

LOGWARE : APLIKASI MANAJEMEN PERGUDANGAN SUKU CADANG KAPAL BERBASIS WEB FITUR PELACAKAN BARANG

Reza Febriansyah Adnan¹, Dini Hamidin², Marwanto Rahmatuloh³

^{1,2,3}Program Studi D3 Teknik Infomatika, Universitas Logistik dan bisnis Internasional
rezafebriansyah145@gmail.com¹ dinihamidin@ulbi.ac.id², mrahmatuloh@ulbi.ac.id³

Received: 02-09- 2024

Revised: 13-09-2024

Approved: 25-10-2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi ketidakefisienan pengelolaan pergudangan suku cadang kapal di PT Xyz yang masih menggunakan sistem manual dan tidak terintegrasi. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan dan implementasi sistem manajemen pergudangan berbasis web dengan fitur pelacakan stok secara real-time untuk meningkatkan kinerja operasional dan akurasi pengelolaan stok. Metode yang digunakan adalah *prototyping*, yang memungkinkan pengembangan bertahap sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini dibangun menggunakan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL karena keandalannya. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing* untuk memastikan semua fungsionalitas bekerja optimal. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan kinerja pelacakan stok serta mengurangi biaya operasional dan risiko penumpukan stok yang tidak terpakai. Rekomendasi dari penelitian ini mencakup integrasi sistem dengan logistik dan pembelian, serta pengembangan fitur proyeksi untuk optimasi inventaris.

Kata Kunci: Manajemen pergudangan, pelacakan stok, sistem berbasis website, MySQL, codeIgniter 4, suku cadang kapal.

ABSTRAK

This research aims to overcome the inefficiency of ship spare parts warehousing management at PT Xyz which still uses a manual and non-integrated system. The solution offered is the development and implementation of a web-based warehousing management system with real-time stock tracking features to improve operational performance and stock management accuracy. The method used is prototyping, which allows gradual development according to user needs. The system was built using CodeIgniter 4 framework and MySQL database due to its reliability. Testing was conducted using the blackbox testing method to ensure that all functionality works optimally. The results show that this system is able to improve stock tracking performance as well as reduce operational costs and the risk of accumulation of unused stock. Recommendations from this research include system integration with logistics and purchasing, as well as the development of projection features for inventory optimization.

Keywords: Warehousing management, stock tracking, web-based system, MySQL, CodeIgniter 4, ship spare parts.

PENDAHULUAN

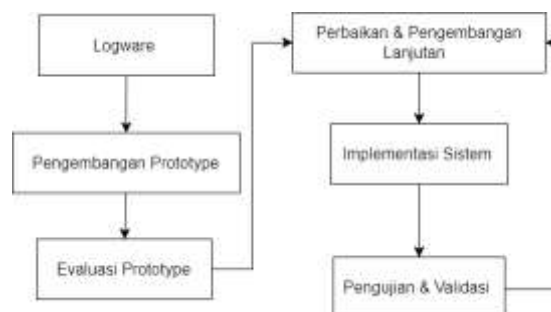
Indonesia telah mengalami perkembangan yang pesat di sektor logistik, khususnya dalam hal optimalisasi penyimpanan dan distribusi barang. Sektor ini memainkan peran penting dalam menjaga stabilitas rantai pasokan nasional. Namun, PT. XYZ, sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang transportasi dan pengelolaan barang, menghadapi berbagai tantangan signifikan dalam pengelolaan gudang suku cadang kapal di kantor pusatnya. Saat ini, sistem pengelolaan gudang yang digunakan masih bersifat manual dan tidak terintegrasi, yang menyebabkan berbagai permasalahan. Salah satu masalah utama adalah ketidakmampuan dalam melacak keluar-masuk barang secara efisien, yang mengakibatkan tingginya risiko kesalahan pencatatan. Hal ini sering kali menyebabkan keterlambatan pengiriman barang yang berdampak pada ketidakpuasan pelanggan serta gangguan pada operasional perusahaan. Selain itu, adanya risiko dead stock, yaitu penumpukan barang yang tidak

terpakai, menambah beban biaya penyimpanan dan mengurangi ruang yang tersedia secara optimal. Kondisi ini mempersulit manajemen dalam mengatur persediaan dan memantau pergerakan barang secara akurat.

