

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dengan melihat semakin berkembangnya dunia perkapalan baik dari segi bentuk, model, motif maupun fasilitas yang ditawarkan, seakan-akan membuka mata kita untuk selalu maju kearah yang lebih baik mengikuti perkembangan zaman. demikian terlihat oleh kita semakin banyaknya variasi jenis kapal, baik untuk pelayaran jarak nasional maupun Internasional, bahkan laut dalam, dangkal maupun sungai sudah ada semua. tinggal memilih masing-masing clas, mulai dari sederhana sampai Clas yang mewah clas tinggi. Karena semakin berkembangnya teknologi, kita sebagai user (pemakai) dituntut semakin cerdas pula dalam menanggapi semakin pesatnya ini. Secara tidak langsung kita sebagai pelaku di tuntutan untuk mempunyai kemampuan yang handal dalam bidangnya. sebagai tenaga kerja yang berkualitas sehingga mampu bersaing dengan tenaga kerja luar negeri.

Penentuan jarak daun kemudi terhadap propeler Pada kapal nelayan 3 GT di Galangan Politeknik Negri Bengkalis. Kapal nelayan umumnya dirancang untuk menangkap ikan dan kapal nelayan juga harus memiliki konfigurasi agar tercapainya dorongan propeller yang maksimal, karena belum adanya penentuan yang membahas tentang jarak yang sesuai,

Ukuran kemudi kapal harus direncanakan sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi persyaratan yang berlaku, bila terlalu besar mengakibatkan hambatan tetapi kalau terlalu kecil mengakibatkan kapal kehilangan kendali khususnya pada kecepatan rendah besarnya harus disesuaikan dengan ukuran kapal, jenis kapal, kecepatan kapal, bentuk lambung kapal serta penempatan kemudi. penempatan kemudi biasanya di belakang propeller dan di manfaatkan oleh kemudi untuk mengubah gaya yang bekerja pada kapal dengan lebih baik. Gaya dorong yang di timbulkan dari gaya angkat pada bagian belakang propeller yang bergerak serta searah dengan gerakan kapal disebut dengan *thrust*. Ada beberapa hal yang harus perlu diperhatikan guna untuk mencari *thrust* dan

efisiensi propeller, di antaranya jumlah daun propeller, diameter propeller, kecepatan putaran propeller, dan lainnya.

Dalam mencapai kecepatan maksimal kapal ada beberapa aspek yang harus di perhatikan dan mempengaruhi kecepatan yang dimaksimalkan di antaranya adalah perencanaan permesinan yang baik dan perencanaan sistem propulsi yang baik dan perencanaan lainnya yang harus di penuhi agar mendapatkan pembangunan sebuah kapal sesuai fungsinya.

Perencanaan sistem propulsi sangat penting karena perencanaan sistem propulsi guna untuk propeller yang di desain harus menghasilkan kecepatan kapal yang sesuai dengan fungsi kapal tersebut. Gaya dorong (*thrust*) yang di inginkan tidak terlepas dari Desain Propeller yang baik. Penelitian ini dilakukan oleh penulis supaya berguna untuk mengetahui apa masalah dari proses Pengaruh jarak daun kemudi terhadap gaya dorong di kapal 3 GT.

Penelitian ini adalah untuk menganalisa perbedaan performa yang dihasilkan akibat perbedaan jarak antara daun kemudi dan propeller menggunakan pendekatan software CFD (Computational Fluid Dynamic). Software dapat memberikan gambaran mengenai distribusi fluida yang terjadi dengan kondisi serta variasi yang telah ditentukan, sehingga dari gambaran tersebut dapat dianalisa mengenai aliran fluida pada propeller tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Latar belakang Masalah Yang Telah diuraikan Tersebut, dirumuskan sebagai Berikut:

- a. Bagaimana perubahan nilai thrust terhadap perubahan jarak daun kemudi ke propeller ?
- b. Bagaimana mendapatkan jarak daun kemudi dan propeller yang optimal untuk kapal 3 GT fiberglass ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Yang sering di gunakan pada kapal nelayan pada kapal 3 GT

- a. Jenis kapal : Kapal nelayan 3 GT
- b. Tipe propeller : Gt 18x21 dengan 3 daun propeller
  - : Lebar 18 pitch
  - : Diameter propeller 21 inci
- c. Tipe daun kemudi : Pelat datar 45x60 cm
  - : Lebar 45 cm
  - : Tinggi 60 cm
  - : luas daun kemudi 27,00 m<sup>2</sup>

### **1.4 Tujuan dan manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui seberapa besar pengaruh perubahan terhadap jarak daun kemudi ke propeller untuk kapal 3 GT.
- b. Mengetahui jarak peletakan daun kemudi ke propeller yang paling optimal untuk kapal 3 GT.

#### **1.4.2 Manfaat penelitian**

Berdasarkan permasalahan di atas maka manfaat dari sekripsi tugas akhir ini adalah :

- a. Mendapatkan ukuran jarak secara pasti dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

### **1.5 Sistematika penulisan**

- a. BAB I
  1. Latar belakang
  2. Rumus masalah
  3. Batasan masalah
  4. Tujuan dan manfaat penelitian
  5. Metodologi penulisan

b. **BAB II**

Merupakan landasan teori yang menjabarkan kajian mengenai :

1. Tinjauan Pustaka 1
2. Tinjauan Pustaka 2

c. **BAB III**

Merupakan metodologi mengenai langkah langkah-langkah penulisan pada tugas akhir ini.

d. **BAB IV**

Merupakan pembahasan Mengulas Mengenai Pembahasan tentang perumusan Masalah Yang Ada Dalam Tugas Akhir ini.

e. **BAB V**

Merupakan Penutup Mengulas Mengenai Kesimpulan Sehubungan Dengan Tugas akhir Pembuatan laporannya.