

Perancangan Aplikasi Monitoring Kapal Berbasis Android Dan Web Pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama

Designing Android And Web-Based Ship Monitoring Applications At PT. Laksita Aditya Parama's Voyage

Daniel Sima^a, Nurhayati^b

^{a,b}Universitas Potensi Utama, Jl.K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tanjung Mulia, Medan,, Indonesia
daniel.france.mon.bon.ami.251099@gmail.com¹, nurhayatimaaulanaa@gmail.com²

ABSTRAK

PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama merupakan Perusahaan pelayaran yang menyediakan pelayanan keagenan di pelabuhan belawan, Sumatera Utara yang didirikan di Jakarta pada tanggal 20 Juni 2017 oleh Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. Namun dalam kegiatan pekerjaan keseharian pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama karyawan masih menggunakan sistem atau metode pekerjaan yang masih belum terkomputerisasi. Sehingga penulis menerapkan suatu sistem aplikasi monitoring kapal berbasis Android-Web yang dianggap cukup sederhana untuk membantu kegiatan me-monitoring kegiatan kapal selama di pelabuhan, Android sendiri adalah sistem operasi berbasis Linux dengan kode sumber terbuka dan berlisensi APACHE 2.0 yang dirancang beragam untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti tel epon pintar dan komputer tablet dan Web adalah bagian dari Internet yang terdiri dari halaman-halaman yang dapat diakses oleh browser Web. Dengan adanya Aplikasi Monitoring Kapal berbasis Android-WEB ini, maka masalah seperti pendataan kapal, memantau langkah kegiatan kapal dan tagihan (Invoice) dari PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama kepada Pemilik Kapal atau Owner Ship dapat diselesaikan dengan baik.

Kata Kunci : Kapal, Monitoring, Android, Web.

ABSTRACT

PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama is a shipping company that provides agency services at the port of Belawan, North Sumatra which was established in Jakarta on June 20, 2017 by the Minister of Law and Human Rights of the Republic of Indonesia. However, in daily work activities at PT. Shipping Laksita Aditya Parama employees still use a system or work method that is still not computerized. So the author applies an Android-Web-based ship monitoring application system that is considered simple enough to help monitor ship activities while in port, Android itself is a Linux-based operating system with open source code and an APACHE 2.0 license which is designed for various screen mobile devices. touch like smartphones and tablet computers and the Web is that part of the Internet that consists of pages that can be accessed by a Web browser. With this Android-WEB-based Ship Monitoring Application, problems such as vessel data collection, monitoring vessel activity steps and invoices from PT. Laksita Aditya Parama's voyage to the Ship Owner or Ship Owner can be completed properly.

Keywords : Ship, Monitoring, Android, Web.

Disubmit: 22 Februari 2023

Info Artikel :
Direview: 13 Maret 2023

Diterima : 12 April 2023

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang dua per tiga wilayahnya adalah perairan dan terletak pada lokasi yang strategis karena berada dipersinggahan rute perdagangan dunia. Sebagai negara kepulauan, peran pelabuhan sangat penting dalam perekonomian Indonesia. Pelabuhan menjadi sarana paling penting untuk menghubungkan antar pulau maupun antar negara. Pelabuhan merupakan salah satu rantai perdagangan yang sangat penting dari seluruh proses perdagangan, baik itu perdagangan antar pulau maupun internasional. Sebagai titik temu antar transportasi darat dan laut, peranan pelabuhan

menjadi sangat vital dalam mendorong pertumbuhan perekonomian, terutama daerah hinterlandnya menjadi tempat perpindahan barang dan manusia dalam jumlah banyak. Sebagai bagian dari system transportasi, pelabuhan memegang peranan penting dalam perekonomian[1].

Pelabuhan berfungsi sebagai tempat parkir kapal, pelabuhan besar tempat memarkir kapal perlu menerapkan sistem monitoring kapal untuk mempermudah manajemen kapal, membuat kinerja pelabuhan menjadi efisien dan efektif, dengan penerapan sistem monitoring dapat membuat biaya pengiriman logistik menurun.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muzawi Rometdo, dkk (2017) dengan judul Perancangan Aplikasi Berbasis Client Server dalam Meng-upload File-File Ujian pada Laboratorium Komputer STMIK Amik Riau, menyimpulkan bahwa Keefisienan dari segi waktu karena mahasiswa dapat mengirimkan secara langsung file ujian yang diberikan oleh Dosen dan dapat mengetahui proses peng-upload dan yang telah dilakukan berhasil atau tidaknya[2].

Perusahaan pelayaran penyedia pelayanan keagenan kapal logistik harus dapat melakukan tugas-tugasnya dengan baik yang sesuai standar. Disini agen mewakilkan pihak pemilik kapal dalam mempersiapkan berkas-berkas yang dibutuhkan guna memperlancar urusan kapal dipelabuhan sesuai rencana dan tepat waktu, agen juga bertugas memastikan kegiatan bongkar muatan kapal berjalan dengan baik.[3].