Lebih lanjut, PT. XYZ juga dihadapkan pada tingginya biaya operasional yang disebabkan oleh kebutuhan untuk menyewa gudang pihak ketiga. Penyewaan ini terpaksa dilakukan karena tata kelola gudang internal yang kurang optimal, sehingga tidak dapat menampung semua barang yang ada. Biaya tambahan ini seharusnya dapat ditekan jika pengelolaan gudang dilakukan dengan lebih baik dan terintegrasi. Oleh karena itu, untuk menjawab berbagai permasalahan tersebut, diperlukan solusi teknologi yang dapat mengotomatisasi proses pengelolaan gudang. Pengembangan dan implementasi sistem manajemen pergudangan berbasis web merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kemampuan pelacakan stok secara real-time, mengurangi risiko dead stock, serta menekan biaya operasional. Dengan adanya sistem yang lebih modern dan terintegrasi, PT. XYZ diharapkan dapat meningkatkan kinerja logistik secara menyeluruh dan menjaga keberlangsungan operasional perusahaan di tengah persaingan industri yang semakin ketat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa sistem yang melibatkan analisis, perancangan, pengembangan, dan implementasi sistem manajemen pergudangan suku cadang kapal berbasis *web*. Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian adalah pada pengembangan solusi teknis yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan stok di gudang PT Xyz Pada penelitian ini, metodologi yang digunakan adalah metodologi *prototyping*. Berikut gambar 1. adalah gambar alur metode *prototyping*.



Gambar 1. Alur Metode Prototype Aplikasi

Berikut pada bagian di bawah ini tahapan-tahapan diagram metode penelitian dengan deskripsi sebagai berikut dengan website yang telah dibuat dengan sesuai metodologi dengan penjelasannya.

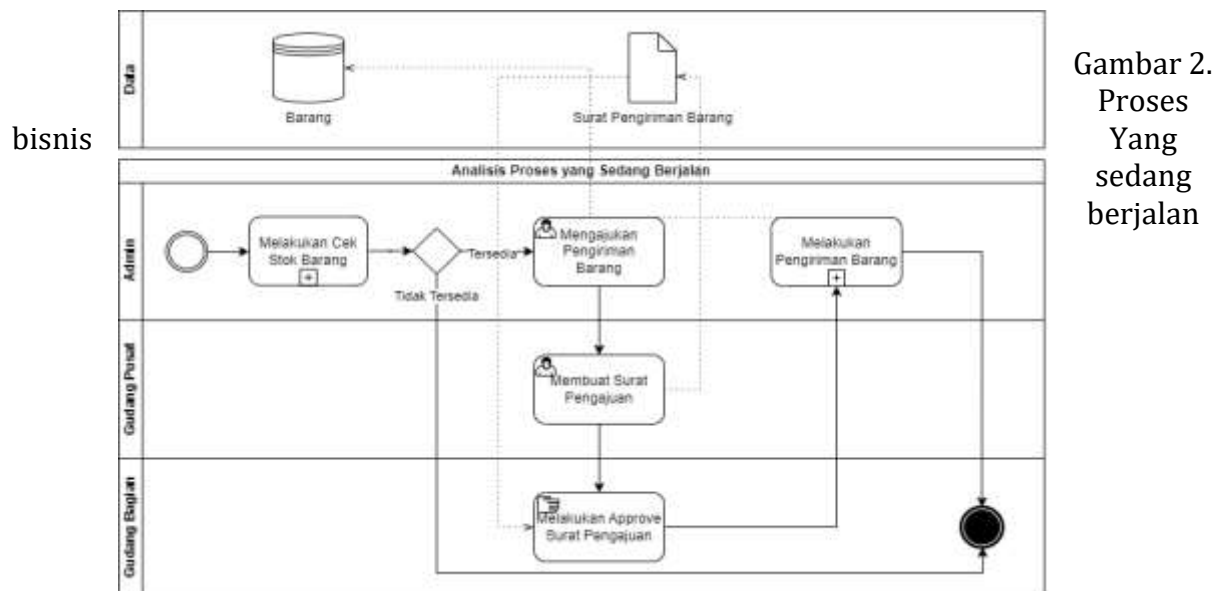
1. Logware : Logware adalah sebuah aplikasi yang dibuat untuk salah satu pergudangan untuk melacak pergudangan di salah satu PT.Xyz.
2. Pengembangan *Prototype* : *Prototype* adalah awal yang merupakan versi sederhana dari sistem yang ingin dibangun.
3. Evaluasi *Prototype* : *Evaluasi prototype* adalah proses penilaian dan pengujian *prototipe* untuk menentukan apakah *prototype* tersebut memenuhi tujuan, spesifikasi, dan kebutuhan yang telah ditetapkan.
4. Perbaikan dan Pengembangan Lanjutan: Perbaikan dan pengembangan lanjutan adalah tahap dalam siklus pengembangan produk, sistem, atau

perangkat lunak di mana hasil evaluasi prototipe digunakan untuk memperbaiki kekurangan dan meningkatkan fungsionalitas atau desain sebelum melanjutkan ke produksi akhir atau peluncuran resmi.

