

RANCANG BANGUN APLIKASI REKAP DATA AMPRAHAN BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL DI PT LINTAS BAHARI NUSANTARA

Alfiyan Anwar^{1*}, Suhanda Saputra¹, Khoirunnisya¹

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}alfiyananwar@gmail.com, ²dosen02393@unpam.ac.id, ³dosen02386@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—PT Lintas Bahari Nusantara atau disingkat LBN adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pelayaran. PT. LBN menyediakan jasa angkutan kargo/barang untuk kota-kota di Indonesia dengan beberapa armada yang mengangkut barang melalui jalur laut. Setiap pengiriman barang customer orang dikawal pasti akan membuat daftar permintaan kebutuhan atau yang biasa disebut dengan amprahan untuk kebutuhan di kapal. Saat ini sistem pencatatan pengiriman barang kebutuhan kapal yang disuplai ke kapal hanya menggunakan surat jalan yang ditulis pada selembar kertas dan foto surat jalan yang dishare ke grup operasional. Hal tersebut membuat pekerjaan tidak efisien jika ada kendala barang hilang harus mengecek data pengiriman barang melalui fisik surat jalan atau melakukan pencarian foto surat jalan yang telah difoto dan dishare ke grup operasional setiap kali pengiriman. Penelitian ini dilakukan untuk membantu memudahkan merekap data pengiriman barang yang disuplai ke kapal, dan juga membantu mempermudah pengecekan barang yang hilang sudah dikirim ditanggal berapa dengan cepat. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara. Sistem ini dirancang dengan bahasa pemrograman PHP, framework laravel, admin panel filament dan menggunakan database MySQL.

Kata Kunci: Waterfall, LBN, Amprahan

Abstract—PT Lintas Bahari Nusantara or abbreviated as LBN is a company engaged in shipping. PT. LBN provides cargo/goods transportation services for cities in Indonesia with several fleets that transport goods by sea. Every delivery of customer goods by people on the ship will definitely make a list of requests for needs or what is commonly called amprahan for needs on the ship. Currently, the system for recording shipments of goods supplied to ships only uses travel documents written on a piece of paper and photos of travel documents which are shared with the operational group. This makes work inefficient. If there is a problem with lost goods, you have to check the data on the delivery of goods through a physical delivery document or search for photos of a travel document that has been photographed and shared with the operational group each time it is sent. This research was conducted to help make it easier to recap data on the delivery of goods supplied to ships, and also to help make it easier to check what date the missing goods have been sent quickly. This study uses the waterfall method. Data collection methods used to collect data in this study are observation and interviews. This system is designed with the PHP programming language, the Laravel framework, the filament admin panel and uses the MySQL database.

Keywords: Waterfall, LBN, Amprahan

1. PENDAHULUAN

Teknologi saat ini terus mengalami perkembangan yang sangat pesat khususnya teknologi dibidang informasi. Teknologi informasi memiliki banyak sekali manfaat. Dengan kemajuannya dapat membantu pekerjaan dan bahkan kehidupan manusia. Dengan memanfaatkan teknologi yang semakin berkembang, pekerjaan akan semakin mudah dan cepat. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengelolaan data menjadi informasi dan proses penyaluran data atau informasi tersebut dalam batas ruang dan waktu (Rintho, 2018:3). Internet merupakan bagian dari teknologi informasi. Saat ini semua hal atau kegiatan harus menggunakan internet untuk berhubungan/berkomunikasi, bahkan bisa dikatakan dizaman seperti ini jika tidak ada internet maka kehidupan akan hambar. Didunia pekerjaan internet dapat membantu proses penyimpanan data yang telah diinput. Ini lah yang membantu membuat pekerjaan semakin mudah. Oleh karena itu teknologi informasi sangat dibutuhkan di PT Lintas Bahari Nusantara untuk menyimpan atau merekap data amprahan/kebutuhan kapal. PT Lintas Bahari Nusantara atau disingkat LBN merupakan salah satu

perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayaran khususnya cargo yang berdiri pada tahun 2001. PT. LBN menyediakan layanan angkutan barang/cargo ke kota-kota di Indonesia dengan tersedia beberapa armada kapal yang beroperasi untuk mengangkut barang via laut. Dalam pengoperasian setiap kapal pasti akan membuat list permintaan kebutuhan yang ditujukan ke divisi operasional di Head Office. Satu bulan kapal akan berlayar sebanyak tiga trip, setiap trip kapal akan mengirimkan list permintaan kebutuhannya yang biasa disebut amprahan. Pencatatan barang dilakukan ketika divisi operasional khususnya bagian gudang sudah mengirim barang kebutuhan kapal sesuai list permintaannya dan untuk pencatatannya hanya menggunakan surat jalan saja, setelah surat jalan ditulis lalu difoto dan dishare ke grup operasional. Pada proses ini tidak ada pencatatan barang apa saja yang telah disupply selain dari surat jalan yang telah difoto, karena tidak ada pencatatan barang apa saja yang telah disupply selain dari surat jalan yang telah difoto divisi operasional tidak tahu jika ada barang yang ditulis di list permintaan kapal padahal barang tersebut sudah disupply ditrip sebelumnya. Pembuatan sistem ini bertujuan untuk merekap data amprahan yang sudah dikirim ke kapal dan juga untuk mengurangi kesalahan pada manusia, atau yang disebut human error. Solusi yang dapat diberikan dari permasalahan yang ada, maka dibuat suatu aplikasi rekap data amprahan/kebutuhan kapal berbasis web dengan metode waterfall di PT Lintas Bahari Nusantara.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah:

a. *Observasi*

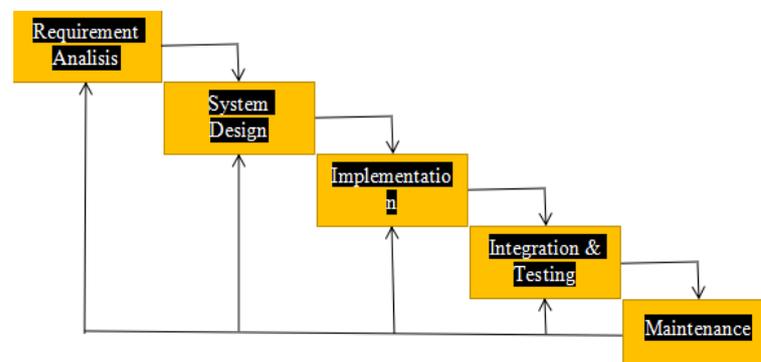
Dalam metode ini peneliti melakukan analisa pembuatan sistem rekap data barang yang sudah disupply ke kapal dengan mencermati sumber permasalahan pada PT. Lintas Bahari Nusantara serta mengumpulkan data yang dibutuhkan seperti hardcopy surat jalan setiap pengiriman barang untuk kapal berangkat.

b. *Wawancara*

Dalam metode ini peneliti melakukan wawancara dengan cara mencatat beberapa pertanyaan untuk mengumpulkan data dengan tanya jawab langsung kepada Divisi Operasional, yang berhubungan langsung dengan sistem pembuatan aplikasi rekap data barang yang sudah disupply ke kapal.

2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Metode Waterfall adalah salah satu model dalam pengembangan sistem Rekayasa Perangkat Lunak dimana klien dan pengembang dapat saling berkomunikasi dalam memenuhi kebutuhan sistem (Rosa Shalahuddin, 2018). Model Waterfall adalah “model menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian”. (Sukamto & Shalahuddin, 2018). Pertama kali model waterfall ini diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970.



