

**SKRIPSI**

**STUDI ANALISIS EKONOMI PADA KAPAL PATROL TIPE  
V-21 DENGAN MATERIAL FRP DENGAN MATT 300 DAN  
MATT 450**



**OLEH :**

**RICO AMALUDDIN SETYAWAN**

**200605008**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KONSTRUKSI PERKAPALAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

**GRESIK**

**2024**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur keharidat Allah SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul **Studi Analisis Ekonomi Pada Kapal Patrol Tipe V-21 Dengan Material Frp Dengan Matt 300 Dan Matt 450**. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada Program Studi S1 Teknik Kontruksi Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.

Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terimakasih kepada :

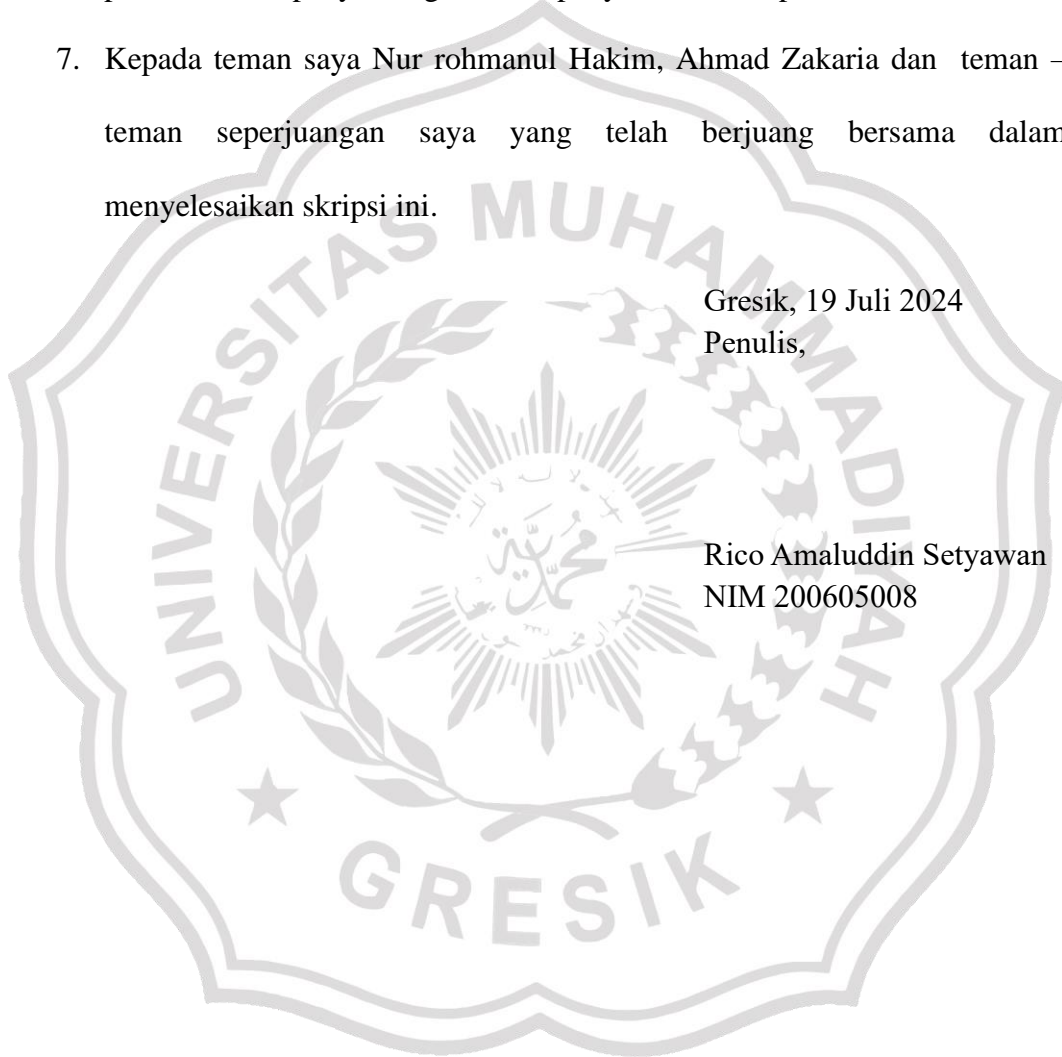
1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik Harunur Rosyid, S.T.,M.K.kom,Ph.D. Atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik
2. Koordinasi Program Studi Sarjana Teknik Kontruksi Perkapalan Yulia Ayu Nastiti, S.T.,M.T. atas kesempatan mengikuti pendidikan di Program Studi Sarjana Teknik Kontruksi Perkapalan
3. Yulia Ayu Nastiti, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing 1 dan Imam Nur Rokhim, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing 2 terimakasih atas saran dan bimbingannya sampai dengan selesainya skripsi ini.
4. Seluruh staff pengajar Program Studi Sarjana Teknik (S.T.) Teknik Kontruksi Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik atas wawasan keilmuan selama mengikuti pendidikan di Program Studi Sarjana Teknik Kontruksi Perkapalan..

5. Kedua orang tua tercinta, bapak Kriswanto dan ibu Sulistyowati yang menjadi penyemangat dalam penelitian dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Partner saya, Lailatul Maghfirly Novianti yang telah membantu saya dalam penelitian dan penyemangat dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Kepada teman saya Nur rohmanul Hakim, Ahmad Zakaria dan teman – teman seperjuangan saya yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan skripsi ini.

Gresik, 19 Juli 2024

Penulis,

Rico Amaluddin Setyawan  
NIM 200605008



## ABSTRAK

Kebijakan pemerintah Indonesia yang menetapkan NKRI sebagai pusat maritim dunia merupakan langkah visioner yang membutuhkan dukungan penuh dari masyarakat Indonesia, termasuk kalangan akademisi, khususnya di bidang kemaritiman. Salah satu langkah nyata yang diambil pemerintah untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan menghentikan penangkapan ikan ilegal melalui penyitaan dan penenggelaman kapal-kapal nelayan asing yang beroperasi secara ilegal di perairan Indonesia. Berdasarkan latar belakang di atas maksud dan tujuan penelitian ini untuk mengetahui total biaya yang dibutuhkan membangun kapal patrol fiberglass dengan mat 300 dan mat 450 dibandingkan dari segi ekonomi dan menggunakan metode penelitian kuantitatif. Dari hasil keseluruhan pembuatan lambung kapal patrol dengan material mat 300 dan mat 450 dengan keseluruhan biaya material alat, material kayu, biaya tukang untuk total keseluruhan biaya mat 300 yaitu Rp. 76.278.970 juta sedangkan total mat 450 yaitu Rp. 75.398.470. Dan diketahui juga untuk proses pengeringan lebih cepat proses pengeringan dengan mat 300 dibandingkan dengan mat 450, yakni kurang lebih 1 jam untuk luasan 1 m<sup>2</sup> dengan masing masing tipe material.

**Kata Kunci : Ekonomi, Kapal patrol tipe V<sub>21</sub>, Material fiberglass**

## ABSTRACT

*The Indonesian government's policy of establishing the Republic of Indonesia as the world's maritime center is a visionary step that requires full support from the Indonesian people, including academics, especially in the maritime sector. One of the real steps taken by the government to overcome this problem is to stop illegal fishing through the confiscation and sinking of foreign fishing vessels operating illegally in Indonesian waters. Based on the background above, the intent and purpose of this study is to determine the total cost required to build a fiberglass patrol boat with mat 300 and mat 450 compared in terms of economy and using quantitative research methods. From the overall results of making a patrol boat hull with mat 300 and mat 450 materials with the total cost of tool materials, wood materials, labor costs for the total cost of mat 300, namely Rp. 76,278,970 million while the total mat 450 is Rp. 75,398,470. And it is also known that the drying process is faster with mat 300 compared to mat 450, which is approximately 1 hour for an area of 1 m<sup>2</sup> with each type of material.*

**Keywords: Economy, Fiberglass material, Patrol boat type V<sub>21</sub>**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENEGASAN</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>ABSTRAK</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan Masalah</b> .....	3
<b>1.4 Batasan</b> .....	3
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB II STUDI LITERATUR</b> .....	6
<b>2.1 Kapal Patrol</b> .....	6
<b>2.2 FRP</b> .....	6
<b>2.3 Proses Pembangunan Kapal Fiberglass</b> .....	7
2.3.1 Pengadaan Alat Dan Bahan Proses.....	7
2.3.2 Pembuatan Cetakan Kapal Fiberglass.....	8
2.3.3 Laminasi Kulit Lambung Kapal Fiberglass .....	9
2.3.4 Pembuatan Dan Pemasangan Konstruksi Penguat Konstruksi .....	9
2.3.5 Finishing Lambung Kapal Fiberglass .....	10
<b>2.4 Penggambaran Model Kapal</b> .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	12

<b>3.1 Identifikasi Masalah</b> .....	13
<b>3.2 Studi Literatur</b> .....	13
<b>3.3 Perhitungan Alat</b> .....	13
<b>3.4 Perhitungan Luasan Kulit Lambung Kapal Fiberglass</b> .....	13
<b>3.5 Menghitung Kebutuhan Material Fiberglass Dan Kayu</b> .....	14
<b>3.6 Perhitungan Biaya Tukang</b> .....	15
<b>3.7 Analisis Data</b> .....	15
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b> .....	16
<b>4.1 Perhitungan Biaya Alat</b> .....	16
4.2.1 Modeling Lambung Kapal.....	17
4.2.2 Ukuran Lebar Kapal.....	17
4.2.3 Ukuran Panjang Kapal, Tinggi Kapal, dan Draft Kapal .....	18
4.2.3 Langkah – Langkah Mengetahui Luasan.....	19
4.2.4 Hasil Luasan Kapal ( <i>Rhinosheros</i> ) .....	20
<b>4.3 Menghitung Kebutuhan Material Fiber</b> .....	21
4.3.1 Kebutuhan Resin.....	21
4.3.2 Kebutuhan Catalys .....	22
4.3.3 Kebutuhan Mat 300, Mat 450 Dan Wr 600 .....	24
<b>4.4 Perhitungan Biaya Tukang</b> .....	28
<b>4.5. Analisis perbandingan ekonomi</b> .....	28
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	31
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	31
<b>5.2 Saran</b> .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	33
<b>LAMPIRAN</b> .....	35

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Line Plane Kapal .....	4
<b>Gambar 2.1</b> Pengadaan alat kerja fiberglass dan Distribusi alat dan bahan dari Surabaya ke Asmat .....	8
<b>Gambar 2.2</b> Pembuatan Cetakan Kayu dan Lamonasi Cetakan Kapal Fiberglass	8
<b>Gambar 2.3</b> Proses laminasi kulit lambung kapal fiberglass dan Hasil Laminasi Lambung Kapal.....	9
<b>Gambar 2.4</b> Proses penataan Core Material penguat dan Laminasi konstruksi penguat Lambung Kapal .....	10
<b>Gambar 2.5</b> Pengecekan bagian yang perlu di-finishing dan Proses finishing Lambung Kapal fiberglass .....	11
<b>Gambar 3.1</b> Flowchart .....	12
<b>Gambar 4.1</b> Modeling Lambung Kapal .....	17
<b>Gambar 4.2</b> Ukuran Lebar Kapal .....	18
<b>Gambar 4.3</b> Ukuran Panjang, Tinggi, dan Draft Kapal .....	18
<b>Gambar 4.4</b> Mengetahui Luasan.....	19
<b>Gambar 4.5</b> Hasil Luasan Kapal.....	20

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Ukuran Kapal .....	3
<b>Tabel 3.1</b> Peralatan Kerja.....	13
<b>Tabel 3.2</b> Material Kayu.....	14
<b>Tabel 3.3</b> Material Fiberglass .....	14
<b>Tabel 3.4</b> Biaya Tukang .....	15
<b>Tabel 4.1</b> Perhitungan Biaya Alat.....	16
<b>Tabel 4.2</b> Kebutuhan Resin .....	21
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Kebutuhan Resin.....	22
<b>Tabel 4.4</b> Kebutuhan Catalys .....	23
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Kebutuhan Catalys .....	24
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Matt 300 .....	25
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Matt 450 .....	26
<b>Tabel 4.8</b> Hasil Biaya Kayu.....	27
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Biaya Tukang .....	28
<b>Tabel 4.10</b> Hasil Perbandingan Matt 300 dan Matt 450.....	28