5. Implementasi Sistem : diimplementasikan menjadi Sistem informasi yang dikembangkan menggunakan *framework CodeIgniter 4* untuk *backend*, PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL untuk basis data, serta HTML, CSS, dan *JavaScript* untuk *frontend*.
6. Pengujian dan Validasi : Sistem yang telah dibangun kemudian diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua kebutuhan telah terpenuhi dan tidak ada masalah yang signifikan. Pengujian ini mencakup uji fungsional, performa, keamanan, dan uji coba oleh pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebuah aplikasi Sistem Pergudangan LOGWARE atau Perancangan Manajemen Pergudangan Suku Cadang Kapal merupakan berbasis website yang melakukan Pengiriman dari super admin ke gudang pusat dan gudang cabang barang suku cadang kapal dengan melihat kapasitas penyimpanan gudang di pelabuhan bangkahueni dan pelabuhan merak kemudian melihat klasifikasi material dengan fast moving, medium moving, dan slow moving, sehingga dengan memanfaatkan fitur-fitur yang sudah tersedia pada aplikasi sistem pergudangan pengiriman barang dapat lebih jelas dan terarah dengan analisis sebuah jurnal yang relevan dengan membuat website yang telah dirancang dengan menyampaikan informasi dari pembuatan hingga testing tentang website LOGWARE.



Gambar 2.
 Proses
 Yang
 sedang
 berjalan

Menunjukkan alur proses pengajuan pengiriman barang yang melibatkan beberapa aktor, yaitu Admin, Kepala Gudang Pusat, dan Kepala Gudang Bagian. Proses dimulai dari Admin yang melakukan pengecekan stok barang. Jika barang tersedia, Admin mengajukan pengiriman barang. Selanjutnya, Kepala Gudang Pusat membuat surat pengajuan pengiriman barang dan mengirimkannya ke Kepala Gudang Bagian. Kepala Gudang Bagian kemudian melakukan persetujuan terhadap surat pengajuan tersebut sebelum pengiriman barang dilakukan. Proses ini berakhir setelah barang dikirim dan

diterima sesuai permintaan. Proses yang sedang berjalan ini memakan banyak waktu karena melibatkan beberapa tahap pemeriksaan, pembuatan dokumen, dan persetujuan antarbagian yang perlu dilakukan secara berurutan. Setiap langkah dalam alur ini harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum dapat melanjutkan ke langkah berikutnya, yang dapat menyebabkan keterlambatan dalam pengiriman barang.

Kebutuhan Fungsional

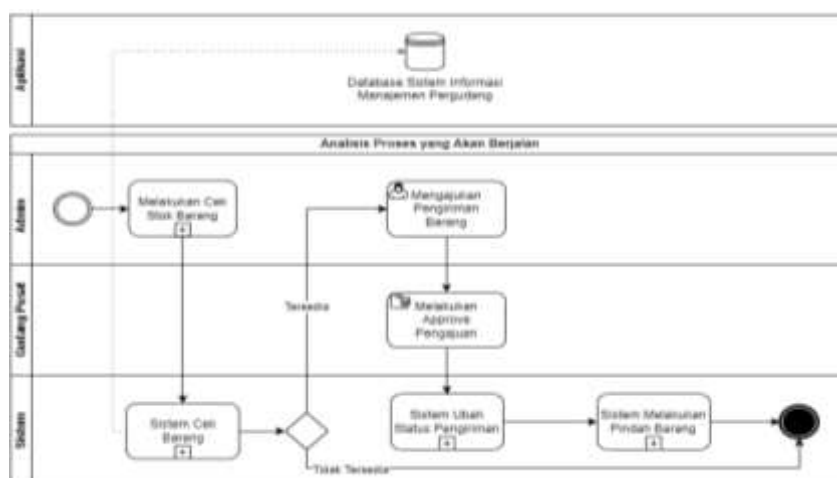
Analisis kebutuhan fungsional merupakan suatu analisis yang berhubungan dengan kebutuhan sistem yang akan dibuat. Analisis fungsional menjabarkan fungsi-fungsi yang mendukung jalannya sistem, adapun analisis fungsional yang akan dibuat yaitu.

