



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**WEBSITE SISTEM PENDATAAN IKAN AIR TAWAR LOKAL
INDONESIA DENGAN FITUR GIS MENGGUNAKAN
*LEAFLET***

SKRIPSI

Mohammad Arif Raki

1903421043

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
FEBRUARI 2023**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**WEBSITE SISTEM PENDATAAN IKAN AIR TAWAR LOKAL
INDONESIA DENGAN FITUR GIS MENGGUNAKAN
*LEAFLET***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Terapan**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**


Mohammad Arif Raki
1903421043

**PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
FEBRUARI 2023**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir/Skripsi/Tesis* ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	:	Mohammad Arif Raki
NIM	:	1903421043
Tanda Tangan	:	
Tanggal	:	20 Agustus 2023

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan , penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Mohammad Arif Raki
NIM : 1903421043
Program Studi : Broadband Multimedia
Judul : Website Sistem Pendataan Ikan Air Tawar Lokal Indonesia dengan fitur GIS menggunakan Leaflet

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada (15 Agustus 2023) dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing 1 : Agus Wagyana, S.T., M.T.
NIP. 19680824 199903 1 002

Depok, 22 Agustus 2023

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Rika Novita Wardhani, S.T., M.T.

NIP. 1970111420081220



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Politeknik.

Pada laporan skripsi ini, dilakukan Website Sistem Pendataan Ikan Air Tawar Lokal Indonesia dengan fitur GIS menggunakan Leaflet. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Agus Wagyana, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
3. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 09 Agustus 2023

Penulis



Website Sistem Pendataan Ikan Air Tawar Lokal Indonesia dengan fitur GIS menggunakan Leaflet

ABSTRAK

Pembuatan website dilakukan untuk membantu komunitas Freshwater Fish of Indonesia dalam pendataan spesies ikan air tawar lokal Indonesia beserta habitatnya. Untuk itu website dibangun dengan memanfaatkan fitur GIS (Geographic Information System). Pada skripsi ini dibahas mengenai perancangan sistem pendataan menggunakan framework Laravel dengan fitur GIS (Geographic Information System) yang dibangun menggunakan Leaflet-JS untuk menampilkan informasi dan lokasi observasi yang disimpan dalam database MySQL. Pengujian website berdasarkan standar ISO 25010 dengan aspek functional suitability, performance efficiency, usability, security, dan portability. Hasil uji functional suitability mendapatkan nilai 100%. Hasil uji performance efficiency dengan Lighthouse mendapatkan nilai rata-rata 87,9. Hasil uji usability dengan metode SUS mendapatkan nilai 72,125 yang termasuk nilai Baik. Hasil uji security mendapatkan grade A. Hasil uji portability mendapatkan hasil yang baik karena website bersifat responsif dan semua fitur dapat berjalan dengan perangkat yang berbeda. Pengujian juga dilakukan terhadap Fitur GIS pada website, yaitu uji functional usability dengan nilai 100%.

Kata kunci: GIS, Ikan, ISO2510, Pendataan, Website.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Indonesian Local Freshwater Fish Data Collection Website System with GIS features using Leaflet

ABSTRACT

Website development was carried out to assist the Freshwater Fish of Indonesia Community in collecting data on local Indonesian freshwater fish species and their habitats. For this reason, the website was built by utilizing the GIS (Geographic Information System) feature. This thesis discusses the design of a data collection system using the Laravel framework with GIS (Geographic Information System) features built using Leaflet-JS to display information and observation locations stored in the MySQL database. Website testing based on ISO 25010 standards with aspects of functional suitability, performance efficiency, usability, security, and portability. The functional suitability results get a value of 100%. The results of the performance efficiency test with Lighthouse get an average value of 87.9. The results of the usability test with the SUS method get a value of 72.125 which is a Good grade. The security test results get grade of A. The portability test results get good results because the website is responsive and all features can run with different devices. Testing is also carried out on the GIS feature on the website, the functional usability test with a value of 100%.

