

**PEMETAAN KAPAL TERBENGGALAI BERBASIS WEB DI  
WILAYAH OPERASIONAL PERAIRAN PELABUHAN  
PERIKANAN NUSANTARA (PPN) KARANGANTU**

**SKRIPSI**

**diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Sains pada Program Studi Sistem Informasi Kelautan**



**Oleh**

**TANIA VIRGIANISA**

**2009191**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI KELAUTAN**

**KAMPUS UPI SERANG**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2024**

**PEMETAAN KAPAL TERBENGGALAI BERBASIS WEB DI  
WILAYAH OPERASIONAL PERAIRAN PELABUHAN  
PERIKANAN NUSANTARA (PPN) KARANGANTU**

Oleh

Tania Virgianisa

Sebuah skripsi yang ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Sistem Informasi Kelautan

© Tania Virgianisa

Universitas Pendidikan Indonesia

Maret 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

## HALAMAN PERSETUJUAN

TANIA VIRGIANISA  
PEMETAAN KAPAL TERBENKALAI BERBASIS WEB DI WILAYAH  
OPERASIONAL PERAIRAN PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA  
(PPN) KARANGANTU

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

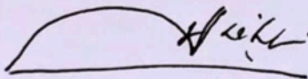
Pembimbing I,



**Ayang Armelita Rosalia, S.Pi., M.Si.**

**NIP. 920200819941209201**

Pembimbing II,

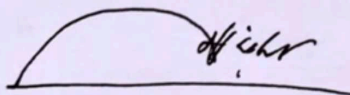


**Willdan Aprizal Arifin, S.Pd., M.Kom.**

**NIPT. 920200819940415101**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi Kelautan



**Willdan Aprizal Arifin, S.Pd., M.Kom.**

**NIPT. 920200819940415101**

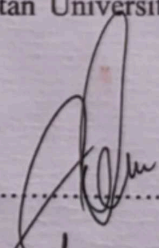
## HALAMAN PENGESAHAN

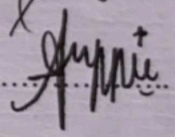
Skripsi ini diajukan oleh :

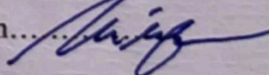
Nama : Tania Virgianisa  
NIM : 2009191  
Program Studi : Sistem Informasi Kelautan  
Judul Skripsi : PEMETAAN KAPAL TERBENGKALAI BERBASIS  
WEB DI WILAYAH OPERASIONAL PERAIRAN  
PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN)  
KARANGANTU

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi Kelautan pada Program Studi Sistem Informasi Kelautan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang

### DEWAN PENGUJI

Penguji I : La Ode Alam Minsaris, S.Pi., M.Si. tanda tangan.....

Penguji II : Luthfi Anzani, S.Pd., M.Si. tanda tangan.....

Penguji III : Ma'ruf, S.T., M.Sc. tanda tangan.....

Ditetapkan di : Serang

Tanggal : 21 Maret 2024

**Pemetaan Kapal Terbengkalai Berbasis Web Di Wilayah Operasional Perairan  
Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu**

**Tania Virgianisa**

**Program Studi Sistem Informasi Kelautan**

**ABSTRAK**

Terdapat banyak kapal yang sudah tidak digunakan di wilayah operasional perairan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu. Faktor yang menyebabkan kapal terbengkalai di wilayah operasional perairan PPN Karangantu diantaranya usia kapal, biaya atau modal, dan sumber daya manusia yang mengoperasikan kapal. Kapal terbengkalai yang tidak segera ditangani akan mengakibatkan hambatan arus lalu lintas perairan di pelabuhan serta menyebabkan resiko tabrakan bagi kapal lain yang melintas. Tujuan penelitian ini adalah membuat pemetaan terhadap kapal-kapal yang terbengkalai pada wilayah operasional perairan PPN Karangantu dan strategi untuk mengatasinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed method* yaitu memadukan metode kuantitatif dan kualitatif. Penggunaan metode kualitatif pada penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor penyebab dan dampak yang ditimbulkan dari kapal terbengkalai. Sedangkan penggunaan metode kuantitatif pada penelitian ini adalah perhitungan skor pada *usability testing prototype* WebGIS pemetaan kapal terbengkalai dan perhitungan bobot, rating serta skor pada analisis SWOT untuk merumuskan strategi mengatasi kapal terbengkalai di wilayah operasional perairan PPN Karangantu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapal terbengkalai di wilayah operasional PPN Karangantu berjumlah 74 kapal, hasil pengujian kebergunaan *prototype* WebGIS pemetaan kapal terbengkalai menunjukkan bahwa skor akhir *System Usability Scale* (SUS) yaitu 77,5 yang termasuk dalam kategori *acceptable* (dapat diterima) dan hasil perhitungan analisis SWOT menunjukkan bahwa posisi strategi berada pada kuadran II strategi S-T yaitu memaksimalkan kekuatan untuk memanfaatkan secara maksimal *Strenght* dan untuk meminimalkan *Threat*.

