

# SISTEM INFORMASI PERBAIKAN KAPAL TONGKANG DAN TUG BOAT BERBASIS WEBSITE PADA PT. LAYAR PERKASA NUSANTARA

Muhammad Imam Nawawi<sup>1</sup>, Solmin Paembonan<sup>2</sup>, Hasnahwati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma, Palopo, Indonesia.

[nawawi170398@gmail.com](mailto:nawawi170398@gmail.com)<sup>1</sup>, [solmin.p@unanda.ac.id](mailto:solmin.p@unanda.ac.id)<sup>2</sup>, [hasnawaris.08@gmail.com](mailto:hasnawaris.08@gmail.com)<sup>3</sup>

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membentuk & mengimplementasikan sistem informasi dalam PT. Layar Perkasa Nusantara berbasis web. Metode penelitian yang dipakai merupakan metode pengembangan sistem waterfall. Teknik pengumpulan data memakai observasi, dokumentasi, studi literatur & kuesioner. Sistem informasi dalam PT. Layar Perkasa Nusantara, dibuat menggunakan memakai contoh UML & dibentuk menggunakan memakai bahasa pemrograman Javascript Framework Node.js, menjadi pengolahan data, html menjadi desain tampilan website & database MySQL menjadi media penyimpanan data. Hasil implementasi yaitu sistem sudah diterapkan untuk dipakai menggunakan memakai baku kebutuhan sistem yang sudah ditetapkan, pengukuran kelayakan sistem menggunakan memberikan informasi lapangan pada responden dimana output menurut responden tadi diuji menggunakan memakai pengujian usability menggunakan standar kelayakan yang dihasilkan sangat layak.

**Kata Kunci:** sistem informasi, Javascript, website, nodejs.

## 1. PENDAHULUAN

PT. Layar Perkasa Nusantara melaksanakan perbaikan dan perbaikan kapal tongkang dan kapal tunda. Selama kapal berada di pelabuhan, perbaikan rutin biasanya dilakukan sebagai bagian dari survei klasifikasi kapal. Kapal sering kali diperbaiki, terutama di bidang pelayaran, ketika pemeriksa menemukan lambung kapal rusak atau ketebalan panel lambung tidak memenuhi standar. Persyaratan minimum untuk lembaga klasifikasi kapal.

Perbaikan kapal, khususnya dalam pembuatan kapal, adalah perbaikan kapal yang dituangkan dalam dokumen rekomendasi IACS (*International Classification Society*), khususnya dalam bentuk rekomendasi dan pedoman yang diadopsi berdasarkan resolusi IMO (*International Maritime Organization*).

PT. Layar Perkasa Nusantara masih menggunakan sistem dokumentasi manual atau tidak terintegrasi sering menyebabkan kesalahan pencatatan. Proses manual atau berbasis sistem yang kurang optimal memakan waktu lebih lama dalam pencatatan, analisis, dan pembuatan laporan yang dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan lembaga klasifikasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, PT. Layar Perkasa Nusantara dapat mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat membantu dalam pengelolaan data yang terpusat dan sistem yang memiliki fitur otomatisasi untuk pembuatan laporan.

Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon (2019) berkolaborasi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis, dan visualisasi organisasi dari bagian fungsional. Oleh karena itu, sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan bagian-bagian sistem yang dapat memproses informasi untuk memperoleh hasil yang terlihat secara organisasi. Hal ini memungkinkan siapa saja untuk mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan informasi dengan cara yang terorganisir.

Menurut Arfianto, F. R. dan Nugrahanti, F. (2019), web menyimpan dokumen multimedia (teks, gambar, audio, animasi, video) melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan browser. Menurut Abdulloh, Afriady, D., Wijaya, A., Bherta, R. (2019), website dapat dipahami sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi digital berupa teks, gambar, animasi, audio, dan video atau kombinasi ini melalui koneksi internet Anda agar dapat diakses dan dilihat oleh orang-orang di seluruh dunia. Dari uraian tersebut dapat kita simpulkan bahwa website adalah suatu halaman atau kumpulan halaman yang berisi data atau informasi, seperti gambar,

audio, video, dan lain-lain, yang dapat diakses melalui koneksi *internet*.