1. Register User
2. Login User
3. Kelola User
4. Kelola Gudang
5. Kelola Rak
6. Kelola Box
7. Kelola Produk
8. Pengiriman Barang

Kebutuhan Non Fungsional

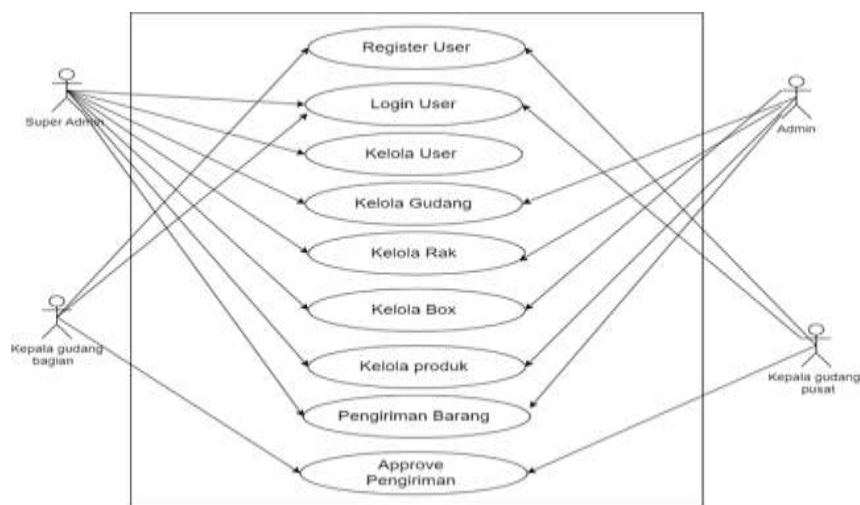
Analisis non-fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras/*hardware*, analisis perangkat lunak/*software*, analisis pengguna/*user*. Adapun kebutuhan fungsional yang akan dibuat adalah sebagai berikut.

1. Perangkat Lunak
 - a. Sistem Operasi : *Windows 11*
 - b. *Framework* : *Codeigniter 4*
 - c. Bahasa Pemrograman : *PHP, HTML, CSS, JavaScript*
 - d. *Tools* : *Visual Studio Code, PHPMyAdmin*
2. Perangkat Keras
 - a. *Processor* : *AMD Ryzen 7 5800H*
 - b. *Memory* : *RAM 8.00 GB, 64 bit*
 - c. *Hardisk* : *512GB*
 - d. *Laptop* : *MSI Bravo 15*



Gambar 3. Proses Bisnis Yang Akan Dibangun

Menunjukkan alur proses pengajuan pengiriman barang yang direncanakan untuk masa mendatang, di mana sebagian besar tahapan akan diotomatisasi oleh sistem. Proses dimulai dengan Admin melakukan pengecekan stok barang. Jika stok tersedia, Admin mengajukan pengiriman barang, yang kemudian disetujui oleh Kepala Gudang. Setelah pengajuan disetujui, sistem secara otomatis mengubah status pengajuan dari *pending* menjadi *approved* dan melanjutkan proses pemindahan barang. Proses yang akan berjalan ini dirancang untuk mengefisienkan waktu secara signifikan karena sebagian besar langkah manual, seperti pengecekan stok dan pemindahan barang, telah diotomatisasi oleh sistem. Dengan demikian, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pengiriman barang akan berkurang secara drastis, menjadikannya lebih efektif dan efisien dibandingkan proses sebelumnya.



Gambar 4. Use Case Diagram Logware.

Evaluasi prototype untuk mengetahui bagaimana kekurangan yang ada di aplikasi apakah sudah lancar atau belum sebelum di launching aplikasi Logware.

1. Fitur Login:

Pertanyaan: Apakah proses login mudah dipahami dan diakses oleh pengguna?

Jawaban: Ya, proses login cukup mudah dipahami. Pengguna hanya perlu memasukkan username dan password. Namun, ada beberapa pengguna yang menyarankan agar ditambahkan opsi "Lupa Password" untuk memudahkan jika lupa.

2. Fitur Register:

Pertanyaan: Apakah formulir registrasi sudah mudah digunakan dan apakah informasi yang diminta jelas?

Jawaban: Formulir registrasi sudah jelas dan mudah diisi. Informasi yang diminta seperti nama, email, dan password sudah sesuai. Namun, beberapa pengguna merasa lebih baik jika ada konfirmasi email untuk verifikasi.

3. Fitur Kelola User:

Pertanyaan: Apakah fitur pengelolaan pengguna (menambah, mengedit, menghapus) sudah berjalan sesuai harapan?

Jawaban: Ya, fitur kelola user sudah berfungsi dengan baik. Admin dapat dengan mudah menambah, mengedit, dan menghapus pengguna. Beberapa pengguna menyarankan adanya fitur pencarian untuk memudahkan menemukan user tertentu.

4. Fitur Kelola Gudang:

Pertanyaan: Apakah fitur untuk menambah, mengedit, atau menghapus data gudang sudah intuitif dan efisien?