Gambar 1. Metode Penelitian

Berikut penjelasan tentang tahapan-tahapan dalam metode waterfall yang digunakan dalam penelitian ini:

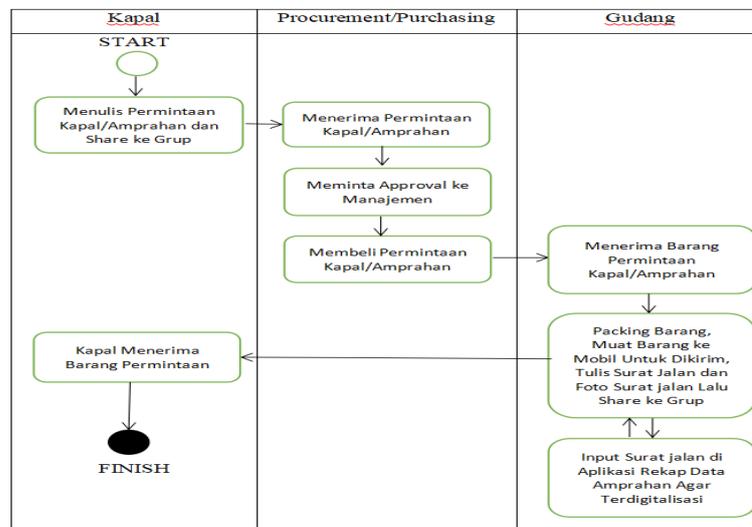
- a. **Requirement Analisis:** Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.
- b. **System Design:** Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
- c. **Implementation:** Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.
- d. **Integration & Testing:** Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.
- e. **Operation & Maintenance:** Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dilakukan analisis sistem yang sedang berjalan, hasilnya akan digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kelemahan pada sistem yang sedang berjalan di PT Lintas Bahari Nusantara. Dari proses analisis tersebut diharapkan akan melahirkan saran dan ide baru yang dapat dijadikan dasar dalam pembuatan Rancang Bangun Rekap Data Amprahan Kapal yang akan dibangun.

3.1 Analisis Sistem

Perancangan sistem yang diusulkan akan deskripsikan dengan model analisis menggunakan diagram UML yaitu Use Case dan Activity Diagram. Berikut merupakan Activity Diagram yang diusulkan:



Gambar 2. Analisa Perancangan Sistem Usulan

3.2 Desain Sistem

a. Use Case Diagram

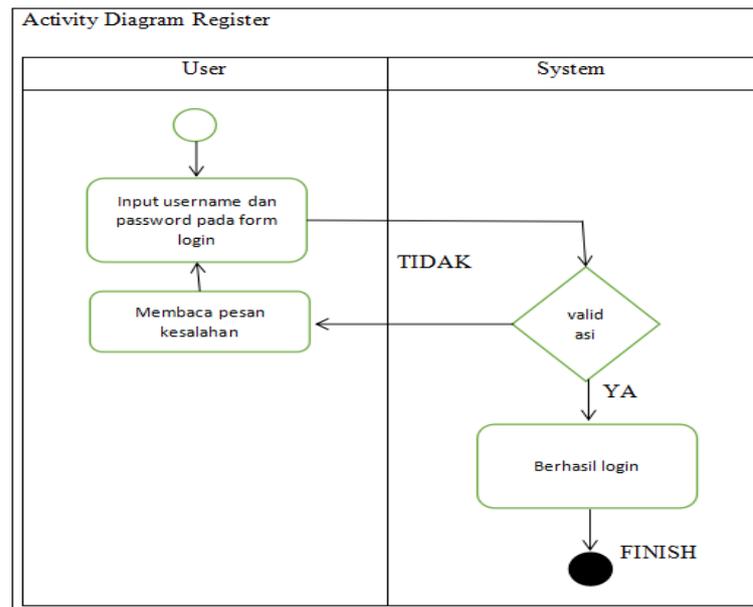
Use case diagram adalah sebuah kegiatan yang menggambarkan perilaku suatu sistem dalam berbagai kondisi ketika sistem merespon permintaan dari pelaku utama. Pelaku utama melakukan permintaan terhadap sistem terkait suatu tujuan dan sistem akan meresponnya (Valacich & George, 2016).

