

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan wisata bahari merupakan salah satu sektor yang terus berkembang dan memiliki potensi besar dalam meningkatkan perekonomian daerah. Untuk mendukung aktivitas tersebut, dibutuhkan sarana wisata air yang aman, *efisien*, serta mampu memberikan pengalaman rekreasi yang menarik bagi pengunjung. Salah satu wahana yang banyak diminati adalah *jet ski* karena menawarkan kecepatan, kelincahan, dan kemudahan pengoperasian. Agar *jet ski* dapat beroperasi secara optimal, diperlukan kesesuaian antara desain *body* (lambung) dan sistem penggeraknya. Dalam pengembangannya, rancang bangun *body* atau lambung menjadi tahap awal yang sangat menentukan kapasitas apung, stabilitas, serta karakteristik pergerakan wahana di atas air. Pada penelitian ini, rancang bangun *body jet ski* telah dilakukan oleh Fauzi Hanif, dan hasil perancangan tersebut menimbulkan kebutuhan teknis lanjutan, khususnya terkait pemilihan jenis sistem penggerak, besaran daya mesin, serta karakteristik gaya dorong yang harus dipenuhi agar *jet ski* dapat beroperasi secara *efektif*, aman, dan sesuai dengan performa yang direncanakan.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini melanjutkan perancangan lambung *jet ski* dengan merancang sistem penggerak yang sesuai dengan karakteristik *body* yang telah dibuat. Sistem penggerak dirancang agar mampu menghasilkan gaya dorong yang cukup, stabil, dan *responsif*, serta selaras dengan bentuk lambung dan kondisi perairan operasional. Teknologi yang digunakan adalah sistem propulsi *water jet* yang bekerja dengan menyedot dan memancarkan air untuk menghasilkan dorongan. Sistem ini dipilih karena aman digunakan di perairan dangkal, memiliki kemampuan manuver yang baik, dan mendukung performa *hidrodinamika jet ski*. Untuk menggerakkannya digunakan mesin berdaya memadai dengan efisiensi bahan bakar yang baik serta perawatan yang mudah, sehingga sistem dapat bekerja secara optimal dan andal.

Teknologi penggerak yang dipilih adalah sistem propulsi *water jet*, yang bekerja dengan menyedot dan memancarkan air untuk menghasilkan gaya dorong. Sistem ini dinilai sesuai untuk *jet ski* karena aman digunakan pada perairan dangkal, memiliki kemampuan manuver yang baik, serta mendukung karakteristik *body jet ski* yang telah dirancang. Untuk menggerakkan sistem tersebut digunakan mesin kecil yang memiliki daya memadai, efisiensi bahan bakar yang baik, serta kemudahan perawatan.

Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada rancang bangun sistem penggerak *jet ski* sebagai tindak lanjut dari perancangan *body jet ski*, sehingga diharapkan diperoleh kesesuaian antara lambung dan sistem penggerak. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan *jet ski* yang aman, efisien, dan layak digunakan sebagai sarana pendukung wisata bahari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa besar kebutuhan daya mesin yang diperlukan untuk menggerakkan *jet ski* dengan sistem *water jet*?
2. Bagaimana perancangan komponen sistem penggerak *water jet* yang sesuai dengan kebutuhan daya dan spesifikasi *jet ski*?
3. Bagaimana tahapan pemasangan sistem penggerak *water jet* pada *jet ski* agar sesuai dengan desain dan standar teknis?
4. Bagaimana hasil pengujian (*sea trial*) dalam mengevaluasi kinerja sistem penggerak *water jet* yang telah terpasang?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada kapal *Jet ski* adalah sebagai berikut:

1. Sumber Tenaga penggerak menggunakan mesin berkapasitas kecil yang tersedia di pasaran. Penelitian tidak merancang mesin baru melainkan jenis mesin berdaya 8,5 HP.
2. Sistem *Propulsi* fokus pada *water jet* standar.

3. Sistem penggerak dirancang menyesuaikan body *jet ski* yang telah ada, sehingga penelitian terbatas pada sistem penggerak, bukan desain *body* secara keseluruhan.
4. Penelitian menetapkan target daya dorong dan kecepatan maksimum yang realistis sesuai kapasitas mesin kecil, untuk mendukung operasi *jet ski* di perairan dangkal.
5. Evaluasi difokuskan pada daya dorong, kecepatan maksimum, dan stabilitas dasar sistem penggerak *jet ski*, sesuai kapasitas prototipe dan karakteristik *body* yang ada.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan perhitungan daya mesin penggerak *jet ski* menggunakan *water jet* sesuai dengan kebutuhan.
2. Mendapatkan rancangan komponen sistem penggerak *water jet* sesuai dengan hasil perhitungan.
3. Terpasangnya sistem penggerak *water jet* pada *jet ski*.
4. Mendapatkan hasil *sea trial*

1.5 Manfaat Penelitian

1. Menjadi referensi dalam merancang sistem penggerak *jet ski* menggunakan mesin umum.
2. Memberikan solusi *jet ski* aman dan efisien untuk wisata air di daerah yang belum memiliki.
3. Mendukung pengembangan sistem penggerak *jet ski* sederhana dan andal untuk rekreasi, pendidikan, dan komunitas.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan tata urutan atau struktur penyusunan suatu tulisan agar sistematis, dan mudah dipahami, diantaranya :

1. Bab 1. Pendahuluan

- 1.1. Latar Belakang
- 1.2. Rumusan Masalah
- 1.3. Batasan Masalah
- 1.4. Tujuan Penelitian
- 1.5. Manfaat Penelitian
- 1.6. Sistematika Penulisan

2. Bab 2. Tinjauan Pustaka

- 2.1. Tinjauan Pustaka 1
- 2.2. Tinjauan Pustaka 2...,dst
- 2.3. Tinjauan Pustaka/Tinjauan Penelitian terkait/Sebelumnya

3. Bab 3. Metodologi Penelitian

- 3.1. Alat dan Bahan (untuk rancang bangun dan pengujian)
- 3.2. Metode/Tahap penelitian
- 3.3. Model/Perancangan
- 3.4. Diagram Alir (*Flowchart*)
- 3.5. Teknik Pengumpulan dan Analisis data

4. Bab 4. Hasil dan Pembahasan

- 4.1. Hasil dan Pembahasan 1
- 4.2. Hasil dan pembahasan 2...,dst

5. Bab 5. Kesimpulan dan Saran

- 5.1. Kesimpulan
- 5.2. Saran