

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2023 digalangan mini Politeknik Negeri Bengkalis telah dibangun sebuah kapal yang berbahan dasar fiber, yang memiliki ukuran panjang 6 meter dan lebar 1.2 meter. Namun perahu yang dibuat masih kekurangan tenaga penggerak nya. Kapal fiberglass yang lebih dikenal dengan *FRP (fibreglass reinforced plastics)* merupakan kapal serat glass yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan kapal tradisional yang terbuat dari bahan lain, seperti kayu atau logam. Kapal fiberglass ringan, tahan korosi, kuat, dan mudah dalam perawatan. Selain itu, kapal fiberglass juga memiliki daya apung yang baik dan dapat dibentuk dalam berbagai desain.

Keunggulan kapal dengan mesin robin dan struktur serat mungkin dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi pengguna kapal. Mereka dapat menawarkan performa yang lebih baik, biaya operasional yang lebih rendah, dan daya tahan yang lebih baik. Proposal ini akan membahas tentang modifikasi dan instalasi mesin robin pada kapal fiberglass. Hal ini melibatkan pemilihan komponen yang tepat, seperti poros penggerak, baling-baling, dan sistem pengendali.

Secara geografis pulau bengkalis terletak di Selat Malaka dan berbatasan langsung dengan Negara Malaysia. Pulau Bengkalis merupakan salah satu pulau kecil terluar yang berada diprovinsi Riau. Pulau initerpisah dari pulau Sumatra, Dan diantara kedua pulau tersebut terdapat sebuah selat yang bernama selat bengkalis yang dimana diselat inilah para nelayan melakukan proses pekerjaannya. Dengan kondisi tersebut sangat mendukung untuk dibuatnya usaha para nelayan dengan menggunakan media jaring dan sebuah perahu fiberglass kecil yang nanti nya akan dijadikan judul TA ( Tugas Akhir) yang berjudul **Perancangan Sistem Penggerak Kapal *Fiber* Menggunakan Mesin Robin.**

Sesuai dengan pernyataan yang di terangkan di atas bahwa penggunaan

kapal yang sudah dibuat kekurangan alat penggerak oleh karena itu dibutuhkan guna untuk mengakses selat bengkalis yang memiliki jarak yang luas juga tidak memungkinkan untuk digunakan sistem 2 penggerak dengan menggunakan dayung (sistem dayung yang dimaksud adalah menggunakan sistem manual). Dengan keadaan tersebut, ditugas proposal saya, saya berinovasi untuk menambahkan mesin penggerak dan nantinya bisadigunakan untuk para nelayan bertujuan agar bisa memudahkan proses pekerjaan. Adapun gambar kapal yang digunakan dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah tersebut.



**Gambar 1. 1** Kapal Nelayan *Fiberglass*

Sumber : Penulis, 2024

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan kebutuhan daya motor penggerak kapal ?
2. Bagaimana langkah langkah pemasangan sistem penggerak kapal ?
3. Bagaimana pengujian sistem penggerak kapal untuk memastikan kinerjanya ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk membatasi permasalahan yang begitu luas maka diperlukan batasan-batasan masalah. Dalam penelitian ini adalah :

1. Merancang bangun sistem penggerak.
2. Batasan teknis termasuk spesifikasi mesin.
3. Jangka waktu merancang dan menguji sistem penggerak kapal.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan hasil dari kebutuhan daya motor sistem penggerak.
2. Mendapatkan sebuah hasil proses pengerjaan sistem penggerak kapal.
3. Mendapatkan hasil dari pengujian kinerja mesin tersebut.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan dari tujuan penelitian tersebut, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah kan para nelayan kapal kecil.
2. Penelitian ini akan membuka jalan bagi pengembangan teknologi baru dalam sistem penggerak kapal.
3. Penghematan biaya dalam merancang sistem penggerak kapal.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

##### **BAB 1 PENDAHULUAN**

1. Latar belakang
2. Rumusan masalah
3. Batasan masalah
4. Tujuan penelitian
5. Manfaat penelitian
6. Sistematika penulisan

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

1. Tinjauan pustaka 1
2. Tinjauan pustaka 2
3. Tinjauan pustaka....., dst
4. Tinjauan pustaka/tinjauan penelitian terkait sebelumnya

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

1. Alat dan bahan ( untuk rancang bangun dan pengujian )
2. Metode/tahap penelitian
3. Model/perancangan
4. Diagram alir ( *flowchart* )
5. Teknik pengumpulan dan analisa data

## BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil dan pembahasan 1
2. Hasil dan pembahasan 2
3. Hasil dan pembahasan ....., dst

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan
2. Saran