Main			
Code Use Case	Login		
Author	User		
Flow Of Events	no	Actor input	System response
	1	Memasukkan web address di browser	Menampilkan halaman login
	2	Input email dan password pada form login	Memberikan hasil verifikasi login, jika berhasil akan masuk ke halaman menu utama
	3		Memberikan hasil verifikasi register, jika berhasil akan masuk ke halaman login user

Gambar 3. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

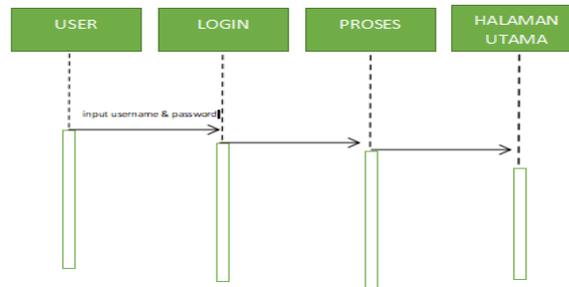
Activity diagram menunjukkan logika kondisional untuk urutan aktivitas sistem yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses bisnis. Aktivitas individu bisa saja manual atau otomatis. Selanjutnya, setiap kegiatan adalah tanggung jawab unit organisasi tertentu (Valacich & George, 2016).



Gambar 4. Activity Diagram

c. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek selama jangka waktu tertentu. Karena pola interaksi bervariasi dari satu use case ke yang lain, setiap *sequence diagram* hanya menunjukkan interaksi yang berkaitan dengan use case yang spesifik (Valacich & George, 2016).

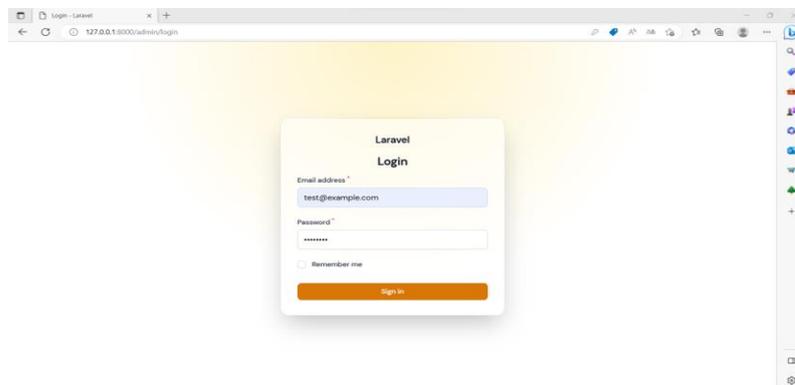


Gambar 5. *Sequence Diagram*

4. IMPLEMENTASI

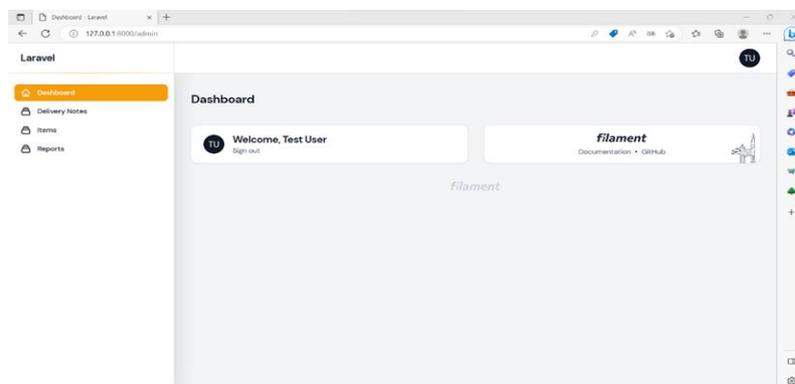
Implementasi adalah sebuah tahapan penerapan sistem untuk bisa digunakan oleh user, pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai sistem yang sudah bangun dan bagaimana cara penggunaannya. Rancang bangun aplikasi rekap amprahan/kebutuhan kapal dengan menggunakan PHP dan MySQL.