Namun dalam kegiatan pekerjaan keseharian pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama karyawan masih menggunakan sistem atau metode pekerjaan yang masih belum terkomputerisasi. Penerapan teknologi pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama yang terkomputerisasi dianggap menjadi salah satu solusi handal untuk memperbaiki permasalahan yang telah dijelaskan di atas. Dibutuhkannya sistem Monitoring untuk membantu karyawan yang bekerja di kantor dan yang ada di lapangan. Oleh karena itu peneliti memanfaatkan teknologi komputer untuk membuat aplikasi Monitoring Kapal Berbasis Android - Web.

2. METODE

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat dimodelkan pada diagram Fish Bone. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Penelitian Kelapangan

a) Pengamatan Langsung (Observation)

Melakukan pengamatan secara langsung ke perusahaan PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama dalam pengambilan data yang diperlukan berkaitan tentang Monitoring Kapal pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.

b) Wawancara (Interview)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan Saudara Darul Hasyim Siregar, selaku Asisten Kepala Cabang urusan sistem informasi dan akuntansi pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama untuk mendapatkan data-data melalui wawancara.

c) Sampling

Meneliti dan memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran antara lain data Kapal dan awak Kapal.

B. Penelitian Kepustakaan (Library Research)

Pada metode ini penulis mengutip teori-teori yang berkaitan dengan perancangan system monitoring kapal.

a) Perancangan

Perancangan adalah proses perencanaan yang dilakukan untuk mempermudah dalam membangun aplikasi yang akan dibangun, menentukan alat-alat yang digunakan dalam membangun aplikasi, menentukan kebutuhan user yang menggunakan aplikasi yang akan dibangun,[4].

b) Aplikasi

Aplikasi merupakan suatu program komputer yang dapat digunakan pada berbagai perangkat elektronik, terutama pada komputer/laptop atau telepon seluler yang berbasis android[5]. Komponen yang berguna melakukan pengolahan data maupun kegiatan-kegiatan seperti pembuatan dokumen atau pengolahan data[6].

c) Monitoring

Monitoring adalah kegiatan yang dilakukan untuk memantau suatu kegiatan yang dilakukan meninjau maupun mengevaluasi sistem yang berjalan guna memastikan hasil dari kegiatan yang dilakukan sesuai dengan sop yang diterapkan perusahaan[7].

d) Web

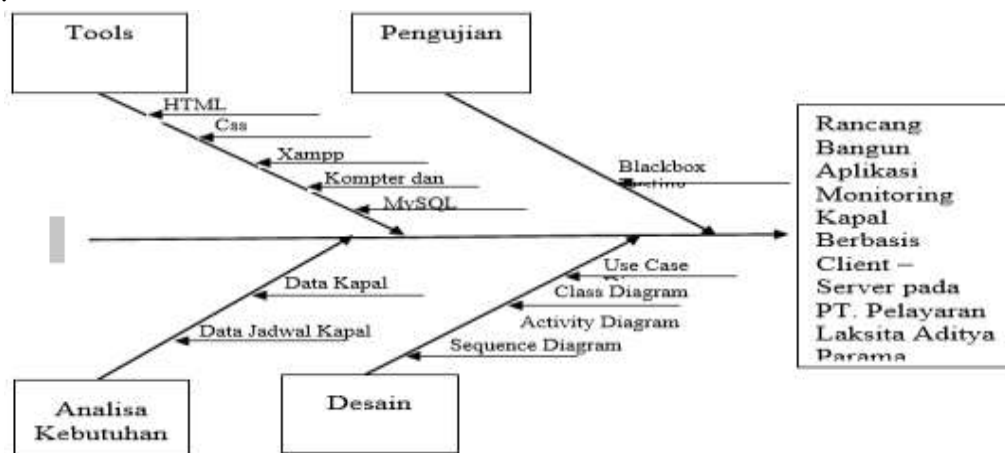
Web adalah suatu halaman yang berisi informasi dalam bentuk gambar, teks, video, dan sebagainya yang dapat diakses melalui internet, pada masa sekarang ini web biasa digunakan untuk keperluan penyampaian informasi, pada masa sekarang tampilan web memiliki tampilan yang dinamis[8].

e) Database MySQL

Database MySql merupakan salah satu DBMS yang biasa digunakan oleh banyak developer dengan total 6 juta pemasangan diseluruh dunia, keunggulan MySql adalah dapat digunakan dalam banyak operating system, dan dapat digunakan oleh berbagai bahasa pemrograman seperti C, C++, java, perl, PHP, dan juga ruby[9].

C. Diagram Fish Bone Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram Fish Bone. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Fish Bone Metodologi Penelitian

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan proses Monitoring Kapal.

2. Desain Sistem

Desain sistem yang digunakan dalam teori adalah pemodelan UML yaitu use case diagram, class diagram, activity diagram dan sequence diagram.

3. Tools

Pada tahapan ini peneliti menggunakan software Sublime Text, web browser dan Xampp. Peneliti menggunakan hardware komputer/laptop. Database yang digunakan adalah MySQL.

4. 4Pengujian

Pada tahapan ini peneliti menguji sistem yang telah dibuat menggunakan pengujian teori dan praktek. Pengujian teori peneliti menggunakan blackbox testing dan pengujian praktek peneliti menggunakan localhost.

5. Hasil

Pada tahapan ini penelitian sudah selesai dibuat, hasil dari penelitian ini yaitu Aplikasi Monitoring Kapal Berbasis Android - Web pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.

