

BAB I

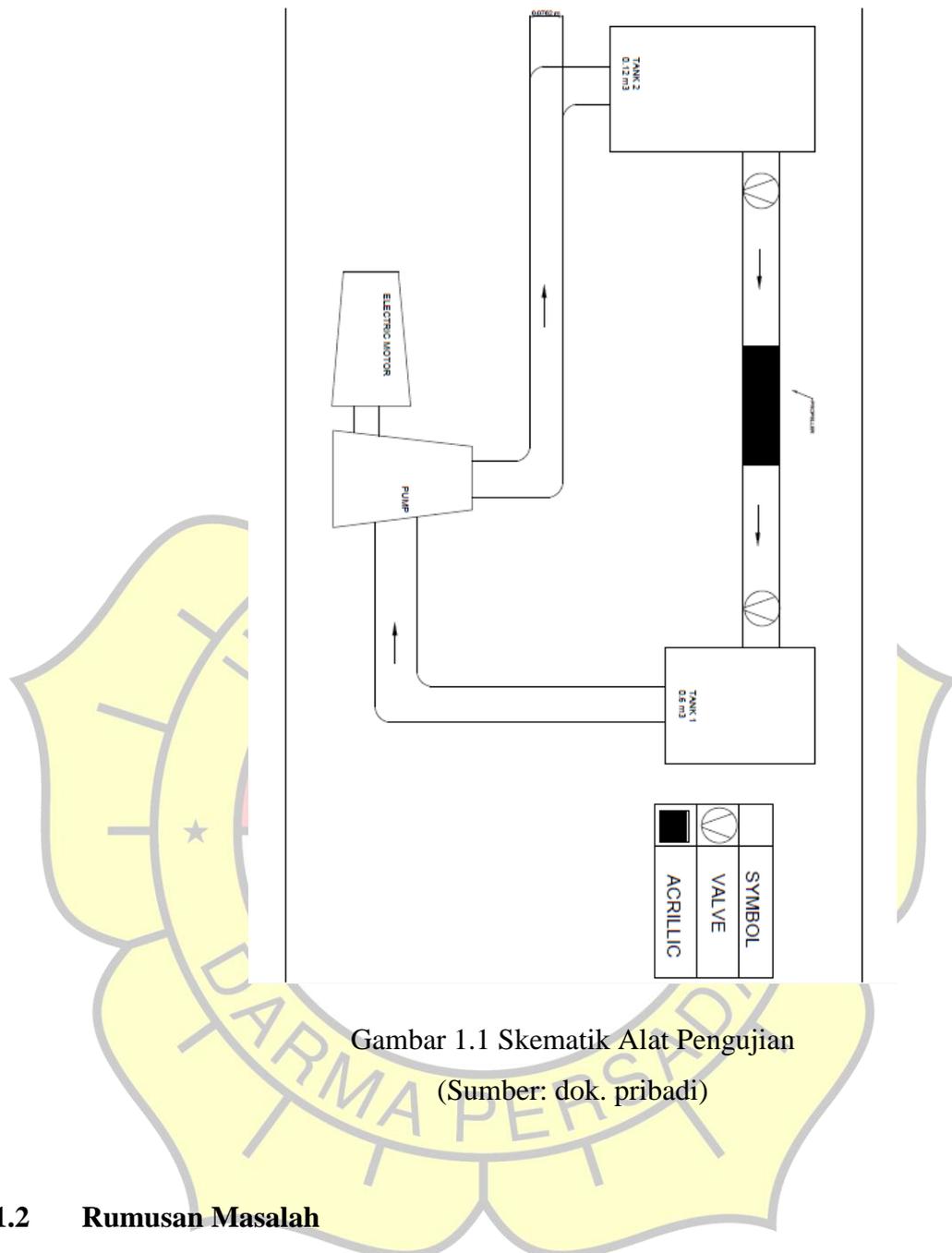
PENDAHALUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem propulsi adalah rangkaian sistem pada kapal yang digunakan untuk menggerakkan suatu kapal. Dalam operasinya di laut, suatu kapal harus memiliki kemampuan untuk mempertahankan kecepatan dinas (V_s) seperti yang direncanakan. Hal ini mempunyai arti bahwa, kapal haruslah mempunyai rancangan sistem propulsi (penggerak) yang dapat mengatasi keseluruhan gaya-gaya hambat (*total resistance*) yang terjadi agar memenuhi standar kecepatan dinasnya. Secara umum, Sistem Propulsi Kapal terdiri dari 3 (tiga) komponen utama, antara lain : (a) Motor Penggerak Utama (*main engine*); (b) Sistem Transmisi; dan (c) Alat Gerak (propulsor). Ketiga komponen utama ini merupakan suatu kesatuan yang didalam proses perencanaannya tidak dapat ditinjau secara terpisah. Kapal kargo adalah kapal yang memiliki tujuan untuk mengantarkan barang melalui transportasi laut. Untuk dapat menjalankan fungsinya dengan baik maka kapal harus dirancang, handal, kuat, nyaman dan mempunyai stabilitas yang tinggi merupakan prioritas utama disamping aspek-aspek teknis operasional yang ekonomis dari segi bahan bakar, keselamatan, kenyamanan ABK dan kelengkapan kapal lainnya. Kapal kargo harus memiliki kecepatan servis yang stabil.