Kata kunci: SWOT, System Usability Scale (SUS), WebGIS

# **Web-Based Mapping of Abandoned Vessels in the Karangantu Archipelago Fishery Port (PPN) Water Operational Area**

**Tania Virgianisa**

**Marine Information Systems Study Program**

## ***ABSTRACT***

*There are many vessels that are no longer used in the operational waters of the Karangantu Nusantara Fisheries Port (PPN). Factors that cause ships to be abandoned in the Karangantu PPN operational waters include the age of the ship, costs or capital, and human resources operating the ship. Abandoned ships that are not immediately handled will result in obstacles to the flow of water traffic at the port and create a risk of collision for other ships passing by. The aim of this research is to create a mapping of abandoned ships in the Karangantu PPN operational area and strategies for dealing with them. The method used in this research is a mixed method, namely combining quantitative and qualitative methods. The use of qualitative methods in this research is to determine the causes and impacts of abandoned ships. Meanwhile, the use of quantitative methods in this research is calculating scores on the WebGIS usability testing prototype for mapping abandoned ships and calculating weights, ratings and scores on SWOT analysis to formulate strategies for dealing with abandoned ships in the Karangantu PPN operational waters area. The results of the research show that there are 74 abandoned ships in the PPN Karangantu operational area. The results of testing the usability of the abandoned ship mapping WebGIS prototype show that the final System Usability Scale (SUS) score is 77.5 which is included in the acceptable category and the results of the analysis calculations SWOT shows that the strategic position is in quadrant II of the S-T strategy, namely maximizing strength to make maximum use of Strength and to minimize Threat.*

*Keywords: SWOT, System Usability Scale (SUS) WebGIS*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	vii
SURAT PERNYATAAN.....	viii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Pelabuhan Perikanan .....	5
B. Pemetaan dan WebGIS .....	6
C. Leaflet JS.....	6
D. PHP .....	6
E. Xampp .....	7
F. Penelitian Terkait .....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	9
A. Metode Penelitian.....	9
B. Teknik Penelitian.....	9
C. Alat Penelitian .....	18

D. Latar/Setting Penelitian .....	19
E. Subyek Penelitian .....	19
F. Prosedur Penelitian.....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
A. Analisis Kondisi Wilayah Titik Koordinat Kapal Terbengkalai .....	29
B. Pengujian Kebergunaan ( <i>Usability Testing</i> ).....	33
C. WebGIS Pemetaan Kapal Terbengkalai.....	36
D. Perumusan Strategi Mengatasi Kapal Terbengkalai .....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>53</b>
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran .....	53
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>60</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	8
Tabel 3.1 Skala Penilaian Skor .....	12
Tabel 3.2 <i>Acceptable Range</i> .....	13
Tabel 3.3 Kode <i>Heuristic</i> .....	13
Tabel 3.4 Matriks IFAS dan EFAS .....	15
Tabel 3.5 Matriks SWOT .....	16
Tabel 4.1 Data titik koordinat kapal terbengkalai .....	29
Tabel 4.2 Skor Responden .....	34
Tabel 4.3 Analisis matriks IFAS .....	43
Tabel 4.4 Analisis matriks EFAS .....	44
Tabel 4.5 Perumusan strategi SWOT .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Analisis SWOT .....	17
Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian .....	19
Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian .....	20
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> .....	21
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Login</i> .....	22
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Tambah Data Kapal</i> .....	23
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Edit Data Kapal</i> .....	24
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Hapus Data Kapal</i> .....	25
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram View Peta</i> .....	26
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Logout</i> .....	27
Gambar 3.11 Struktur Tabel Database .....	27
Gambar 4.1 Dokumentasi Kapal Terbengkalai .....	31
Gambar 4.2 Hasil Penilaian SUS .....	34
Gambar 4.3 Halaman Login .....	37
Gambar 4.4 Tampilan Home .....	38
Gambar 4.5 Halaman Peta Persebaran Kapal Terbengkalai .....	38
Gambar 4.6 Tampilan Base Map .....	39
Gambar 4.7 Tampilan Pop-up Peta .....	40
Gambar 4.8 Halaman Data Kapal .....	40
Gambar 4.9 Posisi Strategi Analisis SWOT .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	60
Lampiran 2 <i>Letter Of Acceptance</i> (LOA) Artikel.....	62
Lampiran 3 Lembar Validasi Instrumen Penelitian .....	63
Lampiran 4 Daftar Responden Wawancara dan Kuesioner SWOT.....	71
Lampiran 5 Pertanyaan Wawancara dan Kuesioner SWOT .....	72
Lampiran 6 Hasil Wawancara dan Kuesioner SWOT .....	75
Lampiran 7 Daftar Responden Usability Testing.....	82
Lampiran 8 Lembar Usability Testing .....	83
Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Usability Testing .....	86
Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Penilaian Responden .....	87
Lampiran 11 Data Kapal Terbengkalai .....	88
Lampiran 12 Script Code .....	93
Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian.....	94