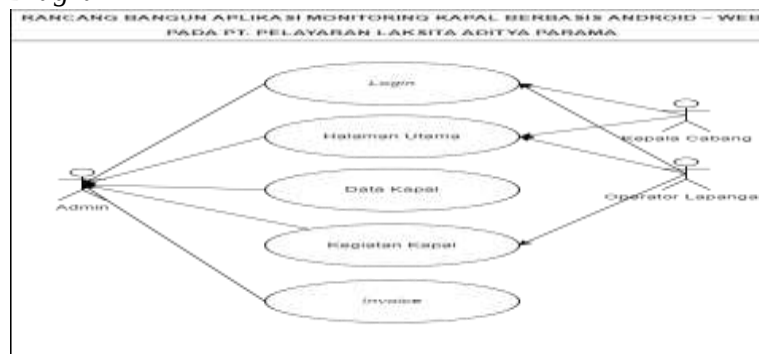
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis masalah dalam penerapan Aplikasi Monitoring Kapal Berbasis Android - Web Pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama adalah tidak adanya relasi yang akurat antara admin dan petugas lapangan dalam memonitoring kapal dan juga Standar Operasional Prosedur (SOP) boleh dikatakan belum bisa memberikan hasil yang baik pada perusahaan. Agar sistem yang dibangun dapat berjalan dengan sesuai, maka dapat di analisis masalah seperti dibawah ini:

- Belum adanya aplikasi Monitoring kapal yang independen pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.
- Belum adanya sistem yang mengatur jalannya prosedur pekerjaan antara admin dan petugas lapangan pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.
- Belum adanya Server yang mengatur database kapal yang akan di Monitoring oleh PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.

Berdasarkan analisis masalah tersebut, maka peneliti membuat suatu solusi yaitu Aplikasi Monitoring Kapal Berbasis Android - Web pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama yang nantinya diharapkan dapat membantu admin dan petugas lapangan dalam menjalankan tugasnya di PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.

A. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kapal Berbasis Android - Web pada PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.

B. Tampilan Aplikasi Untuk Pengguna Android

Halaman-halaman ini merupakan halaman yang disediakan untuk pengguna Android yang dalam hal ini berperan sebagai client dan Kepala Cabang yang meminta data dari server.

1. Tampilan Halaman Login

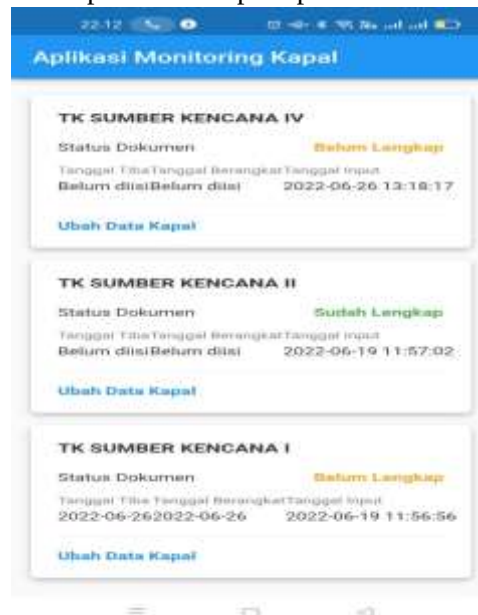
Halaman ini merupakan halaman pertama saat pengguna membuka aplikasi. Halaman ini akan membawa pengguna pada halaman login jika pengguna belum melakukan login, dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Halaman Utama Operator Lapangan

Pada halaman ini pengguna yang sudah login dapat melihat status data kapal yang akan dikerjakan sesuai dengan jabatan pengguna. Di halaman ini pengguna juga dapat melakukan perubahan data kapal seperti nama kapal, tanggal tiba, tanggal keberangkatan, tanggal terima dan tanggal diserahkan. Contoh tampilan untuk perubahan tersebut dapat dilihat seperti pada Gambar dibawah ini.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Operator Lapangan

3. Tampilan Halaman Monitoring

Pada halaman ini pengguna dapat melihat riwayat data kapal dari seluruh kapal yang dikerjakan atau dalam proses pengerjaan yang telah dilakukan oleh pengguna. Terdapat nama kapal, tanggal tiba, tanggal keberangkatan, tanggal terima dan tanggal diserahkan. Dapat dilihat seperti pada Gambar dibawah ini.

Gambar 5. Tampilan Halaman Riwayat Monitoring

4. Tampilan Halaman Utama Kepala Cabang

Pada halaman ini pengguna yang sudah login dapat melihat status data kapal yang akan dikerjakan sesuai dengan jabatan pengguna. Di halaman ini pengguna hanya dapat melakukan pengecekan perubahan status monitoring kapal. Contoh tampilan untuk perubahan tersebut dapat dilihat seperti pada Gambar dibawah ini.

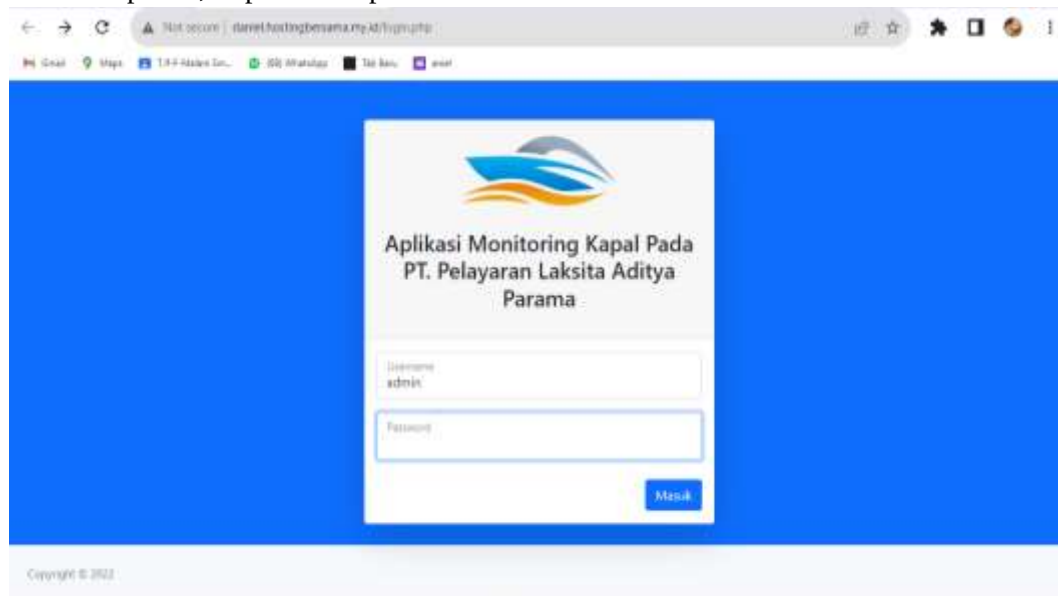
Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Kepala Cabang

C. Tampilan Aplikasi untuk Admin

Halaman-halaman ini merupakan halaman yang dikhususkan untuk Administrator atau yang dalam hal ini berperan sebagai pengolah data aplikasi.

1. Tampilan Halaman Login

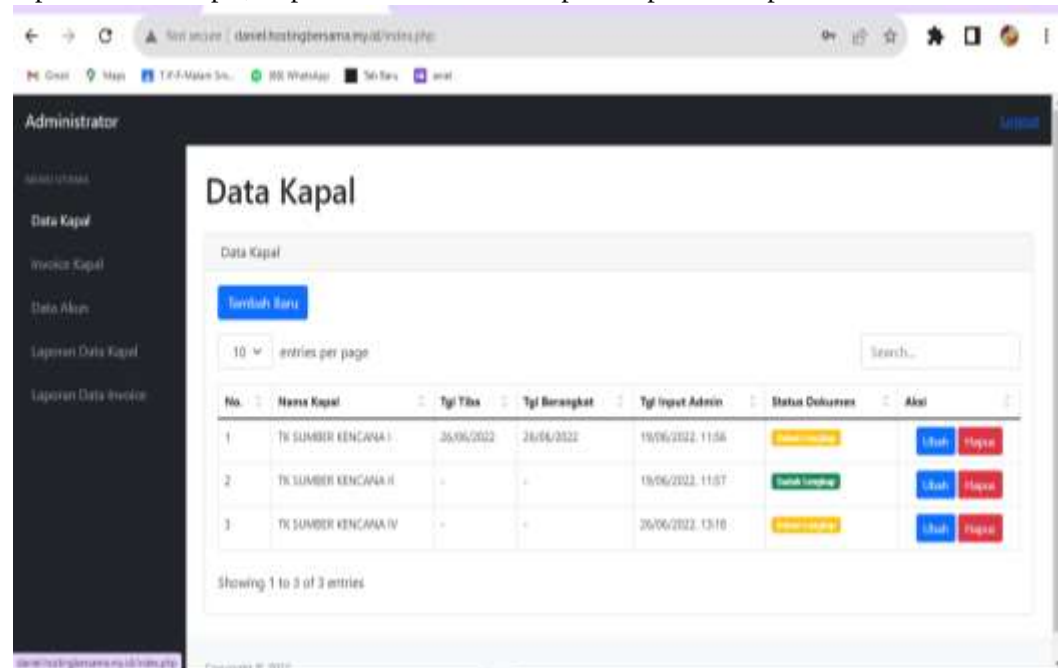
Sebelum memasuki halaman utama, Administrator membuka halaman login untuk hak akses mengolah data aplikasi, dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 7. Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Halaman Utama

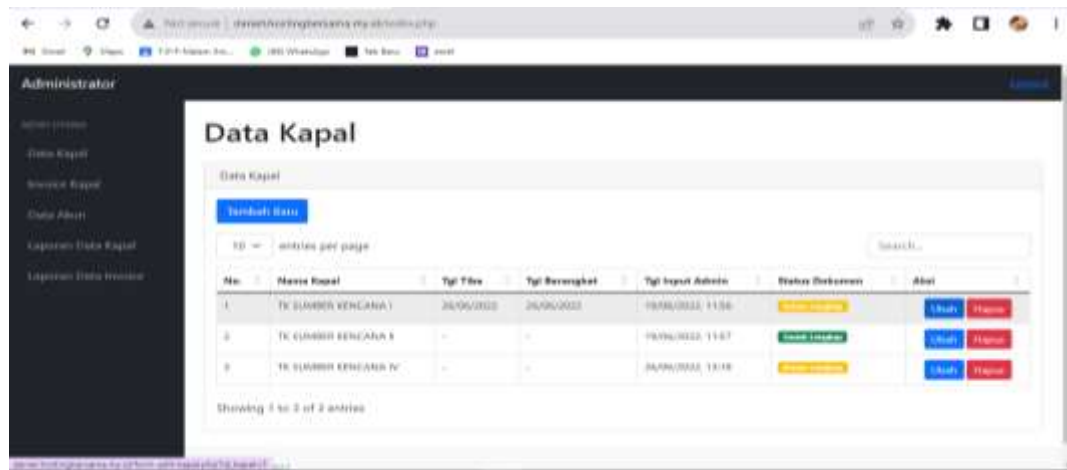
Pada halaman ini Administrator dapat melihat rekap menu seperti Data Kapal, Invoice Kapal, Data Akun, Laporan Data Kapal, Laporan Data Invoice Kapal. Dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama

3. Tampilan Halaman Data Kapal

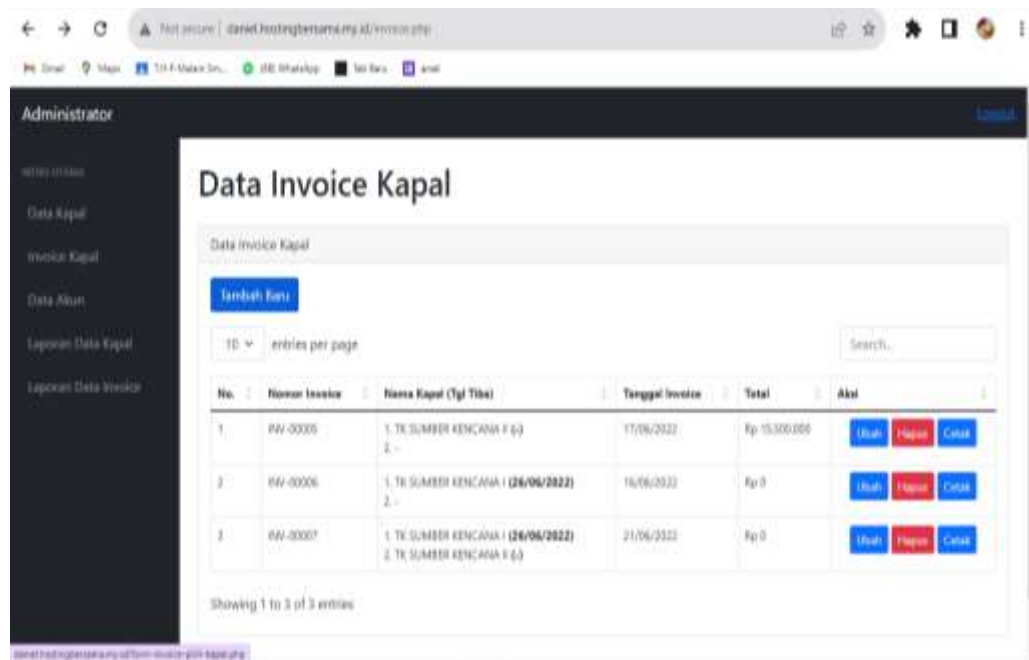
Pada halaman ini Administrator dapat menginput data kapal baru ataupun melihat status dokumen kapal yang belum lengkap atau sudah lengkap di aksi Ubah. Dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Kapal

4. Tampilan Halaman Data Invoice Kapal

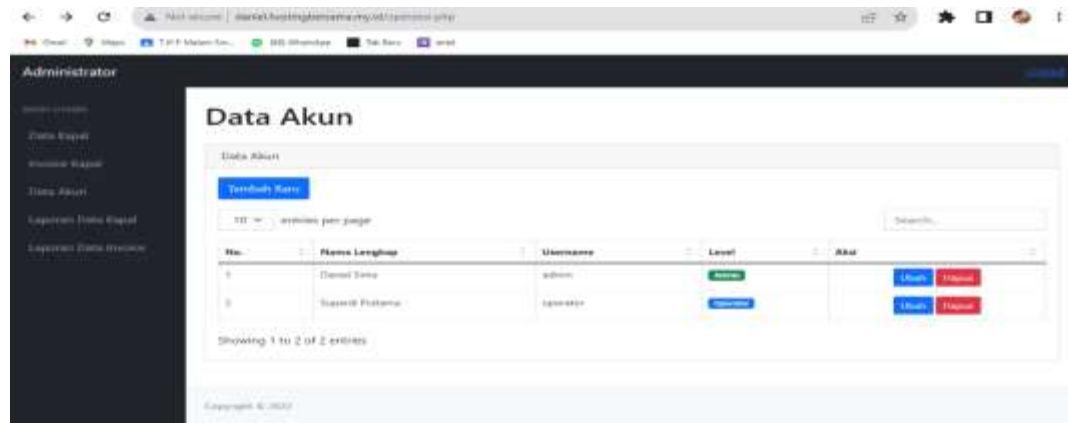
Pada halaman ini Administrator dapat menambah Invoice baru atau mengubah Invoice sesuai dengan keterangan dan harga kemudian menghapus atau mencetak Invoice tersebut, dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Invoice Kapal

5. Tampilan Halaman Data Akun

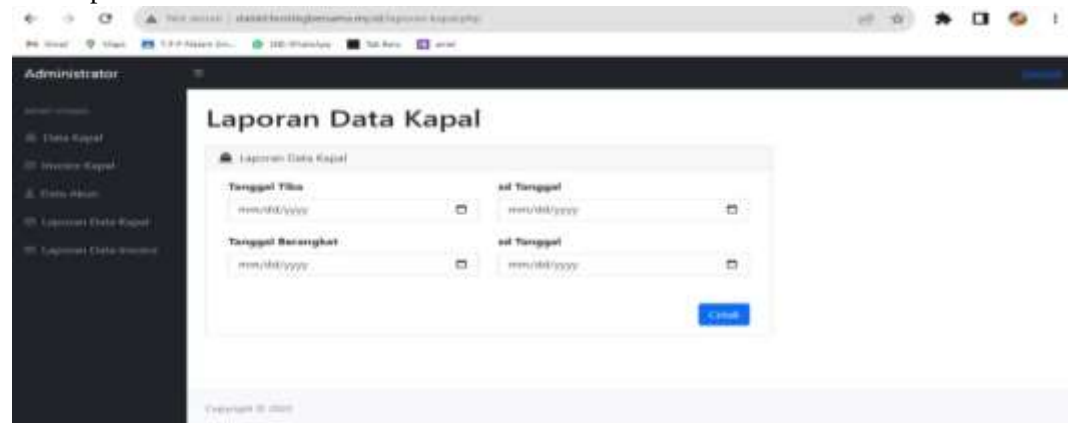
Pada halaman ini Administrator dapat menambah User ataupun mengubah Username dan Level pada akun User yang baru berdasarkan jabatan. Adapun pengaturan tersebut hanya bisa dilakukan oleh administrator. Dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



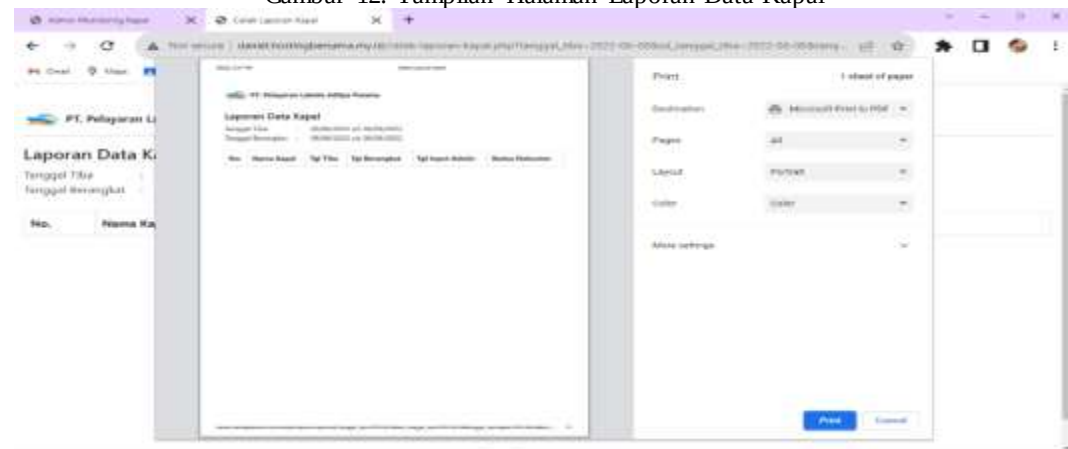
Gambar 11. Tampilan Halaman Data Akun

6. Tampilan Halaman Laporan Data Kapal

Pada halaman ini Administrator bisa melihat laporan data kapal dan mencetak berdasarkan tanggal dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



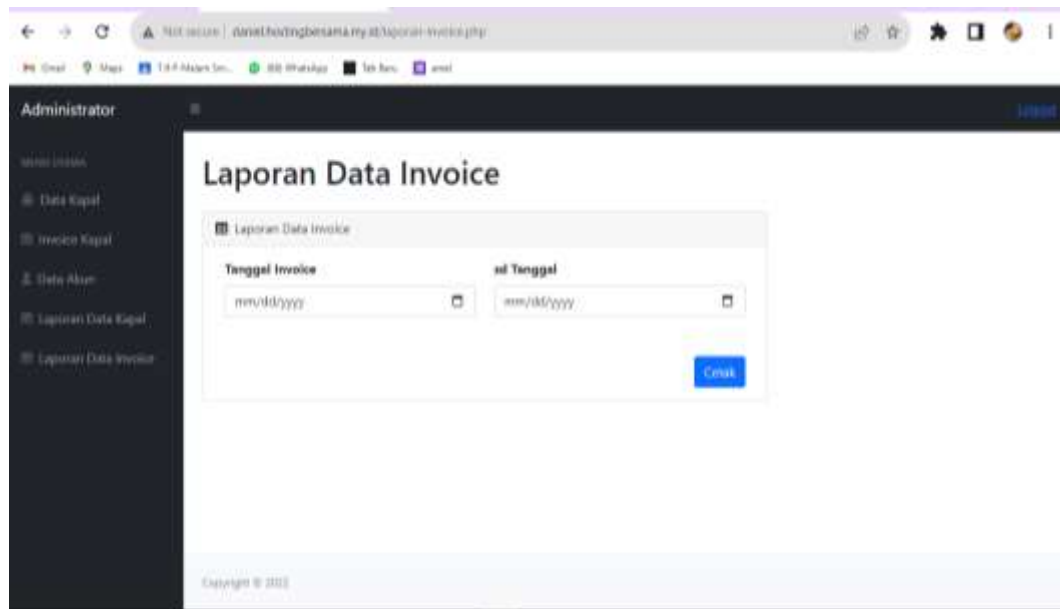
Gambar 12. Tampilan Halaman Laporan Data Kapal