Key Words: *Fish, Data Collection, GIS, ISO/IEC 25010, Website.*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.4 Luaran	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Ikan Lokal Air Tawar.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.3 HTML	Error! Bookmark not defined.
2.4 CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.5 Javascript	Error! Bookmark not defined.
2.6 PHP	Error! Bookmark not defined.
2.7 MySQL	Error! Bookmark not defined.
2.8 XAMPP.....	Error! Bookmark not defined.
2.9 Leaflet API.....	Error! Bookmark not defined.
2.10 ISO/IEC 25010.....	Error! Bookmark not defined.
2.11 GIS	Error! Bookmark not defined.
2.12 Laravel	Error! Bookmark not defined.
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	Error! Bookmark not defined.
3.1 Rancangan Website	Error! Bookmark not defined.
3.2 Realisasi Website	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengujian I	Error! Bookmark not defined.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1.1 Deskripsi Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Prosedur Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Data Hasil Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Analisis Data / Evaluasi	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pengujian II	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Deskripsi Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Prosedur Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Data Hasil Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 Analisis Data / Evaluasi	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN.....	xiv
DAFTAR PUSTAKA	xv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Paparan di Indonesia	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Skala Hasil Interpretasi SUS Scoring	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Flowchart cara kerja website.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Usecase Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Diagram Blok Sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Flowchart Alur Perancangan Website.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 Rancangan Halaman Home	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Rancangan Halaman Register	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 Rancangan Halaman Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Pengajuan Observasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 9 Rancangan Halaman hasil observasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 10 Rancangan Halaman About Us	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 11 Rancangan Halaman Help	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Home Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman Persetujuan Submit	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Approved Observation Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 15 Flowchart Realisasi Website	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 16 Tabel Database Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 17 Tabel Database User	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 18 Tabel Database Observation	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 19 Tabel observation histories	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 20 Tabel Database Images	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 21 Tabel Database Comment	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 22 Realisasi Halaman Home	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 23 Script halaman Home	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 24 Script Navigation Bar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 25 Realisasi Halaman Register	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 26 Script halaman Register	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 27 Realisasi Halaman Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 28 Script halaman Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 29 Realisasi Halaman Pengajuan Observasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 30 Script halaman Pengajuan Observasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 31 Realisasi Halaman hasil observasi ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 32 Script halaman hasil Observasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 33 Realisasi Halaman Tentang Kami ...	Error! Bookmark not defined.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

- Gambar 3. 34 Script halaman Bantuan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 35 Realisasi Halaman Bantuan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 36 Script halaman Help.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 37 Realisasi Halaman Home Admin**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 38 Script Halaman Home Admin**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 39 Realisasi Halaman Menunggu Persetujuan... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 40 Script Halaman Menunggu Persetujuan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 41 Realisasi Halaman Observasi yang Telah Disetujui **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 42 Script Halaman Observasi yang Telah Disetujui .**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 43 Script Realisasi GIS pada Halaman Pengajuan Observasi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 44 Script Realisasi GIS pada Halaman Hasil Observasi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Hasil skor SUS**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Hasil Pengukuran dari Immuniweb...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Hasil WebSoftware Security Test Immuniweb**Error! Bookmark not defined.**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, penulisan laporan , penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan , penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Persentase Kelayakan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Lighthouse Performance Scoring.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3 Tabel Standar Nilai ImmuniWeb	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Spesifikasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Tabel Database Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Tabel Database User	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Tabel Database Observation	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Tabel Database Observation Histories..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Tabel Database Images	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7 Tabel Database Comment.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Tabel Test case Functional Suitability..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Tabel Kuisiener Usability	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Prosedur Pengujian Portability	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Tabel Hasil Pengujian Functional Suitability	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Tabel Peformance Score Lighthouse	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Tabel Hasil Pengujian Portability	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Prosedur Pengujian GIS	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian GIS.....	Error! Bookmark not defined.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, penulisan laporan , penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

- L-1.1 Lampiran Hasil Pengujian Lighthouse
- L-1.2 Lampiran Hasil Pengujian SUS Scoring
- L-1.3 Lampiran Hasil Pengujian Immuniweb
- L-1.4 Lampiran Hasil Portability

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah rumah bagi berbagai spesies ikan air tawar yang unik dan endemik dengan jumlah 1193 spesies dengan 120 spesies adalah spesies ikan air tawar endemik yang tersebar di perairan air tawar Indonesia. Para ahli memperkirakan masih ada sekitar ratusan spesies ikan di wilayah Indonesia yang belum ditemukan dan dideskripsikan. Penemuan spesies baru dan revisi terhadap spesies yang ada terus berlangsung. Ini dapat dilihat antara lain dari tulisan (Hadiaty & Siebert, 1998), (Hadiaty & Siebert, 2001), (Ng et al. ,2004), dan (Page et al. ,2007). Salah satu penemuan spesies baru yang monumental adalah ditemukannya spesies terkecil di dunia (*Paedocypris progenetica*).

