

**IMPLEMENTASI YOLOV8 PADA RASPBERRY PI 4B DALAM
DETEKSI JENIS KAPAL
(Studi Kasus Pelabuhan Sri Bayintan Kijang)**



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh Derajat
Sarjana Teknik (S.T)

Oleh:

RAFLI HIDAYAT

NIM 2001020061

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

IMPLEMENTASI YOLOV8 PADA RASPBERRY PI 4B DALAM

DETEKSI JENIS KAPAL

(Studi Kasus Pelabuhan Sri Bayintan Kijang)



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh derajat

Sarjana Teknik (S.T)

Oleh:

RAFLI HIDAYAT

NIM 2001020061

Telah mengetahui dan disetujui oleh:

Pembimbing I,

Muhammad Radzi Rathomi., S.Kom.,
M.Cs

NIP. 198903252019031014

Pembimbing II

Nurfalinda., S.T., M.Cs
NIP.198401212019032013

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi YOLOv8 pada Raspberry Pi 4B dalam Deteksi Jenis Kapal (Studi Kasus Pelabuhan Sri Bayantan Kijang)

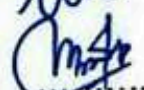
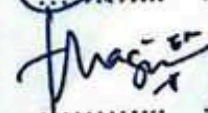
Nama Mahasiswa : Rafli Hidayat

NIM : 2001020061

Jurusan : Teknik Informatika

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 23 Desember 2024

Susunan Tim Pembimbing dan Penguji

Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	: Muhammad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs		7/2/24
Pembimbing II	: Nurfalinda, S.T., M.Cs		
Ketua Penguji	: Tekad Matulatan, S.Kom., M.Info.Tech		3 Jan 2025
Anggota Penguji I	: Marisha Pertiwi., S.Tr.Kom., M.Kom		3 Jan 2025
Anggota Penguji II	: Fortia Magfira., M.Kom		03/01/25

Tanjungpinang, ...6 Januari 2025

Universitas Maritim Raja Ali Haji

Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman



Martaleli Bettiza., S.Si., M.Sc
NIP-197508282021212006

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Implementasi Yolov8 pada Raspberry Pi 4B dalam Deteksi Jenis Kapal (Studi Kasus Pelabuhan Sri Bayintan Kijang)" adalah hasil karya asli saya yang ditulis di bawah bimbingan Komite Pengawas dan belum pernah diserahkan ke Universitas dalam bentuk apapun. Semua sumber dari informasi yang dikutip dari karya penulis lain, baik yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan, telah dicatat dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di akhir karya ini. Jika di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan hukum mengenai hak cipta dan hak intelektual, saya siap menerima sanksi berupa pembatalan ijazah yang diterima dari Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 30 Desember 2024

Yang menyatakan



(Rafli Hidayat)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, serta dengan penuh rasa bangga dan cinta, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Skripsi dan tugas akhir ini saya persembahkan kepada orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Novrizal Fattah Fahmitra., S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan arahan, dukungan, dan pengawasan yang diberikan selama masa studi saya. Terima kasih atas dedikasi, perhatian, serta kesempatan yang telah diberikan kepada kami, para mahasiswa.
3. Muhammad Radzi Rathomi., S.Kom., M.Cs dan Ibu Nurul Hayaty, S.T., M.Cs yang telah membantu penulis dengan memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan selama penulisan skripsi ini.
4. Saya persembahkan skripsi ini untuk Teknik Informatika Angkatan 20 yang, dan kepada teman teman saya yang selalu mendukung dan memberikan aspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen penguji yang telah memberikan masukan serta saran untuk penelitian ini.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika 2020 yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Saya ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam perjalanan skripsi ini, Semoga lancar skripsinya bagi yang mengerjakan dan terutama yang akan mengerjakan skripsi nantinya

HALAMAN MOTTO

“Ketakutan yang harus kita taklukkan adalah diri kita sendiri”



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Komputer di Jurusan Teknik Informatika. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan tercapai tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak.. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Novrizal Fattah Fahmitra, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, atas arahan, dukungan, dan pengawasan selama masa studi.
3. Bapak Muhammad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs atas arahan, bimbingan, dan dukungan selama penulisan skripsi ini.
4. Para dosen penguji yang telah memberikan masukan serta saran untuk penelitian ini.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam perjalanan penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya dan semoga sukses bagi rekan-rekan yang sedang maupun akan mengerjakan skripsi.

Tanjungpinang, 14 Desember 2024



(Rafli Hidayat)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
GLOSARIUM.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Jenis Penelitian.....	26
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
3.2 Tahapan Penelitian.....	26
3.3 Alat dan Instrumen Penelitian.....	29
3.4 Pengumpulan Data.....	31
3.5 Dataset.....	32
3.6 Analisis dan Perancangan.....	32
3.7 Implementasi model.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Pelatihan dan Akurasi Model.....	50
4.2 Pengujian Model YOLOv8.....	63
4.3 Pembahasan.....	64
4.4 Hasil Implementasi Raspberry Pi 4B.....	66
BAB V PENUTUP.....	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	86