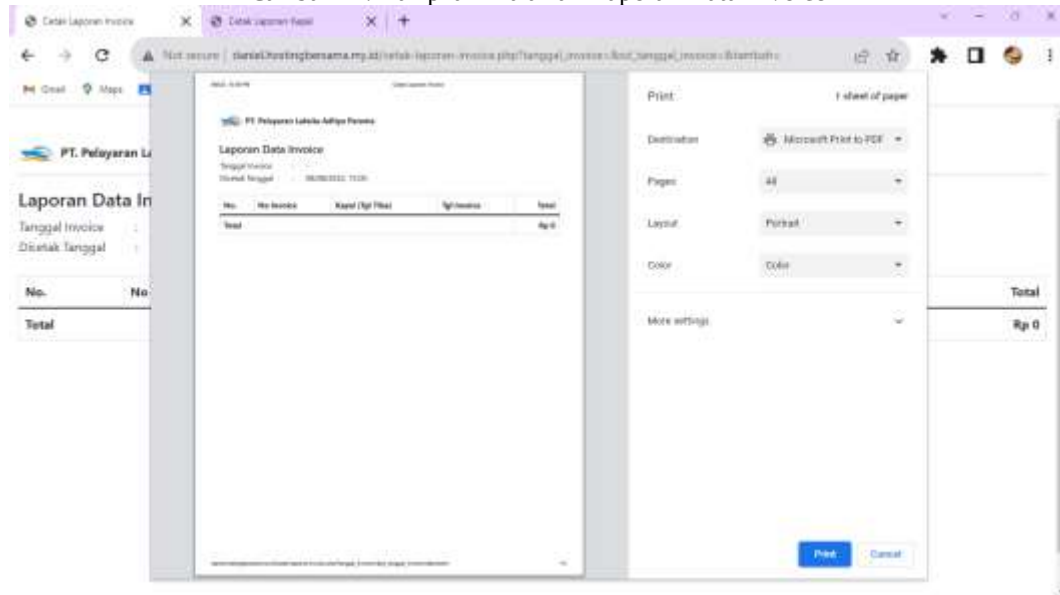
Gambar 13. Tampilan Halaman Cetak Laporan Data Kapal

7. Tampilan Halaman Laporan Data Invoice

Pada halaman ini Adminitrasi bisa mencetak laporan Data Kapal dari kapal yang dipilih berdasarkan tanggal. Dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 14. Tampilan Halaman Laporan Data Invoice



Gambar 15. Tampilan Halaman Cetak Laporan Data Invoice

D. Uji Coba

1. Pengujian Menu *Dashboard*

Tabel 1. Menu Home

Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menu <i>dashboard</i>	Akan menampilkan menu <i>dashboard</i>	Terdapat beberapa menu yang dapat diakses.	[✓] valid [] invalid

2. Pengujian *Login*

Tabel 2. *Login*

Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Username dan Password</i> yang telah ditentukan	Masuk ke tampilan selanjutnya	<i>Login</i> berhasil	[✓] valid [] invalid
<i>Username dan Password</i> kosong atau salah	Akan menampilkan pesan “ <i>Username dan Password</i> anda tidak cocok..!”	<i>Login</i> gagal	[✓] valid [] invalid

3. Pengujian Data Kapal

Tabel 3. Data Kapal

Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Kapal	Akan menampilkan <i>form</i> data Kapal	Terdapat beberapa <i>field</i> yang dapat diisi.	[✓] valid [] invalid
Klik “Simpan”	Data Kapal yang telah terisi akan tersimpan secara otomatis dan menampilkan halaman <i>Upload</i> dokumen kapal.	Data Kapal akan masuk di <i>table</i> kapal	[✓] valid [] invalid
Klik “Ubah”	Mengubah data yang ada di <i>table</i> Kapal	Tombol “Ubah” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[✓] valid [] invalid
Klik “Hapus”	Menghapus data yang ada di <i>table</i> Kapal	Tombol “Hapus” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[✓] valid [] invalid

4. Pengujian Invoice Kapal

Tabel 4. Data *Invoice* Kapal

Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
---------------	-----------------	------------	------------