Menurut Saputra (2019), HTML atau *Hypertext Markup Language* adalah bahasa pemrograman terstruktur untuk membuat dokumen *web* atau untuk mendistribusikan informasi di Internet dan membuat halaman *web* yang dapat diakses dari *browser web*.

Menurut Rusli et al. (2019: 5) *MySQL* adalah suatu sistem manajemen basis data, disebut juga DBMS, yang dapat melakukan proses yang mengelola kumpulan struktur data (*database*), termasuk membuat dan mengelola basis data. Sebagai alat dan tempat penyimpanan data, *database* dapat mengatur bagaimana sistem menambah, mengubah, menampilkan, dan menghapus data, serta mengatur hubungan antar data yang disimpan. Oleh karena itu, bisnis dapat dengan mudah menggunakan data yang terstruktur, cepat, dan akurat ketika dibutuhkan.

M. Ropicanto (2016) menyatakan bahwa *Unified Modeling Language* (UML) adalah alat yang memungkinkan visualisasi dan dokumentasi hasil analisis dan desain, termasuk sintaksis untuk pemodelan sistem visual. Selain itu, ini adalah seperangkat aturan pemodelan yang digunakan untuk mengidentifikasi atau mewakili sistem perangkat lunak terkait objek.

Siahaan, V dan Rismon Sianipar, H (2020) menyatakan bahwa *JavaScript* merupakan bahasa scripting dinamis yang dapat membuat halaman HTML statis menjadi menarik. Hal ini dicapai dengan mengidentifikasi *blok* kode *JavaScript* di hampir setiap area halaman *web*. Berdasarkan pendapat tersebut, kami dapat menyimpulkan bahwa *JavaScript* dapat digunakan untuk meningkatkan tampilan sisi klien dan membuat *website* Anda lebih menarik.

*Node.js* (*Node*) adalah *platform* pengembangan sumber terbuka yang digunakan untuk menjalankan kode sisi *server* dalam *JavaScript*. *Node* cocok untuk membangun aplikasi yang memerlukan koneksi persisten dari *browser* ke *server*. *Node* juga digunakan untuk aplikasi *real-time* seperti *chat*, *feed* berita, dan *notifikasi push web*. Menurut pencipta *Node.js* Ryan Dahl, salah satu manfaat *Node.js* adalah menghindari pemblokiran *input/output* (I/O). Hal ini memungkinkan Anda menangani permintaan besar sekaligus tanpa menunggu respons dari satu fungsi ke fungsi lainnya. Hal ini mempercepat proses pemrosesan data dan memungkinkan data dikembalikan segera setelah pemrosesan permintaan selesai.

## 2. METODE PENELITIAN

Untuk penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif yang menjelaskan serangkaian langkah atau proses yang digunakan untuk membuat sistem informasi.

Salah satu metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, yang melibatkan wawancara dengan karyawan PT. Layar Perkasa Nusantara Kab. Barru. Metode pengumpulan data kedua adalah studi pustaka, di mana peneliti mencari catatan, transkripsi, buku, surat kabar, majalah, dll. tentang topik yang diteliti. Ketiga, kuesioner dibagikan kepada beberapa orang yang berpartisipasi, termasuk manajemen galangan dan karyawan PT. Layar Perkasa Nusantara Kab. Barru.

Data kuesioner kemudian dikalikan dengan bobot nilai yang tersedia. Setelah itu, untuk mendapatkan hasil interpretasi, pertama-tama harus mengetahui skor tertinggi (X) dan terendah.

(Y) dengan rumus.:

- $Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden (angka tertinggi 5 dan perhatikan bobot nilainya)}$ .
- $X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden (angka terendah 1 dan perhatikan bobot nilainya)}$ .

Selanjutnya dilanjutkan dengan menggunakan rumus index (%), Muchyar Hasiri, Ery, and Nur Israwati (2022):

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Max}} \times 100\%$$

Keterangan :

Skor Max = *Jumlah Responden* x *Jumlah soal* x *nilai Max*

Berikut adalah tabel kriteria persentase kelayakan aplikasi:

Tabel 1 Kriteria Kelayakan

No	Keterangan	Persentase
1	Sangat Tidak Layak	0% – 25%
2	Tidak Layak	26% - 50%
3	Layak	51% - 75%
4	Sangat Layak	76% - 100%

Sumber: Bestriandita, D., & Widodo, E. (2017)