Pada tugas akhir ini akan dibuat jenis baling - baling kapal yang akan dianalisa kavitasi, dimana efek kavitasinya akan diukur dengan kecepatan arus air yang konstan dari pompa tersebut.

Untuk mendapatkan pemodelan dari diameter baling – baling optimum yang di skalakan, efek kavitasinya terhadap baling – baling dan menganalisa hasil dari data yang diolah dan dengan dilakukan percobaan terhadap jenis baling – baling *B-Series*.



Gambar 1.1 Skematik Alat Pengujian
(Sumber: dok. pribadi)

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah terkait yang akan dikaji dalam tugas akhir ini adalah bagaimana pengaruh efek kavitasi pada baling - baling dan pengaruh terhadap terbentuknya pemodelan desain baling – baling yang berjumlah 4 daun.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek kavitasi terhadap baling – baling dengan disain diameter daun optimum sehingga di dapatkan model yang sesuai.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis

Sebagai syarat tuntut menyelesaikan studi dan mendapat gelar S.T Fakultas Teknologi Kelautan Jurusan Teknik Sistem Perkapalan Universitas Darma Persada.

2. Bagi akademik

Dapat dijadikan bahan referensi bagi generasi-generasi Teknik Sistem Perkapalan yang akan datang dalam pembuatan dan peyusunan tugas akhir.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini selanjutnya juga akan memberikan manfaat bagi saya ketika sudah terjun kedalam masyarakat untuk bisa mengaplikasikan apa yang selama ini telah saya pelajari dan dapatkan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Fluida kerja yang digunakan adalah air tawar.
2. Baling - baling terbuat dari material plastik.
3. Baling - baling yang di analisa adalah tipe B-Series 4 daun.
4. Baling – baling yang digunakan jenis *fix pitch propeller*.
5. Baling – baling statis saat pengujian dilakukan.

1.6 Metode Penelitian

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa metode, antara lain :

1. Metode deskripsi yaitu berupa studi literatur dan diskusi dengan dosen pembimbing beserta dosen Fakultas Teknologi Kelautan.
Merumuskan tema skripsi, menentukan dasar teori yang digunakan, pembuatan alat uji penelitian dan pengolahan data yang akan dilakukan serta hasil yang ingin didapat dari penelitian skripsi.
2. Metode pengujian di laboratorium
Merancang dan membuat instalasi alat uji yang di jadikan untuk melakukan pengambilan data. Pengujian pada penelitian ini dilakukan di Laboratorium Uji Material Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.
3. Pengumpulan data
Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan:
 - Studi percobaan (data percobaan)
 - Studi dari kepustakaan dan internet yang berkenaan dengan tema yang dibahas.
 - Melakukan diskusi dengan sesama mahasiswa dan dosen pembimbing.
4. Pengolahan data dan Analisa data
Data mentah yang dikumpulkan diolah dan menunjukkan hasil percobaan, dan menganalisa data.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II DASAR TEORI

Bab ini memuat teori-teori penunjang dalam membahas masalah yang terkait dalam penulisan ini.

BAB III PERALATAN DAN PROSEDUR PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang peralatan-peralatan yang dipakai dalam pengujian, instalasi alat pengujian, prosedur pengujian dan pengambilan data.

BAB IV PENGUJIAN DATA DAN ANALISA DATA

Bab ini membahas tentang pengolahan data dan analisis berdasarkan data yang diperoleh serta menyajikan data hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian dan menganalisa hasilnya serta saran-saran untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN