

BAB I

PENDAHULU

1.1 Latar Belakang

Sungai Rokan merupakan salah satu sungai utama yang melintasi Kabupaten Rokan Hulu, Riau, dan memiliki peran vital sebagai sumber penghidupan masyarakat, terutama di Desa Jurong, Kecamatan Bonai Darussalam. Sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan tradisional dengan sarana tangkap ikan yang masih terbatas. Hingga kini, sebagian besar perahu nelayan masih digerakkan secara manual menggunakan dayung, atau menggunakan mesin sederhana yang tidak efisien dan minim fitur.



Gambar 1.1 Peta sungai rokan

sumber : <https://poestahadepok.blogspot.com>

Berdasarkan hasil wawancara dari penulis pada tanggal 17 Febuari (2025) dari salah satu seorang nelayan bapak Rifky Ariadi, hasil dari informasi yang saya terima, tentang sistem penggerak pada perahu nelayan di Sungai desa Jurong, Sebagian besar masih mengandalkan tenaga manusia (Mengayuh), Walaupun di sana terdapat beberapa perahu yang menggunakan mesin penngerak, Jumlahnya hanya sedikit, Hal ini disebabkan keterbatasan ekonomi Masyarakat nelayan di desa Jurong, yang kesulitan untuk membeli mesin penggerak perahu, Bahkan, beberapa nelayan yang memiliki mesin penggerak pun menghadapi masalah efesiansi mesin yang kurang optimal dalam hal kecepatan, pengendalian maju mundur, Serta kondisi bantalan As Propeller yang hanya diperbaiki sementara dengan menggunakan ban bekas yang direkatkan, Sistem penambalan. bantalan as propeller yang kurang memadai ini sangat rentan terhadap kebocoran, yang bisa menyebabkan kerusakan pada perahu.

Permasalahan utama yang dihadapi nelayan adalah keterbatasan ekonomi yang menghambat akses terhadap mesin penggerak yang modern dan handal. Mesin yang tersedia sering kali tidak dilengkapi sistem starter elektrik, tidak memiliki fungsi maju-mundur, dan menggunakan bantalan As propeller seadanya seperti ban bekas, yang mudah bocor dan cepat aus. Hal ini tidak hanya menurunkan efisiensi kerja, tetapi juga meningkatkan risiko kerusakan dan biaya perawatan.

Untuk menjawab persoalan tersebut, penulis mengusulkan modifikasi mesin Robin 6,5 HP sebagai solusi penggerak perahu nelayan yang lebih ekonomis dan fungsional. Sistem ini dirancang dengan penambahan *Gearbox* maju-mundur, starter elektrik, sistem kemudi (*steering*), serta penggunaan bushing karet tahan air untuk bantalan As propeller. Diharapkan modifikasi ini dapat meningkatkan kenyamanan, keandalan, dan produktivitas nelayan dalam menjalankan aktivitas penangkapan ikan di sungai.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan memodifikasi mesin robin yang bisa menggunakan starter dan menggunakan Gearbox maju mundur, sebagai sistem penggerak prahu nelayan ?
2. Bagaimana menganalisis tahanan gerak perahu serta menentukan kecepatan yang dihasilkan dari sistem penggerak menggunakan perangkat lunak Maxsurf?
3. Bagaimana proses perakitan mesin robin yang telah direncanakan menjadi sistem penggerak perahu?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Mesin yang digunakan adalah mesin Robin 6,5 HP tipe AMX200, Untuk dilakukan modifikasi.
2. Sistem penggerak yang dirancang terdiri dari starter elektrik, Gearbox maju-mundur,
3. Menganalisis tahanan dari Sofwar Maxsruf untuk mengetahui kecepatan dari sistem penggerak

4. Uji coba dilakukan dalam skala operasional lokal di lingkungan perairan Desa Jurong.

beberapa batasan masalah perlu ditetapkan. Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis Mesin Robin Yang digunakan
2. Perencanaan alat penggerak perahu nelayan yang lebih efisien
3. Evaluasi Performa pada mesin penggerak
4. Metode Pemasangan mesin yang efisien

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- 1) Mengetahui dan merancang modifikasi mesin Robin agar dapat menggunakan sistem starter serta dilengkapi dengan gearbox maju–mundur, sehingga dapat berfungsi secara optimal sebagai sistem penggerak pada perahu nelayan.
- 2) Menganalisis dan menghitung tahanan gerak perahu, serta menentukan kecepatan hasil keluaran yang dapat dicapai oleh sistem penggerak menggunakan mesin Robin 6,5 HP setelah dilakukan modifikasi.
- 3) Menjelaskan dan mendokumentasikan proses perakitan mesin Robin yang telah dimodifikasi hingga menjadi sebuah sistem penggerak perahu yang siap digunakan.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan Efisiensi Operasi Mesin Perahu Dengan merancang sistem starter elektrik pada mesin Robin sebagai pengganti engkol manual, penelitian ini bermanfaat dalam mempermudah pengoperasian mesin dan mengurangi beban fisik nelayan.
2. Memberikan Kemudahan dalam Manuver Perahu Penerapan sistem Gearbox maju-mundur memberikan manfaat dalam mengatur arah gerak perahu secara lebih fleksibel dan praktis tanpa mematikan mesin, Sehingga meningkatkan keselamatan dan kelincahan saat berlayar.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar penulisan tugas akhir ini dapat sistematis dan tersusun dengan rapi maka diperlukan sistematika penulisan. Berikut ini adalah sistematika penulisan tugas akhir ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang, identifikasi tugas akhir, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan tempat pelaksanaan tugas akhir, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi uraian teori variabel-variabel tugas akhir meliputi perencanaan dan peluang, serta teori khusus tugas akhir pada bagian masing-masing.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi uraian persiapan tugas akhir, rencana pelaksanaan dan penyelesaian tugas akhir, dan rencana pelaporan tugas akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi deskriptif dan analisis hasil proyeksi akhir berupa laporan pelaksanaan tugas akhir.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini terdapat sejumlah rangkuman hasil tugas akhir dalam bab-bab sebelumnya yang mana hasil ditulis ke dalam suatu kesimpulan, serta saran sebagai uraian dari tugas akhir.