Menurut Nugroho et al. (2012) perkembangan budidaya ikan non asli Indonesia (introduksi), yang sudah terdomestikasi di beberapa daerah, menjadi salah satu penyebab mulai jarang bahkan sulitnya beberapa jenis ikan lokal asli Indonesia dapat ditemui di perairan umum. Contoh spesies ikan yang sudah jarang ditemui tersebut diantaranya ikan tambra di Hulu DAS Barito (Haryono dan Subagja 2008); ikan belida (*Notopterus* sp) dan patin sungai (*Pangasius nasutus*) serta ikan jelawat (*Leptobarbus hoeveni*) di perairan Sungai Brantas (Petrus et al. 2008), ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*), dan tebirin (*Belodontichthys dinema*) di perairan Sungai Kapuas (Utomo dan Asyari, 1999).

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Dengan keanekaragaman hayati yang unik ini datang potensi konservasi dan ancaman yang besar bagi kelestarian ikan tawar endemik di Indonesia. Oleh karena itu diperlukan pendataan akurat mengenai spesies ikan tawar dan lokasi penemuan spesies tersebut. Komunitas Freshwater Fish of Indonesia adalah komunitas yang sudah melakukan pendataan spesies ikan dan habitatnya menggunakan *platform* Facebook. Demi menciptakan data yang relevan dan akurat, pendekatan konservasi berbasis *website* menjadi salah satu cara untuk menyediakan *platform* bagi pengguna untuk mengakses dan terlibat dalam pengelolaan data terkait spesies ikan air tawar Indonesia menggunakan fitur GIS untuk melakukan pendataan lokasi ditemukannya ikan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Website Sistem Pendataan Ikan Lokal Air Tawar Indonesia dengan fitur GIS menggunakan Leaflet”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merancang dan merealisasikan Website Sistem Pendataan Ikan Lokal Air Tawar dengan fitur GIS menggunakan Leaflet?
- b. Bagaimana cara menggunakan Leaflet untuk GIS pada website Freshwater Fish of Indonesia?
- c. Bagaimana cara pengujian website Freshwater Fish of Indonesia menggunakan standar ISO 25010?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah:

- a. Merancang *website* yang interaktif dan informatif.
- b. Merancang *website* dengan Fitur GIS menggunakan Leaflet.
- c. Mendapatkan hasil pengujian berdasarkan standar ISO 25010.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Luaran

- a. Menghasilkan *website* yang interaktif dan informatif.
- b. Artikel yang dipublikasikan ke Jurnal ilmiah
- c. Laporan Skripsi yang memenuhi persyaratan.

BAB V KESIMPULAN

- Website *Freshwaterfish of Indonesia* dibangun dengan menggunakan tools Visual Studio Code dengan Laravel sebagai frameworknya, Mysql sebagai databasenya dan menggunakan library Leaflet untuk melakukan pemetaan.
- Fitur GIS/pemetaan dalam Website *Freshwaterfish of Indonesia* direalisasikan menggunakan *library leaflet* yang berisi *location picker* dan juga visualisasi map menggunakan *openstreetmap*.
- Berdasarkan pengujian standar ISO 25010 didapatkan hasil sebagai berikut:
 - Aspek *Functional suitability* mendapatkan nilai persentase 100% sehingga dikategorikan sangat baik.
 - Aspek *Performance efficiency* menggunakan tool Lighthouse dengan menguji 9 halaman web mendapatkan nilai performance rata-rata sebesar 87.9% yang termasuk nilai “need improvement”
 - Aspek *Usability* menggunakan metode SUS mendapatkan hasil 71.125 sehingga termasuk dalam kategori good.
 - Aspek *Security* menggunakan tool Immuniweb mendapatkan nilai grade A.
 - Aspek *portability* menggunakan 4 perangkat yaitu 2 HP dan 2 laptop dan 4 web browser yang berbeda mendapatkan hasil bahwa semua fitur

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

dapat berfungsi dan website responsif terhadap perubahan ukuran display.