Jawaban: Fitur kelola gudang cukup intuitif, tetapi beberapa pengguna merasa perlu adanya pemberitahuan (notification) ketika terjadi perubahan data gudang. Secara umum, pengelolaannya sudah Baik.

5. Fitur Kelola Rak:

Pertanyaan: Apakah fitur untuk mengelola rak gudang (menambah, mengedit, menghapus) sudah membantu dalam pengaturan penyimpanan?

Jawaban: Ya, fitur kelola rak sudah memadai. Pengguna bisa menambah, mengedit, dan menghapus rak dengan mudah. Namun, beberapa pengguna merasa akan lebih baik jika ada visualisasi tata letak rak.

6. Fitur Kelola Box:

Pertanyaan: Apakah fitur kelola box sudah memudahkan dalam manajemen kotak penyimpanan di rak?

Jawaban: Fitur kelola box sangat membantu dalam mengorganisasi barang di rak. Namun, ada masukan agar sistem bisa memberi peringatan jika kotak hampir penuh.

7. Fitur Kelola Produk:

Pertanyaan: Apakah fitur pengelolaan produk sudah memberikan informasi yang lengkap dan mudah diakses?

Jawaban: Fitur kelola produk sudah memberikan informasi yang cukup lengkap, seperti nama produk, jumlah stok, dan lokasi, jadi jelas untuk si pengguna.

8. Fitur Pengiriman Barang:

Pertanyaan: Apakah fitur pengiriman barang sudah mempermudah proses pelacakan barang yang keluar dari gudang?

Jawaban: Ya, fitur pengiriman barang sudah memudahkan pelacakan barang yang keluar dari gudang. Pengguna bisa melihat status pengiriman dan jumlah barang dengan jelas.

9. Fitur Approve Pengiriman:

Pertanyaan: Apakah proses persetujuan pengiriman barang berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan?

Jawaban: Proses persetujuan pengiriman barang berjalan lancar. Kepala gudang dapat menyetujui pengiriman dengan mudah.



Gambar 5. Rancangan UI Login

Desain UI Login Untuk mengetahui fitur apa saja yang ada di login dan bagaimana desain untuk pembuatan aplikasi Logware.



Gambar 6. Rancangan UI kelola User

Desain UI Kelola user untuk mengetahui siapa saja user yang akan di buat seperti admin, super admin, kepala gudang pusat, atau kepala gudang cabang.



Gambar 7. Rancangan UI Kelola Gudang

Desain UI Kelola Gudang Untuk mengetahui apa saja yang berada di gudang seperti nama gudang, kapasitas gudang dengan adanya alamat agar memudahkan pengguna user.



Gambar 8. Rancangan UI Kelola Rak

Desain UI Kelola Rak sesuai keinginan User untuk mengetahui pengiriman cepat, sedang dan lambat agar memudahkan pengguna user.



Gambar 9. Rancangan UI Kelola Box

Desain UI kelola Box untuk mengetahui barang dengan pengiriman cepat dan mengetahui kapasitas tersedia dan kapasitas terpakai.



Gambar 10. Rancangan UI Kelola Barang

Desain UI kelola barang untuk memasukan barang barang dengan merk, serial number, kode material SAP dengan ada fitur tambah barang untuk menginputkan barang barang.



Gambar 11. Rancangan UI Pengiriman Barang

Desain UI Pengiriman barang untuk menambahkan barang yang telah di kelola sesuai box dan rak.

Kemudian dibawah terdapat implementasi Sistem UI website LOGWARE.



Gambar 12. Implementasi UI Kelola User

Terdapat beberapa user seperti Admin, Super admin, Kepala Gudang bagian Pusat, dan Kepala Gudang bagian cabang untuk di setiap user seperti admin hanya melihat rak gudang , kemudian di super admin menginput, melihat, mengedit, mengirim barang yang telah di input untuk di kirim ke gudang bagian cabang.



Gambar 13. Implementasi UI Kelola Gudang

Input gudang untuk mengelola kapasitas gudang di gudang pusat dan gudang bangkahueni dengan bisa di tambah gudang bila ingin menambahkan gudang dengan bisa mengedit atau melihat detail gudang di sebuah website dan bisa menghapus.



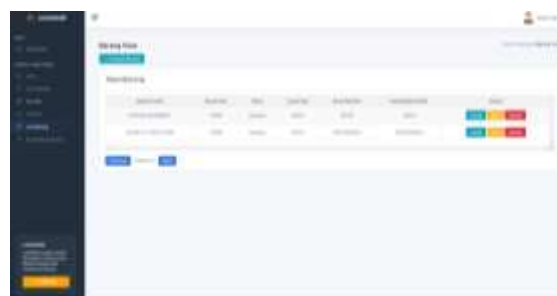
Gambar 14. Implementasi UI Kelola Rak

Input Rak gudang untuk mengelola dan mengetahui penomoran rak gudang dengan menambah beberapa kapasitas rak dengan fast moving, medium moving, dan slow moving dengan ada fitur detail untuk melihat nomor rak dan ada fitur edit untuk mengedit kapasitas rak dan bila tidak digunakan bisa menghapus kelola rak.



