

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perahu merupakan salah satu sarana transportasi yang sangat penting bagi masyarakat nelayan di Desa Bantan, terutama yang beraktivitas di kawasan Sungai Liong. Perahu-perahu yang digunakan pada umumnya berukuran kecil dengan bahan dasar kayu, salah satunya adalah perahu dengan dimensi panjang 5 meter dan lebar 1,2 meter yang dibangun sekitar tahun 2000 oleh nelayan setempat. Pada saat awal pembuatannya, perahu tersebut masih digerakkan secara manual menggunakan dayung. meskipun sederhana, penggunaan dayung memiliki banyak keterbatasan, di antaranya jangkauan perjalanan yang terbatas, kecepatan yang rendah, serta memerlukan tenaga fisik yang besar sehingga tidak efisien untuk kegiatan menangkap udang atau ikan.

Seiring meningkatnya kebutuhan operasional dan efisiensi kerja di lapangan, nelayan mulai membutuhkan sistem penggerak yang lebih efektif dan mampu meningkatkan produktivitas. Salah satu alternatif yang umum digunakan di wilayah perairan sungai adalah mesin Robin sebagai mesin penggerak tambahan. Mesin Robin dikenal memiliki tenaga yang cukup stabil, perawatan mudah, dan cocok untuk perahu berukuran kecil. namun, penggunaan mesin Robin secara konvensional sebagai mesin dalam (*inside engine*) memunculkan permasalahan baru, yaitu kebutuhan ruang yang besar di bagian dalam perahu. penempatan mesin di bagian dalam menyebabkan area penyimpanan barang menjadi terbatas, sehingga ruang yang seharusnya dapat digunakan untuk meletakkan peralatan melaut atau hasil tangkapan menjadi berkurang. selain mengurangi ruang muat, pemasangan mesin Robin di bagian dalam juga berpotensi menimbulkan kendala teknis lainnya seperti getaran yang lebih besar, jalur transmisi as yang panjang, serta penataan komponen yang lebih rumit. kondisi tersebut tentu tidak mendukung kegiatan nelayan yang membutuhkan perahu ringan, lincah, serta memiliki ruang yang optimal untuk membawa perlengkapan dan hasil tangkapan.

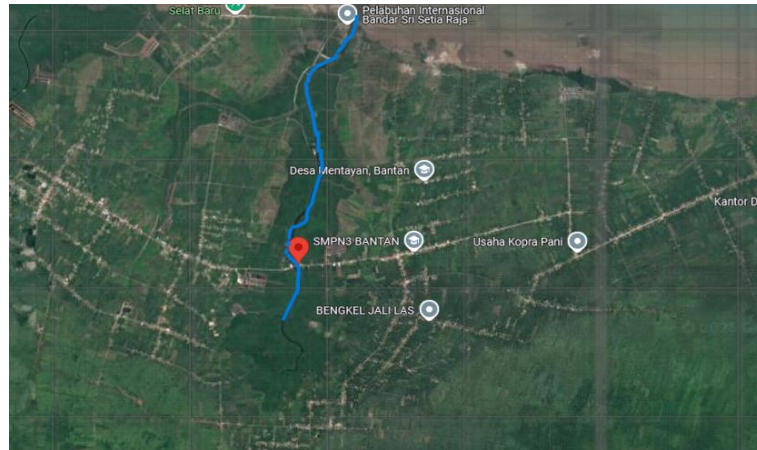
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan inovasi dengan cara memodifikasi mesin Robin menjadi mesin tempel dan memasangnya pada bagian buritan perahu. modifikasi ini memungkinkan mesin ditempatkan di luar badan perahu sehingga tidak memakan ruang bagian dalam. dengan instalasi mesin tempel di buritan, ruang dek perahu menjadi jauh lebih luas dan dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk membawa hasil tangkapan, peralatan, atau kebutuhan operasional lainnya. Selain itu, konfigurasi mesin tempel memberikan kemudahan dalam hal perawatan, pengoperasian, serta meningkatkan kemampuan manuver perahu di perairan sungai yang sempit.

Penambahan mesin Robin sebagai penggerak utama melalui modifikasi mesin tempel ini terbukti memberikan dampak positif bagi nelayan. Perahu menjadi lebih cepat mencapai lokasi penangkapan, waktu operasional menjadi lebih efisien, dan kapasitas ruang muat di dalam perahu tetap terjaga. Dengan demikian, modifikasi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas nelayan, tetapi juga memberikan solusi praktis terhadap keterbatasan ruang dan efisiensi penggunaan perahu yang sebelumnya menggunakan sistem penggerak manual maupun mesin dalam.