- Aspek *Functional suitability* pada fitur GIS mendapatkan nilai persentase 100% sehingga dikategorikan sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Suryo, Asmoro. (2017). "APLIKASI PENCARIAN BARANG HILANG DI KOTA SOLO BERBASIS WEB."
- Ridjal, Hadidjah, and Arisandy Ambarita. "Sistem Informasi Sebaran Lokasi Pembangunan Desa Berbasis Webgis pada Desa Toniku Halmahera Barat." *Indonesian Journal on Information Systems*, vol. 6, no. 2, 30 Sep. 2021, doi:10.36549/ijis.v6i2.161.
- Syafei, Lenny S. "Keanekaragaman Hayati dan Konservasi Ikan Air Tawar." *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, vol. 11, no. 1, 2017, pp. 48-62, doi:10.33378/jppik.v11i1.85.
- Razi, Fahrur, and Muh Patekkai. "Strategi Pelestarian Keanekaragaman Ikan Endemik dan Lokal di Perairan Umum Kalimantan Selatan." *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, vol. 14, no. 1, 2020, pp. 57-71, doi:10.33378/jppik.v14i1.184.
- Adlin Junando, 2020, "Sistem Informasi Infrastruktur Desa Berbasis Web Gis Menggunakan Framework Laravel", Skripsi Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung.
- Santoso, Agustinus B. *PEMROGRAMAN WEB PHP DASAR DATABASE MYSQLI DENGAN BOOTSTRAP*. Edited by Rismawati, N. CV WIDINA MEDIA UTAMA, 2022.
- Kottelat, Maurice, Anthony J. Whitten, Sri Nurani Kartikasari, dan Soetikno Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi*. Jakarta (ID): Jakarta (Indonesia) Periplus Ed.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Utomo AD dan Asyari, 1999. Peranan ekosistem hutan rawa air tawar bagi kelestarian sumberdaya perikanan di Sungai Kapuas, Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 5(3), 1-14.

Haryono, dan J. Subagja. 2008. Populasi dan Habitat Ikan Tambra, *Tor tambroides* (Bleeker, 1854) di Perairan Kawasan Pegunungan Muller Kalimantan Tengah. *Jurnal Biodiversitas*. vol 9, No 4, hal 306-309.

Terralogic. Apa Definisi dan Cara Kerja Geographic Information System (GIS). August 16. 2021. <https://terralogiq.com/apa-definisi-dan-cara-kerja-geographic-information-system-gis/>

HADIATY, Renny Kurnia; SAURI, Sopian. Freshwater fish of Enggano Island, Indonesia. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 2017, 17.3: 273-287



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, pennisan laporan , pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

L-1.1 Lampiran Hasil Pengujian Lighthouse

7/20/23, 12:55 PM about:blank
 <https://www.freshwaterfishindonesia.com/>

There were issues affecting this run of Lighthouse:

- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.

83

Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score](#) is calculated directly from these metrics. [See calculator.](#)

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100



7/20/23, 12:58 PM about:blank
 <https://www.freshwaterfishindonesia.com/register>

There were issues affecting this run of Lighthouse:

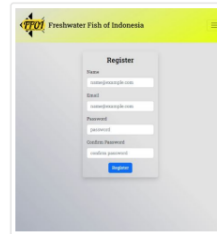
- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.

98

Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score](#) is calculated directly from these metrics. [See calculator.](#)

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100





Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan , penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7/20/23, 1:00 PM about:blank
https://www.freshwaterfishindonesia.com/login

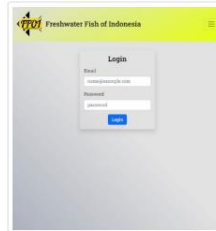
There were issues affecting this run of Lighthouse:

- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.



Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)



7/20/23, 1:05 PM about:blank
https://www.freshwaterfishindonesia.com/about

There were issues affecting this run of Lighthouse:

- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.



Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)



8/3/23, 11:29 PM about:blank
https://freshwaterfishindonesia.com/help

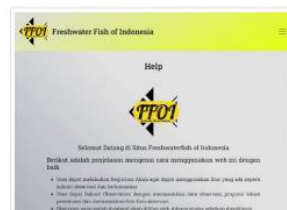
There were issues affecting this run of Lighthouse:

- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.



Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, pennisan laporan , pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7/20/23, 12:46 PM about:blank
 <https://www.freshwaterfishindonesia.com/submit-observation> ⋮

There were issues affecting this run of Lighthouse:

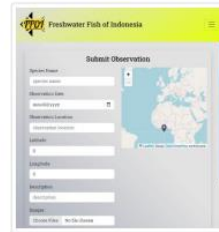
- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.


95

Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100



7/20/23, 12:56 PM about:blank
 <https://www.freshwaterfishindonesia.com/observation/18> ⋮

There were issues affecting this run of Lighthouse:

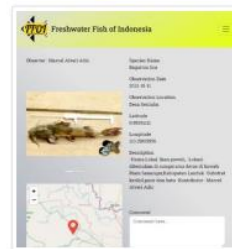
- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.

71

Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100



7/20/23, 1:02 PM about:blank
 <https://freshwaterfishindonesia.com/admin> ⋮

There were issues affecting this run of Lighthouse:

- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.

97

Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, pennisan laporan , pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7/20/23, 1:15 PM about:blank

https://www.freshwaterfishindonesia.com/admin/observation/20

There were issues affecting this run of Lighthouse:

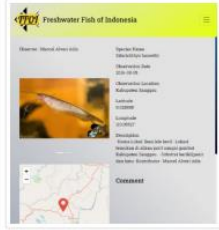
- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.

80

Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100



7/20/23, 1:03 PM about:blank

https://freshwaterfishindonesia.com/admin/observation/19

7/20/23, 1:03 PM about:blank

https://freshwaterfishindonesia.com/admin/observation/19

There were issues affecting this run of Lighthouse:


- There may be stored data affecting loading performance in this location: IndexedDB. Audit this page in an incognito window to prevent those resources from affecting your scores.

67

Performance

Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100



NEGERI
JAKARTA



L-1.2 Lampiran Hasil Pengujian SUS Scoring

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Responden	Pertanyaan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Responden 1	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
Responden 2	4	1	3	1	3	3	4	3	4	1
Responden 3	4	1	2	1	3	0	2	1	2	0
Responden 4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4
Responden 5	3	3	3	1	3	2	3	3	3	1
Responden 6	3	3	4	3	2	3	4	4	1	0
Responden 7	3	4	4	1	3	3	4	4	4	3
Responden 8	3	2	3	1	3	2	3	2	2	1
Responden 9	3	3	3	2	2	1	2	1	2	1
Responden 10	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3
Responden 11	2	3	1	3	1	3	3	3	1	3
Responden 12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Responden 13	3	2	2	1	3	3	2	3	3	2
Responden 14	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 15	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
Responden 16	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2
Responden 17	4	3	3	3	3	2	4	3	4	3
Responden 18	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Responden 19	3	4	3	1	3	4	3	4	4	4
Responden 20	3	3	4	2	4	2	4	3	4	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

L-1.3 Lampiran Hasil Pengujian Immuniweb

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, pennisan laporan , pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ImmuniWeb®
Community Edition

Summary of freshwaterfishindonesia.com [Desktop version]
Website Security Test

freshwaterfishindonesia.com was tested 3 times during the last 12 months.

Your final score

Tested on: Jul 18th, 2023 12:26:39 GMT+0
Server IP: 151.106.119.222
Reverse DNS: srv167.niagahoster.com
Location: Kassel 🇩🇪
Client: Desktop version

A
|
B
|
C
|
F

 Software Security Test 1 ISSUE FOUND	 EU GDPR Compliance Test 1 ISSUE FOUND	 PCI DSS Compliance Test 2 ISSUES FOUND	 Content Security Policy Test MISSING
---	--	---	---

Headers Security Test
NO MAJOR ISSUES FOUND

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan , penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

L-1.4 Lampiran Hasil Portability