a. Tampilan Halaman *Login*



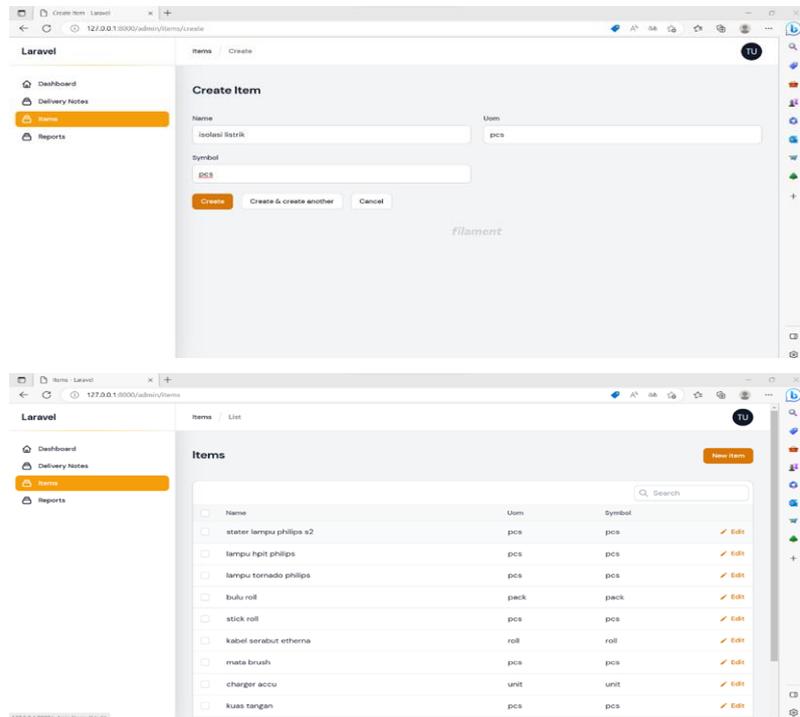
Gambar 6. Tampilan Halaman *Login*

b. Tampilan Halaman *Home*



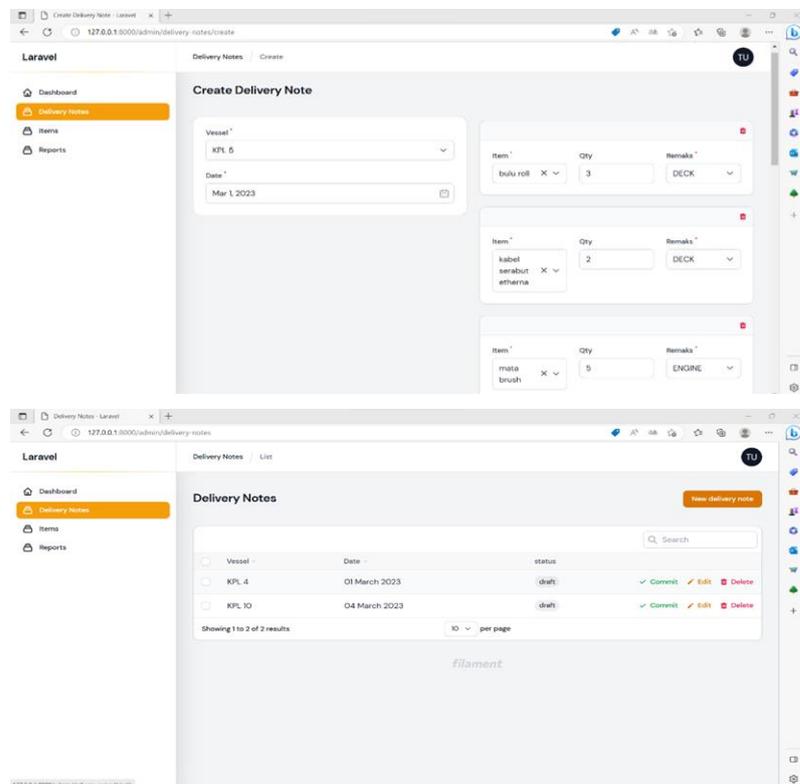
Gambar 7. Tampilan Halaman *Home*

c. Tampilan Halaman *Create* dan Daftar *Item*/Nama Barang