Menurut Ied Habibie dkk. (2010) dalam Jurnal Perikanan dan Kelautan, efisiensi usaha penangkapan dapat ditingkatkan apabila sarana dan prasarana dimajukan melalui penggunaan teknologi mekanisasi, termasuk penggunaan mesin sebagai penggerak kapal. Selain itu, penelitian Paripurna et al. (2019) di jurnal M.I.P.I. menunjukkan bahwa optimalisasi sistem penggerak, khususnya melalui pereduksi kecepatan, mampu meningkatkan efisiensi tenaga dorong hingga 50%.

Oleh karna itu mengapa di perlukanya memodifikasi mesin robin menjadi mesin tempel di sungai liong di karnakan sungai liong memiliki perairan yang dangkal serta berlumpur dan mayoritas nelayan di sungai liong masih kebanyakan keterbatasan dalam hal ekonomi, sehinga tidak mampu untuk membeli mesin tempel pabrikan yang jadi dikarnakan harga yang mahal serta biaya perbaikan

yang mahal serta secepat yang sulit di dapatkan berbeda dengan mesin robin lebih terjangkau dalam pembelianya dan konsumsi bbm yang irit dan suku cadangnya mudah didapat,murah dalam perawatanya sehingga cocok untuk nelayan dalam mencari ikan dengan skala kecil.



Gambar 1,1 Peta Desa Bantan Tengah

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus sepenuhnya pada memodifikasi mesin robin menjadi mesin tempel perahu,yaitu dengan tujuan meningkatkan efisiensi tenaga daya dorong. Modifikasi dilakukan dengan merancang dengan system rantai dan gear agar tenaga mesin dapat tersalurkan secara lebih efisien. Dengan penelitian ini, diharapkan modifikasi mesin robin menjadi mesin tempel dapat bekerja lebih efisien, terutama untuk perairan dangkal seperti Sungai liong, maka dari itu penulis nantinya membuat sistem penggerak perahu kayu pemancing udang menjadi judul TA dengan Judul MODIFIKASI MESIN ROBIN SEBAGAI PENGGERAK PERAHU UDANG DI SUNGAI DESA BANTAN MENJADI MESIN TEMPEL.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan,maka perumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem penggerak kapal pancing dengan menggunakan mesin robin?
2. Bagaimana tata letak mesin Robin yang digunakan pada perahu?
3. Bagaimana hasil dari pengujian mesin Robin penggerak yang digunakan?

1.3. Batasan masalah

Agar penelitian ini memiliki ruang lingkup yang jelas dan terfokus, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Modifikasi mesin robin sebagai mesin tempel?
- 2.. Membuat pondasi mesin pada perahu yang akan digunakan.?
3. Perancangan bentuk pondasi dan sistem mesin yang akan digunakan?.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendisain sistem pemasangan mesin robin sebagai mesin tempel
2. Mendapatkan posisi/tata letak pada mesin penggerak
3. Mendapatkan hasil pengujian setelah ditambah mesin penggerak

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

1. Bagi pemancing atau nelayan setempat, penelitian ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas saat menangkap udang.
2. Sebagai acuan selanjutnya jika ingin membuat mesin penggerak yang baru.
3. Bagi Penulis Menambah wawasan dan keterampilan dalam perancangan serta modifikasi sistem penggerak perahu.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun agar pembahasan dapat tersaji secara runtut, jelas, dan mudah dipahami. Adapun sistematika penulisan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Pada bab ini dijelaskan alasan dilakukannya penelitian mengenai rancang bangun sistem penggerak perahu yang di menjadi mesin tempel

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori pendukung dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem penggerak kapal, mesin Robin, sistem transmisi dan propeller, perhitungan tahanan kapal, serta teori desain perahu. Bab ini memberikan dasar ilmiah yang digunakan dalam perancangan sistem penggerak.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memuat hasil perancangan dan proses pembuatan sistem penggerak, termasuk pemilihan mesin Robin, gear/sepoket, propeller, desain dudukan mesin, pemasangan sistem penggerak, serta analisis hasil uji coba (sea trial). Bab ini juga membahas performa sistem penggerak yang telah dirancang berdasarkan kondisi perairan di Sungai liong desa bantan

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4 ini memuat hasil sebuah perancangan dan proses pembuatan sistem penggerak, termasuk pemilihan mesin Robin, gear, propeller, desain dudukan mesin, pemasangan sistem penggerak, serta analisis hasil uji coba (sea trial).pada bab ini juga membahas performa sistem penggerak yang telah dirancang berdasarkan kondisi perairan Sungai liong

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini pula berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, baik dalam aspek desain maupun peningkatan performa sistem penggerak perahu.