Untuk membuat pembaruan sistem yang berjalan, metode *waterfall* digunakan. Tahapan perancangan aplikasinya termasuk sebagai bagian dari proses pengembangan sistem:

- Obeservasi, yaitu mengunjungi lokasi penelitian untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan; proses pengumpulan kebutuhan perangkat lunak dilakukan dengan teliti.
- Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras dan arsitektur sistem yang diperlukan. Desain atau perancangan sistem berfokus pada desain program perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur, representasi antar muka, dan teknik pengkodean.
- Pengkodean: Setelah desain atau perancangan sistem selesai, langkah selanjutnya adalah memasukkan kode program yang melaksanakan fungsi perangkat lunak yang telah didesain sebelumnya.
- Pengujian: Pengujian ini menguji perangkat lunak secara logis dan fungsional untuk mengurangi kesalahan (*error*) dan memastikan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Setelah pengujian selesai, sistem dapat digunakan oleh pengguna.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Rancangan sistem

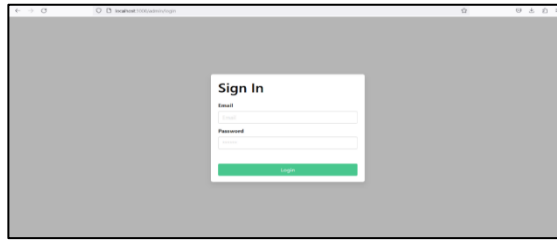
Digunakan pendekatan berorientasi objek, yaitu UML (*Unified Modeling Language*), untuk merancang sistem Sistem Informasi Perbaikan Kapal Tongkang dan Tug Boat Berbasis Website di PT Layar Perkasa Nusantara. Seperti yang dijelaskan oleh Martina Seidl, Marion Scholz, Christian Huemer, dan Gerti Kappel (2015), UML menggunakan konsep *object oriented* untuk menampilkan berbagai aspek sistem perangkat lunak yang sangat beragam dalam satu kerangka kerja. Sebagai contoh, diagram UML yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Tahap pertama adalah membuat diagram case use. Penggunaan kasus adalah rangkaian atau penjelasan dari sekelompok orang yang saling terkait dan membentuk sistem yang dilakukan atau diawasi oleh seseorang.
- Membuat diagram kegiatan adalah tahap kedua. Terdiri dari administrasi, dan user pengguna, diagram aktivitas adalah bagan obrolan alur *horisontal* yang menunjukkan tindakan dan peristiwa yang terjadi.
- Tahap ketiga adalah membuat *diagram sequence*, yang menunjukkan bagaimana objek berinteraksi selama waktu tertentu. *Diagram sequence* hanya menunjukkan interaksi tertentu karena pola interaksi berbeda-beda tergantung pada situasi.
- Tahap keempat adalah membuat diagram kelas.
- Tahap kelima adalah pengembangan database logik. Database ini dibangun dalam bentuk tabel dengan kolom masing-masing berisi data dari tabel database yang digunakan. Tabel-tabel ini termasuk tabel admin, alat, berita, *hero*, layanan, dan profil..

#### 3.2 Implementasi Sistem

Implementasi adalah tahap di mana sistem diuji, termasuk tampilan dan fitur. Ini dimulai dengan menu login admin, halaman Hero, halaman Berita, halaman Profil, halaman Layanan, halaman Alat, dan halaman Kontak.

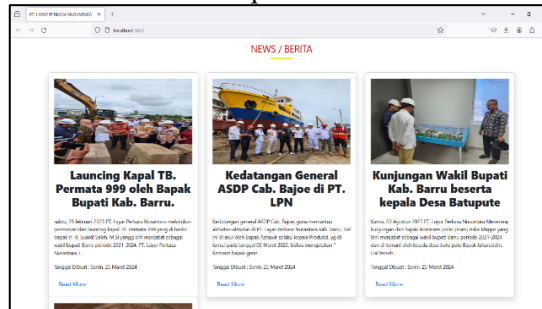
Berikut tampilan halaman:



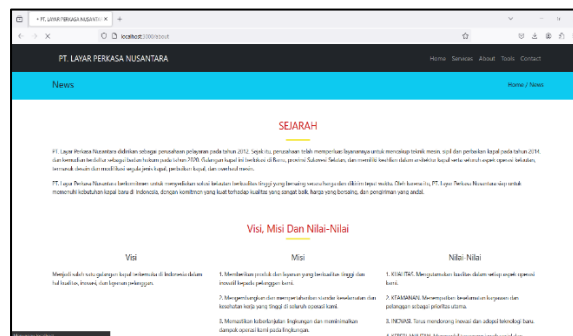
Gambar. 1 Tampilan Halaman *Login Admin*



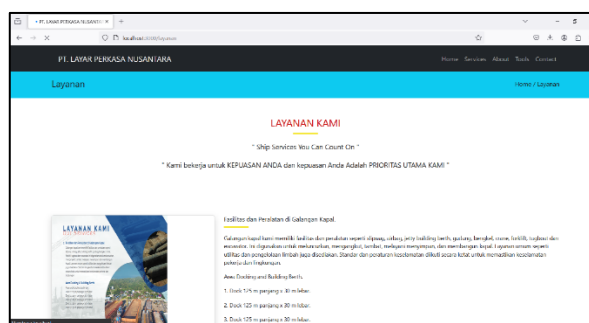
Gambar 2 Tampilan Halaman Hero



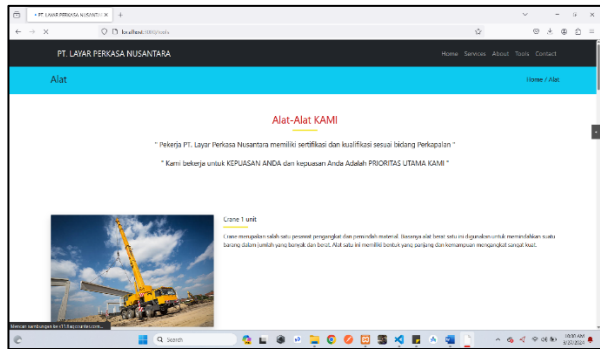
Gambar 3 Tampilan Halaman Berita



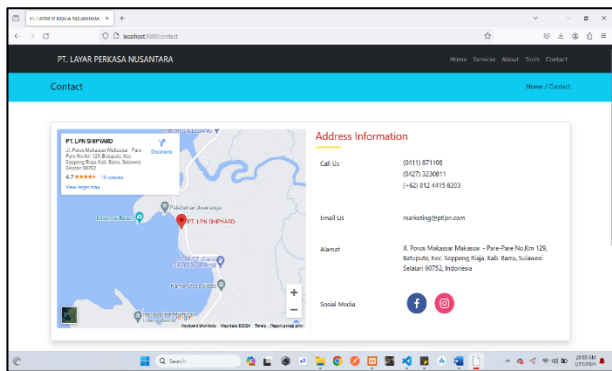
Gambar 4 Tampilan Halaman Profil



Gambar 5 Tampilan Halaman Layanan



Gambar 6 Tampilan Halaman Alat



Gambar 7 Tampilan Halaman Kontak

### 3.3 Pengujian Usability

Selanjutnya, Pengujian *Usability*. Pengujian *usability* menentukan seberapa efektif aplikasi atau sistem yang dibuat. Sebelum memulai pengujian, standar kelayakan harus ditentukan dengan skala likert...

Tabel 2 Standar Kelayakan Sistem *Skala Likert*

No	Keterangan	Persentase
1	Sangat Tidak Layak	0% – 20%
2	Tidak Layak	21% - 40%
3	Cukup :Layak	41% - 60%
4	Layak	61% - 80%
5	Sangat Layak	81% - 100%

Sumber : Risdiansyah, Deni, Agung Sasongko, and Rada Claudya Verera. (2020)

Berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan kepala galangan, dan beberapa karyawan sebanyak 10 responden.

Tabel 3 Nilai Hasil Kuesioner Responden

No	Responden	Pertanyaan								Total Skor	Skor Maksimal
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8		
1	R1	5	4	5	4	5	4	5	4	36	40
2	R2	5	5	4	5	5	5	5	5	39	40
3	R3	5	5	4	4	5	5	5	5	38	40
4	R4	5	4	5	4	5	4	4	5	36	40
5	R5	5	5	4	5	5	5	5	5	39	40
6	R6	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
7	R7	5	4	5	5	5	5	4	5	38	40