Gambar 15. Implementasi UI Box

Input box untuk mengetahui penomoran rak dengan mengetahui tipe box dengan mengetahui kapasitas tersedia dan kapasitas yang telah terpakai dengan ada fitur detail untuk melihat isi di dalam lebih detail dan dengan ada fitur edit untuk mengedit kapasitas dan ada fitur delete untuk box yang telah tidak terpakai.



Gambar 16. Implementasi UI Kelola Barang

Input barang untuk memasukan nama barang yang akan di masukan seperti barang suku cadang kapal dengan nomor rak, merk, jenis, serial number, dan kode material SAP dengan ada fitur action edit untuk mengedit berapa barang atau menambahkan barang dan ada fitur detail untuk melihat berapa kapasitas barang dan ada fitur delete untuk menghapus bila barang tersebut habis stoknya barang di gudang.



Gambar 17. Implementasi UI Pengiriman Barang

Input pengiriman barang untuk mengirim barang ke sebuah bagian gudang pusat yang telah di inputkan barang di sebelumnya kemudian di submit dan di bagian gudang pusat tinggal approve untuk barang sudah sampai.



Gambar 18. Implementasi UI Surat Pengiriman

Input surat pengiriman barang untuk melihat barang yang akan dikirim ke gudang pusat kemudian di dalam surat bisa melihat jumlah barang yang akan dikirim ke gudang cabang , setelah itu ada tombol submit untuk melakukan pengiriman ke gudang cabang

Setelah implentasi UI yang telah di buat webiste LOGWARE Kemudian uji website LOGWARE tersebut untuk mengetahui apakah ada yang error atau tidak, dan untuk lingkungan pengujian dan analisis hasil pengujian, jenis pengujian yang dipakai adalah Black Box.

Tabel 1. Lingkungan Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Identifikasi	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Pengujian Register	Validasi proses login dan pengecekan data	UC-01	Pengujian Sistem	Black Box
Pengujian Login	Validasi proses register dan pengecekan data	UC-02	Pengujian Sistem	Black Box
Pengujian Kelola User	Validasi tampilan dan fungsi kelola user.	UC-03	Pengujian Sistem	Black Box
Pengujian Kelola Gudang	Validasi tampilan dan fungsi kelola gudang.	UC-04	Pengujian Sistem	Black Box
Pengujian	Validasi tampilan dan	UC-05	Pengujian	Black Box

Kelas Uji	Butir Uji	Identifikasi	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Kelola Rak	fungsi kelola rak.		Sistem	
Pengujian Kelola Box	Validasi tampilan dan fungsi kelola <i>box</i> .	UC-06	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
Pengujian Kelola Produk	Validasi tampilan dan fungsi kelola produk.	UC-07	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
Pengujian Pengiriman Barang	Validasi tampilan dan fungsi pengiriman barang.	UC-08	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
Pengujian <i>Approved</i> Pengiriman	Validasi tampilan dan fungsi <i>approved</i> pengiriman.	UC-09	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>

Website tersebut untuk mengetahui tingkat pengujian dengan jenis sistem yang telah menggunakan black box.

Tabel 2. Analisis Hasil Pengujian

Identifikasi	Deskripsi	Masukkan	Prosedur Pengujian	Keluaran Diharapkan	Kriteria Evaluasi	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
UC-01	Validasi proses <i>login</i> dan pengecekan data	<i>Username</i> dan <i>Password</i>	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> . Klik button <i>login</i> .	Sistem melakukan validasi <i>username</i> dan <i>password</i> . Akan masuk ketampilan <i>dashboard</i> .	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> .	Apabila <i>username</i> dan <i>password</i> benar maka akan masuk ke halaman <i>dashboard</i> .	Valid
UC-02	Validasi proses <i>register</i> dan pengecekan data	Data User	Masukkan data <i>user</i> . Klik button <i>register</i> .	Sistem melakukan validasi data <i>user</i> . Akan masuk ketampilan <i>login</i> .	Menampilkan halaman <i>login</i> .	Apabila data <i>use</i> benar maka akan masuk ke halaman <i>login</i> .	Valid
UC-03	Validasi tampilan dan fungsi kelola <i>user</i> .	Klik Button Kelola <i>User</i>	Buka halaman kelola <i>user</i> . Tambah, edit, dan hapus data <i>user</i> .	Sistem akan menampilkan data <i>user</i> yang telah ditambahkan	Menampilkan data <i>user</i> .	Proses sesuai dengan yang dijalankan	Valid
UC-04	Validasi tampilan dan fungsi kelola gudang.	Klik Button Kelola Gudang	Buka halaman kelola gudang. Tambah, edit, dan hapus data gudang.	Sistem akan menampilkan data gudang yang telah ditambahkan	Menampilkan data gudang.	Proses sesuai dengan yang dijalankan	Valid