Data Invoice Kapal	Akan menampilkan <i>form</i> data Invoice Kapal	Terdapat beberapa <i>field</i> yang dapat diisi.	[✓] valid [] invalid
Klik “Tambah baru”	Akan menampilkan <i>form</i> Tambah baru data Invoice Kapal	Data data Invoice Kapal akan masuk di <i>table</i> Data Invoice Kapal.	[✓] valid [] invalid
Klik “Ubah”	Mengubah data yang ada di <i>table</i> Data Invoice Kapal.	Tombol “Ubah” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[✓] valid [] invalid
Klik “Hapus”	Menghapus data yang ada di <i>table</i> Data Invoice Kapal.	Tombol “Hapus” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[✓] valid [] invalid
Klik “Cetak”	Mencetak data yang ada pada Data Invoice Kapal.	Tombol “Cetak” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[✓] valid [] invalid

5. Pengujian Data Akun

Tabel 5. Data Akun

Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Akun	Akan menampilkan <i>form</i> data akun	Terdapat beberapa <i>field</i> yang dapat diisi.	[✓] valid [] invalid
Klik “Tambah baru”	Akan menampilkan <i>form</i> Tambah baru data data akun	Data data akun baru akan masuk di <i>table</i> data akun	[✓] valid [] invalid
Klik “Ubah”	Mengubah data yang ada di <i>table</i> Data User	Tombol “Ubah” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[✓] valid [] invalid
Klik “Hapus”	Menghapus data yang ada di <i>table</i> Data User	Tombol “Hapus” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[✓] valid [] invalid

6. Pengujian Laporan Data Kapal

Tabel 6. Laporan Data Kapal

Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
---------------	-----------------	------------	------------

Klik “Cetak”	Mencetak data yang ada pada Data Laporan Kapal.	Tombol “Cetak” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[✓] valid [] invalid
--------------	---	--	--------------------------

7. Pengujian Laporan Data *Invoice*

Tabel 7. Laporan Data *Invoice*

Data Masukkan	Yang Dih arapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik “Cetak”	Mencetak data yang ada pada Data Laporan <i>Invoice</i> Kapal.	Tombol “Cetak” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[✓] valid [] invalid

8. Pengujian Halaman Utama Operator

Tabel 8. Halaman Utama *Operator*

Data Masukkan	Yang Dih arapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik “Ubah Data Kapal”	Akan menampilkan <i>form</i> Ubah Data Kapal.	Terdapat beberapa <i>field</i> yang tampil	[✓] valid [] invalid

9. Pengujian Halaman Utama Kepala Cabang

Tabel 9. Halaman Utama Kepala Cabang

Data Masukkan	Yang Dih arapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Login</i>	Akan menampilkan keseluruhan Data Kapal.	Terdapat beberapa <i>field</i> yang tampil.	[✓] valid [] invalid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya yang telah dilakukan maka dengan ini penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan adanya sistem *Monitoring* ini membuat pengguna menjadi lebih teratur dalam menjalankan pekerjaan di PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.
- Dengan adanya sistem *Monitoring* ini Administrator dapat mengarsipkan data yang aktual dan akurat.
- Aplikasi *Monitoring* Kapal berbasis *Android – WEB* adalah Aplikasi pertama yang dibuat untuk PT. Pelayaran Laksita Aditya Parama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sebagai peneliti yang menyelesaikan penelitian ini mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Potensi Utama, teman-teman kelas, orang tua dan juga dosen pembimbing.

REFERENSI

- [1] Puspitasari N., Pangestu R., (2021). “Penanganan Clearance Kapal Dengan Menggunakan Sistem Inaportnet Oleh PT. Tera Logistic Indonesia Cabang Surabaya”, Jurnal Manajemen Pelayaran Nasional, ISSN: 2715-6583, 4 (1), 38-41.
- [2] Rahmadden, R., & Agustin, A. (2017). Perancangan Aplikasi Berbasis Client Server dalam Mengupload File-File Ujian pada Laboratorium Komputer STMik Amik Riau. Sains dan Teknologi Informasi, 3(1), 10-14.
- [3] Musyofa, Saputra Dwi R., (2017). “Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Berbasis Client Server pada PT. Japfa Comfeed Indonesia TBK”, Jurnal Cendikia, ISSN: 0216-9436 14 (1), 33-41.
- [4] Adiyanti, R., Sulaksana, P. T., Syahidin, Y., & Hidayati, M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Rawat Inap Menggunakan Microsoft Visual Studio. Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika, 7(1), 10-19.
- [5] Artiyasa, M., Kusumah, I. H., Firmansyah, F., Efendi, M. A., & Iriyanto, M. (2020). Studi Perbandingan Platform Internet of Things (IoT) untuk Smart Home Kontrol Lampu Menggunakan NodeMCU dengan Aplikasi Web Thingspeak dan Blynk. Jurnal Fidelitiy, 2(1), 03-10.
- [6] Sanwasih, M., Rahmat, P., & Anggoro, A. (2020). PERANCANGAN APLIKASI PORTAL DESA BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KAMPUNG KALONG SAWAH BOGOR).
- [7] Pratama, P. A. (2017). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Komputer Untuk Monitoring Aktivitas Di Bengkel Produksi Pada Pembangunan Kapal Baru (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- [8] Gani, A. G. (2018). Pengenalan Teknologi Internet Serta Dampaknya. JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma, 2(2).
- [9] Ishari, Q. A., Wibowo, A. T., & Milad, M. K. (2020). Jurnal Sistem Informasi Aset Intelektual Berbasis Knowledge Management System. MATICS, 12(1), 15-21.