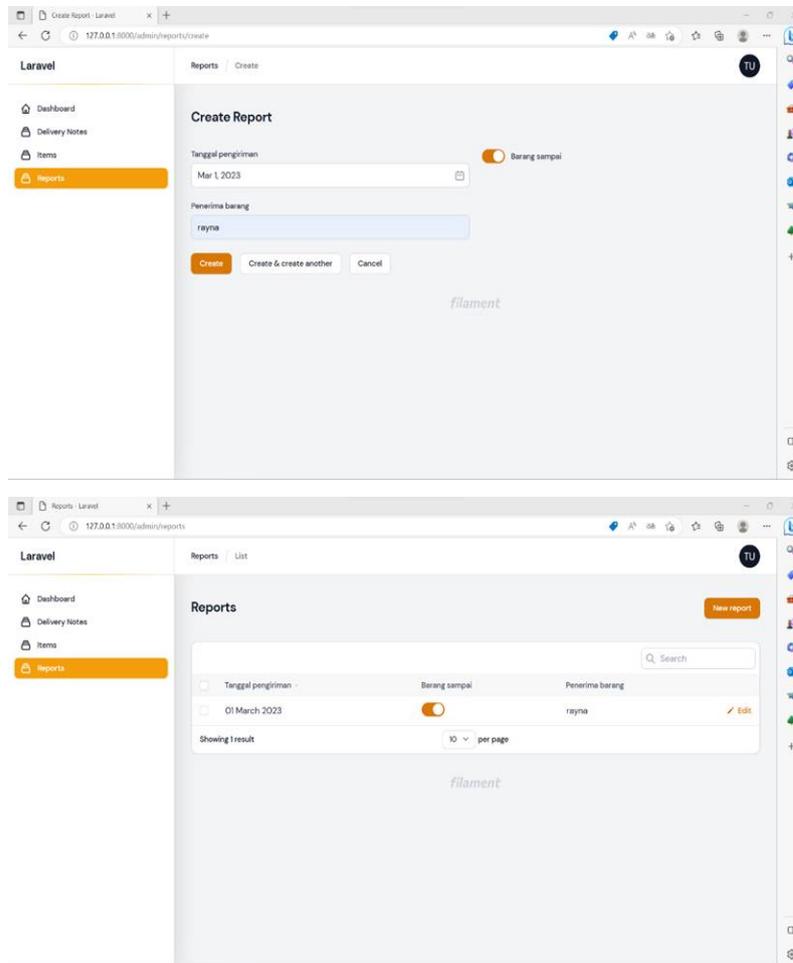
Gambar 8. Tampilan Halaman *Create* dan Daftar *Item*/Nama Barang

d. Tampilan Halaman *Create* dan Daftar *Delivery Notes*



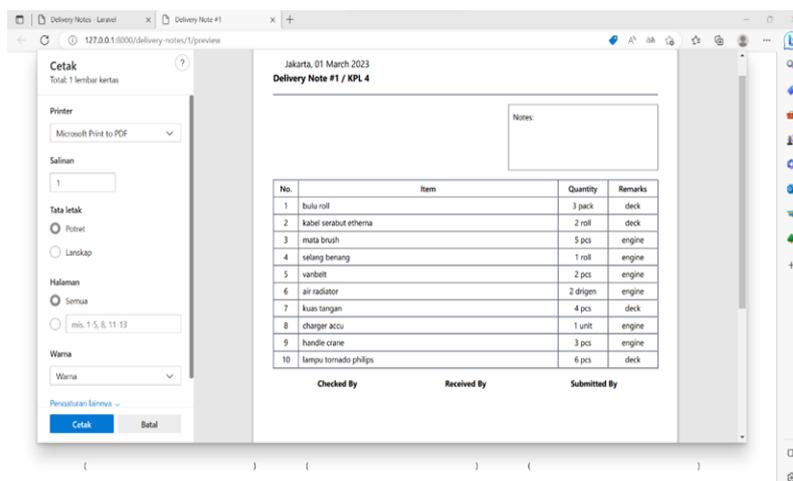
Gambar 9. Tampilan Halaman *Create* dan Daftar *Delivery Notes*