UC-05	Validasi tampilan dan fungsi kelola rak.	Klik Button Kelola Rak	Buka halaman kelola rak Tambah, edit, dan hapus data rak.	Sistem akan menampilkan data rak yang telah ditambahkan	Menampilkan data rak.	Proses sesuai dengan yang dijalankan	Valid
UC-06	Validasi tampilan dan fungsi kelola <i>box</i> .	Klik Button Kelola <i>Box</i>	Buka halaman kelola <i>box</i> Tambah, edit, dan hapus data <i>box</i> .	Sistem akan menampilkan data <i>box</i> yang telah ditambahkan	Menampilkan data <i>box</i> .	Proses sesuai dengan yang dijalankan	Valid
UC-07	Validasi tampilan dan fungsi kelola produk.	Klik Button Kelola produk/ barang	Buka halaman Kelola produk Tambah, edit, dan hapus data produk.	Sistem akan menampilkan data produk yang telah ditambahkan	Menampilkan data produk.	Proses sesuai dengan yang dijalankan	Valid
UC-08	Validasi tampilan dan fungsi pengiriman barang.	Klik Button Kelola pengiriman barang	Buka halaman Kelola barang Tambah, edit, dan hapus data barang.	Sistem akan menampilkan data pengiriman yang telah ditambahkan	Menampilkan data pengiriman barang.	Proses sesuai dengan yang dijalankan	Valid
UC-09	Validasi tampilan dan fungsi <i>approved</i> pengiriman.	Klik Button Kelola <i>approved</i> pengiriman	Buka halaman <i>Approved</i> Melakukan <i>approved</i> ..	Sistem akan menampilkan data pengiriman yang telah di- <i>approved</i> .	Menampilkan data pengiriman <i>approved</i> .	Proses sesuai dengan yang dijalankan	Valid

Analisis yang telah di uji dengan black box semua berfungsi dengan rancangan data yang telah dibuat sebelumnya.

