

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Negara Indonesia adalah negara maritim yang dua pertiga wilayahnya adalah perairan. Laut dan sungai merupakan kekayaan alam bagi Indonesia yang sangat berharga bahkan menjadi sumber pencaharian bagi banyak masyarakat Indonesia khususnya yang berada di pesisir laut dan sungai untuk mengelolah dan mengambil manfaatnya. Menurut Badan Statiska Nasional (BPS), perkembangan sektor perairan di Indonesia masih sangat kecil. Hal ini disebabkan kurangnya modal atau subsidi oleh pemerintah kepada nelayan yang keseluruhan menggunakan BBM untuk mesin penggerak perahu nelayan tersebut. Kenaikan harga BBM berubsidi setiap tahunnya langsung memberikan dampak negatif pada nelayan tradisional karena berpengaruh pada meningkatnya biaya operasional melaut dan berdampak pada tingginya harga bahan pokok sehingga harus mengeluarkan biaya yang lebih tinggi.

Salah satu cara untuk mengurahi permasalahan tersebut adalah mengganti perahu penggerak berbahan bakar minyak tersebut dengan perahu listrik. Perahu listrik adalah perahu yang secara keseluruhan sistem penggerak menggunakan mesin yang dipicu oleh energi listrik. Perahu listrik sangat ramah lingkungan karena menggunakan motor listrik sebagai penggerak sehingga tidak memerlukan BBM yang baham dan berpolusi. Seperti halnya perahu BBM, Perahu listrik memerlukan bahan bakar untuk menggerakan motor listrik berupa energi listrik yang disimpan pada baterai. Energi listrik pada baterai ini bisa di *recharge* (diisi ulang) . Untuk membantu nelayan dalam kebutuhan energi listrik sebagai sebagai bahan utama penggerak perahu listrik, maka dibutuhkan pembangkit listrik yang terintegrasi pada perahu listrik dengan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan ekonomis.

Oleh karena itu, dalam pengembangan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menyesuaikan dengan keadaan sekarang ini, dibutuhkannya mesin yang beroperasi dengan memiliki biaya yang cukup murah serta ramah

lingkungan. Hal ini yang menjadi salah satu motivasi untuk membuat sebuah alat transportasi air yang bermanfaat untuk penerapan ilmu praktikum di bangku perkuliahan.

Salah satunya persyaratan kelulusan di Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya Jurusan Teknik Mesin adalah melaksanakan dan menyelesaikan laporan akhir. Dengan dasar-dasar inilah penulis merancang dan membuat alat yang berjudul **“Rancang Bangun Perahu Listrik menggunakan motor BLDC dengan Beban Maksimal 200Kg”** yang di desain agar bisa digunakan untuk kegiatan praktikum maupun penelitian.

## **1.2 Tujuan dan manfaat**

### **1.2.1. Tujuan umum**

Tujuan umum pada laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1) Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- 2) Memenuhi kurikulum yang telah ditetapkan oleh jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **1.2.2. Tujuan khusus**

Tujuan khusus pada laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menyediakan alat peraga bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya jurusan Teknik Mesin.
- 2) Menambah wawasan tentang perahu menggunakan motor listrik
- 3) Memberikan informasi tentang cara kerja dan pembuatan perahu menggunakan motor listrik.

### **1.2.3. Manfaat**

Manfaat pada laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1) Dapat meningkatkan kemampuan akademis penulis dalam menerapkan teori dan praktek yang diperoleh selama mengikuti kegiatan belajar di Politeknik Negeri Sriwijaya.

- 2) Dapat memberikan kreativitas mahasiswa menuju tenaga ahli yang siap pakai, terampil dan terpercaya.

### **1.3 Permasalahan dan Pembatasan masalah**

Adapun permasalahan yang akan dijelaskan pada laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1) Apa saja kerusakan yang mungkin ditimbulkan pada komponen-komponen perahu menggunakan motor listrik.
- 2) Bagaimana cara perawatan dan perbaikan komponen utama perahu menggunakan motor listrik.
- 3) Bagaimana pembuatan jadwal perawatan dan perbaikan perahu menggunakan motor listrik.

Untuk dapat menghasilkan karakteristik mesin yang diinginkan, perahu yang ada diharapkan lebih nyaman dalam pengoperasiannya, oleh karena itu, dalam pembuatan perahu berpegang pada pembatasan masalah berikut :

- 1) Mesin yang dipakai adalah motor listrik
- 2) Kemampuan angkut perahu ini dirancang dengan beban maksimal 200kg,
- 3) Dalam perencanaan ini, perahu di asumsikan berjalan dengan waktu kurang lebih setengah jam.

### **1.4 Metodologi Rancang bangun**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada laporan akhir ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

#### **1. Metode *interview***

Metode pengumpulan data dengan melakukan konsultasi atau tanya jawab kepada dosen pembimbing atau dengan dosen lainnya yang berpengalaman.

#### **2. Metode kepustakaan**

Metode pengumpulan data dengan mencari materi dari buku-buku terkait maupun browsing diinternet atau dengan sumber lainnya.

### 3. Metode observasi

Metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung (*Visual* kelapangan).

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi latar belakang pembuatan alat, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang tinjauan umum tentang hasil rancang bangun – penelitian – karya/tulisan ilmiah lainnya yang dijadikan sebagai ide awal, landasan teori, hipotesis (TA penelitian), rumus-rumus, cara kerja alat dilihat dari isi teoritis, dan lain sebagainya.

### BAB III RANCANG BANGUN

Berisi spesifikasi motor yang dipakai, komponen utama dan pendukungnya , proses pembuatan alat-alat yang digunakan dan bahan material yang digunakan teori dasar menggunai

### BAB IV PERAWATAN DAN PERBAIKAN

Pada bab ini berisi tentang proses perawatan dan perbaikan Perahu

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan kesimpulan dari laporan akhir ini serta saran dari penulis.