e. Tampilan Halaman Cek Data Surat Jalan



Gambar 10. Tampilan Halaman Cek Data Surat Jalan

f. Tampilan Halaman Cetak/Print Out



Gambar 11. Tampilan Halaman Cetak/Print Out

5. KESIMPULAN

Dengan berhasilnya perancangan rancang bangun aplikasi rekap data amprahan kapal ini dapat menjawab rumusan masalah yang telah dibahas pada awal skripsi yaitu Bagaimana cara membantu mempermudah mengecek barang yang sudah disupply/belum ke kapal dengan cepat, Bagaimana cara membantu merekap data barang yang sudah disupply agar mudah mengecek kembali barang-barang yang sudah disupply dan Bagaimana cara membantu merekap daftar permintaan amprahan sesuai dengan kapal, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

- a. Dengan adanya sistem rancang bangun aplikasi rekap data amprahan kapal ini pencatatan dan pengecekan barang yang telah disupply menjadi lebih mudah.
- b. Dengan adanya sistem rancang bangun aplikasi rekap data amprahan kapal dapat membantu meningkatkan efektifitas kerja team operasional dan juga meminimalisir kesalahan team operasional.
- c. Dengan adanya sistem rancang bangun aplikasi rekap data amprahan kapal proses pembuatan rekap data perkapal dilakukan dengan cepat.

Berdasarkan batasan masalah dan ruang lingkup penelitian skripsi ini telah berhasil diuji berdasarkan kebutuhan staff operasional PT Lintas Bahari Nusantara. Hasilnya dapat membantu mempermudah pencatatan barang yang telah disupply ke kapal. memenuhi kebutuhan laporan yang diinginkan para staff perusahaan tersebut. Adapun perancangan sistem ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL.

REFERENCES

- Pratiwi, N. Dewi, A. (2022). Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Kualitas Sistem Informasi Akuntansi Pada PT Reka Graha Semesta. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 10(2). doi: <https://doi.org/10.37676/ekombis.v10i2>.
- Pradipta Dwi, B. J. Manuputty David, A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Gudang Berbasis WEB Dengan Penerapan Metode Waterfall.
- Steven, Perancangan dan Implementasi Aplikasi Pengajuan Cuti Online Berbasis Web di PT. Putra Indo Cahaya, 2019 UIB Repository ©2019.
- Ahmad, N. Z. (2020). Perancang Aplikasi Inventory Barang PT. KFC.
- Elizabeth, T. Tinaliah. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Stok Barang Material.
- Assyadan, E. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Inventory Alat Tulis Kerja Pada SMK Purna Usaha Tama.
- Setiawan, B. A. Rachmawati, W. Arrahman, T. A. Natasyah, N. Syeha, N. F. Fazrin, F. Husein, G. I. (2020). Aplikasi Pengelolaan Data Barang Berbasis WEB.
- Faisal, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Housekeeping Inventory dengan Metode Waterfall.
- Sutejo, J. A. Tanaamaah, R. A. (2022). Perancangan & Implementasi Sistem Informasi Peendataan Barang dengan Aplikasi WDCSI “*Warehouse Data Collection With System Information*”.
- Mustakim, B. Setiawati, D. Fariyono. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Stok Data Barang Berbasis Web Menggunakan Metode *Prototype*.
- Taufiq, R. Kasoni, D. Liesnaningsih. (2020). Rancangan Bangun Sistem Informasi Pengolahan Siswa Berbasis WEB Pada SMK Putra Rifara Tangerang.
- Chandani, C. Putra Adi, W. T. Migunani. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis WEB Mobile.