KESIMPULAN

Penelitian ini, yang berjudul "Logware: Aplikasi Manajemen Pergudangan Suku Cadang Kapal Berbasis *Web* Fitur Pelacakan Barang", berhasil mencapai tujuan utama dengan mengatasi masalah kurangnya efektivitas pengelolaan pergudangan yang sebelumnya dihadapi oleh PT.Xyz. Sistem manual yang digunakan sebelumnya menyebabkan akumulasi dead stock dan meningkatkan biaya operasional. Dengan mengimplementasikan sistem baru berbasis teknologi web menggunakan framework CodeIgniter 4 dan database MySQL, efektivitas operasional meningkat secara signifikan. Fitur pelacakan stok real-time, pengelolaan rak, dan pengawasan barang di gudang mempermudah proses pengiriman serta mengurangi risiko penumpukan barang tidak terpakai. Penerapan sistem ini terbukti mempercepat proses bisnis, meningkatkan produktivitas, dan menurunkan biaya operasional, sehingga memberikan solusi yang lebih efektif dan terstruktur untuk pengelolaan stok dan kinerja logistik perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. E. Panggabean, T. E. Panggabean, dan V. Wijaya, "Perancangan Sistem Informasi Pengiriman dan Pelacakan Barang pada CV. Expedisi Merapi Jaya," 2024.
- [2] F. P. J. Sibuea, D. Agustin, A. Ferdhinand, W. Widyatmoko, D. Nomensen, dan A. Kusmawati, "Rancang Bangun Sistem Inventory Barang Berbasis Web dengan Metode Prototyping di Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif Politeknik STMI Jakarta," *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, vol. 6, no. 1, hlm. 91–101, Apr 2024, doi: 10.28926/ilkomnika.v6i1.608.
- [3] A. D. Frayudha dan S. Purwanti, "Optimalisasi Media Penyimpanan pada Sistem Inventori Stok Barang untuk PT. Multi Usaha Sejahtera Jaya menggunakan Metode Goldbach Codes," *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, vol. 5, no. 1, hlm. 52–63, Mei 2020, doi: 10.21831/elinvo.v5i1.31298.
- [4] S. Sebagai, S. S. Syarat, U. Menyelesaikan, dan P. Studi, "ANALISA KEBUTUHAN SPARE PART DI KAMAR MESIN DALAM UPAYA MENINGKATKAN OPERASIONAL KAPAL MV. CSSC GLADSTONE."
- [5] O. Alfatul Hisabi, A. Azura, dan D. Lutfiah, "Perkembangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Di Indonesia," *Juremi : Jurnal Riset Ekonomi*, vol. 1, no. 4, hlm. 364–371, 2022.
- [6] A. I. Samuel, A. B. H. Jan, dan I. D. Palandeng, "Analisis Penerapan Manajemen Pergudangan Pada Gudang PT Trakindo Utama Manado," *Jurnal EMBA*, vol. 11, no. 4, hlm. 677–685, 2023.
- [7] A. L. Kalua, R. Mantiri, C. Rumondor, dan E. Mogogibung, "Sistem Informasi Pendaftaran Beasiswa dan Jadwal Legalisir Berbasis Website Responsive," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 2, no. 2, hlm. 58–74, 2024, doi: 10.58602/itsecs.v2i2.108.
- [8] R. G. Rismara, C. Harimurti, N. Purnaya, dan D. M. Stiarni, "Pengaruh Elemen Logistik Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus 3 Toko Bangunan Di Kelurahan Harapan Jaya, Kecamatan Bekasi Utara)," *Jurnal Manajemen Logistik*, vol. 1, hlm. 126–130, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <http://ojs.stiarni.ac.id>
- [9] S. Alacsel, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen pada PT," *Jurnal Mahasiswa Humanis*, vol. 4, no. 1, hlm. 122–131, 2024.
- [10] M. F. Medya, C. Putra, M. Tohir, dan A. Primadi, "Optimalisasi Kinerja Distribusi Alfamart Melalui Evaluasi Manajemen Logistik," *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, vol. 1, no. 4, hlm. 187–192, 2024, doi: 10.38035/jsmd.v1i4.
- [11] H. Zulfikar, D. Rizki Saputra, A. Maulana, Y. Ananda Cahyono, dan S. Sahara, "Peningkatan Efisiensi Operasional Pergudangan Melalui Teknologi Canggih," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 9, no. 16, hlm. 393–402, 2023, doi: 10.5281/zenodo.8242563.
- [12] P. S. Aiba, I. D. Palandeng, dan M. M. Karuntu, "Analisis Tata Letak Gudang Pada PT. Sapta Sari Tama Cabang Manado," *Jurnal EMBA*, vol. 10, no. 4, hlm. 780–791, 2022.
- [13] B. W. Aulia, M. Rizki, P. Prindiyana, dan S. Surgana, "Peran Krusial Jaringan Komputer dan Basis Data dalam Era Digital," *JUSTINFO | Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 1, hlm. 9–20, Des 2023, doi: 10.33197/justinfo.vol1.iss1.2023.1253.

- [14] D. T. P. Wahyuni, M. A. Fauzi, A. P. Winaryanto, D. Fitriyani, M. W. Jati, dan A. L. Paramitha, "Penerapan Green Warehouse Dalam Menghadapi Era Society 5.0 Guna Mendukung Konsep Eco Friendly," *Indonesian Conference of Maritime*, vol. 2, no. 1, hlm. 238–251, 2024.
- [15] R. Efendi, J. Calvin, dan S. Purba, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Toko Kelontong Berbasis WEB (Studi Kasus Toko Semoga Jaya)," *Jurnal J-MENDIKKOM*, vol. 1, no. 1, hlm. 22–33, 2024.
- [16] R. Taufiq, D. Yudi Prianggodo, Y. Sugiani, N. Andini, dan K. Kunci, "Penggunaan Metode Prototype Pada Pengembangan Sistem Informasi Imunisasi Posyandu," *JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, vol. 7, no. 4, hlm. 431–439, 2023.
- [17] D. Wintana, D. Pribadi, dan M. Y. Nurhadi, "Analisis Perbandingan Efektifitas White-Box Testing dan Black-Box Testing," 2022. [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/larik>
- [18] M. I. Alfarisyi, R. Rspianda, dan K. Amila, "Rancangan sistem informasi layanan alumni ITENAS berbasis web," *Reka Integra*, vol. 2, no. 1, 2014.
- [19] I. M. Y. Dharma, I. N. G. W. N. Ananda, dan M. R. Alzaki, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Jasa Service Komputer Berbasis Web," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 10, no. 3, hlm. 1–6, 2018.
- [20] J. Firdaus dan others, "Rancang bangun sistem informasi penjualan produk berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter 4," Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.