8	R8	4	4	4	5	4	5	4	4	34	40
9	R9	4	4	4	4	4	4	4	4	32	40
10	R10	5	5	4	4	4	5	4	4	35	40
<b>Total</b>										<b>367</b>	<b>400</b>

Selanjutnya menghitung nilai persentase kita dapat menggunakan rumus

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Untuk mendapatkan skor maksimal menggunakan rumus:

$$\text{Skor maksimal} = \text{Jumlah responden} \times \text{Jumlah soal} \times \text{nilai}$$

$$\text{maksimumSkor maksimal} = 15 \times 8 \times 5$$

$$\text{Skor maksimal} = 400$$

Sehingga :

$$\text{persentase} = \frac{367}{400} \times 100\%$$

$$\text{persentase} = 91,75\%$$

Oleh karena itu, hasil pengujian usability terhadap lima belas pertanyaan dan lima belas responden menghasilkan nilai persentase sebesar 91,75%, yang dinilai dengan skala likert adalah Sangat Layak..

### 3.4 Hasil Analisis Wawancara

Dari hasil wawancara dengan pihak PT. Layar Perkasa Nusantara Kab. Barru saya menyimpulkan bahwa sistem informasi yang buat pada PT. Layar Perkasa Nusantara Sangat Layak. Sehingga sistem informasi tersebut bisa di gunakan pada PT. Layar Perkasa Nusantara.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Rancang Bangun Aplikasi Sistem informasi pada PT. Layar Perkasa Nusantara berbasis *Website*.
- Aplikasi Sistem informasi pada PT. Layar Perkasa Nusantara di rancang menggunakan model UML yang terdiri dari use case diagram, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*.
- Aplikasi Sistem informasi pada PT. Layar Perkasa Nusantara diuji dengan metode pengujian Black Box, dimana hasil pengujian sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan untuk mengukur kelayakan sistem digunakan pengujian kegunaan dimana hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem layak karena mempunyai rating 91,75% dan diklaim Sangat Layak digunakan.

## 5. DAFTAR PUSTAKA.

- Afriady, D. (2021). Membangun Website Taruna Siaga Bencana Ogan Komering Ulu Menggunakan PHP dan MYSQL. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 4(2), 24. <https://journal.unmaha.ac.id/index.php/jtim/article/view/33>
- Arfianto, F. R., & Nugrahanti, F. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Perumahan Berbasis Web Pada Cv. Grand Permata Residence Magetan. *Senati*, 2017, 1–6.
- Bestriandita, D., & Widodo, E. (2017). Analisis perbandingan efektivitas iklan menggunakan epic model terhadap mahasiswa uii yogyakarta. *Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami*, 1(1), 214–220.
- Caldas, M. P. (2003). Management information systems: managing the digital firm. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(1), 223–223. <https://doi.org/10.1590/s1415-65552003000100014>

- Laudon, Kenneth C & Laudon, Jane P. (2014). *Management Information Systems Managing The Digital Firm*. Thirteenth Edition. America: Pearson Prentice Hall.
- M. Ropianto (2016). "Pemahaman Penggunaan Unified Modelling Language," *Jt-Ibsi*, Vol. 1, No.1, pp. 43–50, 2016.
- Martina Seidl, Marion Scholz, Christian Huemer, Gerti Kappel (2015). *UML @ Classroom An Introduction to Object-Oriented Modeling*. Text Book
- Muchyar Hasiri, E., & Israwati, N. (2022). Aplikasi E-Voting Untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Masyarakat Terhadap Arah Kebijakan Pemerintah Kota Baubau Dalam Perencanaan Pembangunan Daerah E-Voting Application To Measure Public Satisfaction Level of Baubau City Government Policies in Regional Devel. *Jurnal Informatika*, 11(2), 127–136.
- Risdiansyah, D., Sasongko, A., & Verera, R. C. (2020). Kesehatan Jajanan Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Informatika Kaputama*, 4(1), 40–47.
- Rusli, dkk. (2019). *Pemograman website dengan Php-Mysql untuk pemula.Sulawesi selatan:Yayasan ahmar cendikia indonesia*. Tersedia dalam Google Books
- Saputra, Adam (2019). *Buku Sakti HTML, CSS, & Javascript*, Yogyakarta: START UP
- Siahaan, V & Rismon Sianipar, H (2020) *Java Programing For Developers: The Definitive Guide to Learn JDBC and Database Applications*. SPARTA Publish