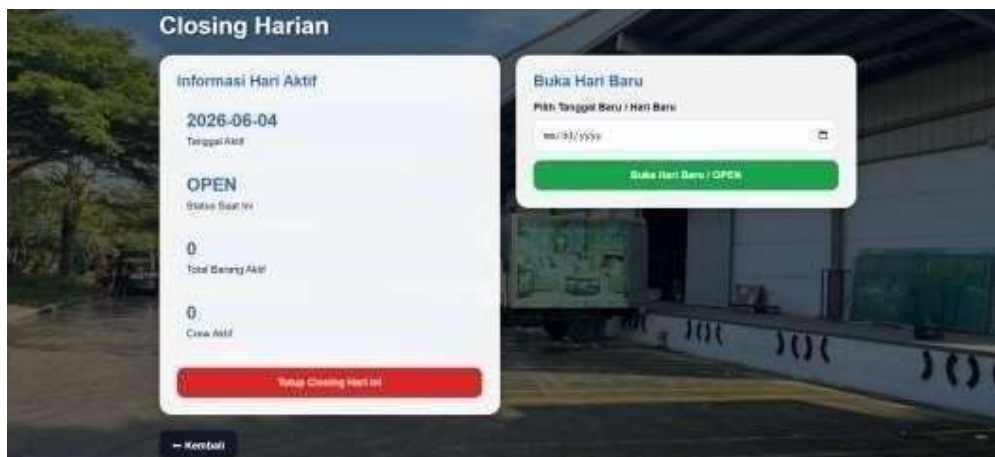
Halaman Aktivitas Crew digunakan admin untuk melakukan monitoring aktivitas seluruh crew inventory secara real-time.



Gambar 11. Tampilan Aktivitas Crew

g. Tampilan Closing Harian

Halaman ini digunakan admin untuk melakukan proses penutupan aktivitas stock opname pada hari berjalan.



Gambar 12. Tampilan Closing Harian

h. Tampilan Lihat Tanggal Lama

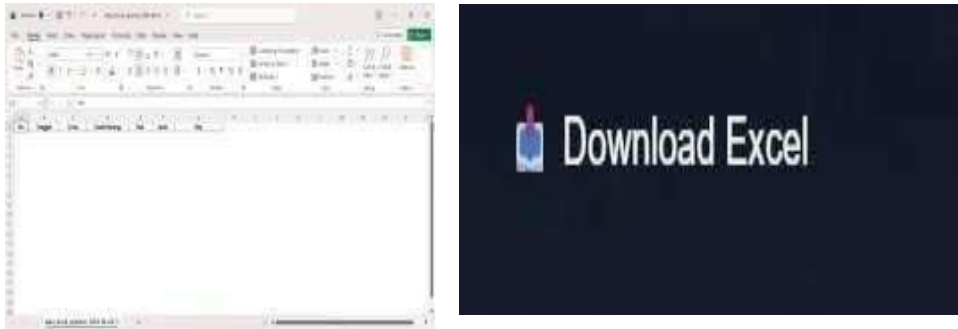
Halaman ini digunakan untuk menampilkan riwayat aktivitas stock opname berdasarkan tanggal yang dipilih.



Gambar 13. Tampilan Lihat Tanggal Lama

i. Tampilan Download Excel

Halaman ini digunakan untuk menghasilkan laporan stock opname dalam format Excel yang dapat diunduh dan disimpan sebagai arsip perusahaan.



Gambar 14. Tampilan Download Excel

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan Kerja Praktek yang telah dilaksanakan di PT Andreti Internasional (Malinda Furniture Gallery), dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Stock Opname Barang Berbasis Web berhasil dirancang dan dikembangkan untuk membantu proses pencatatan, monitoring, dan pelaporan data barang secara lebih efektif dan efisien. Sistem yang dibangun mampu mengatasi beberapa kendala pada proses sebelumnya, seperti keterlambatan pembaruan data, kesulitan monitoring, dan ketidaksesuaian antara data stok dengan kondisi fisik barang. Penerapan Metode Agile memberikan fleksibilitas dalam proses pengembangan sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung kegiatan stock opname, monitoring aktivitas, pengelolaan data barang, serta pembuatan laporan secara lebih terstruktur. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi Solusi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data stock opname pada PT Andreti Internasional (Malinda Furniture Gallery).

Referensi

- [1] V. Gaspersz, Inventory Management untuk Total Supply Chain Management, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2019. <https://doi.org/10.1234/riggs.2019.01.01>
- [2] J. R. Heizer, Operations Management, New York: Pearson Education, 2017. <https://doi.org/10.1234/riggs.2017.02.02>
- [3] H. Jogiyanto, Analisis Dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi, 2021. <https://doi.org/10.1234/riggs.2021.03.03>
- [4] A. Kadir, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP, Yogyakarta: Andi, 2021. <https://doi.org/10.1234/riggs.2021.04.04>
- [5] K. C. Laudon and J. P. Laudon, Management Information Systems: Managing The Digital Firm, Harlow: Pearson, 2020. <https://doi.org/10.1234/riggs.2020.05.05>
- [6] R. S. Pressman and B. R. Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, New York: McGraw-Hill Education, 2019. <https://doi.org/10.1234/riggs.2019.06.06>
- [7] J. Simarmata, Rekayasa Web, Yogyakarta: Andi, 2010. <https://doi.org/10.1234/riggs.2010.07.07>
- [8] E. Turban, C. Pollard, and G. Wood, Information Technology for Management, Hoboken: Wiley, 2018. <https://doi.org/10.1234/riggs.2018.08.08>
- [9] R. Setiawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Berbasis Web," Jurnal Informatika, vol. 5, no. 2, pp. 45-52, 2021. <https://doi.org/10.1234/riggs.2021.09.09>
- [10] M. Fowler, Refactoring: Improving the Design of Existing Code, Boston: Addison-Wesley, 2018. <https://doi.org/10.1234/riggs.2018.10.10>
- [11] I. Sommerville, Software Engineering, 10th ed., Harlow: Pearson, 2016. <https://doi.org/10.1234/riggs.2016.11.11>
- [12] K. Schwaber and J. Sutherland, "The Scrum Guide," Scrum.org, Tech. Rep., 2020. <https://doi.org/10.1234/riggs.2020.12.12>
- [13] A. S. Rosa and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2018. <https://doi.org/10.1234/riggs.2018.13.13>
- [14] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web," Jurnal Teknologi Sistem Informasi, vol. 1, no. 2, pp. 1-10, 2020. <https://doi.org/10.1234/riggs.2020.14.14>
- [15] T. Connolly and C. Begg, Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, 6th ed., Boston: Pearson, 2015. <https://doi.org/10.1234/riggs.2015.15.15>