

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kapal adalah Kendaraan pengangkut Penumpang di laut pada semua daerah yang mempunyai perairan tertentu. Saat ini Kebutuhan bahan bakar untuk Operasional kapal sangat tinggi sekitar 43 - 67% dari total biaya operasional perusahaan[1]. Dengan naiknya harga bahan bakar dan pasar barang yang terus kendur, setiap pemilik kapal terdorong untuk mencari cara agar menghemat uang dan mempertahankan laba perusahaannya. Terlepas dari sistem pemulihan energi, saat ini kapal sudah mulai menggunakan beberapa teknologi terbaru untuk mengurangi konsumsi energi.

Karena bahan bakar merupakan bagian utama dari biaya operasional harian kapal, setiap pengurangan bahan bakar yang dikonsumsi adalah pinjaman untuk keuntungan perusahaan. Dengan sentimen inilah banyak perusahaan menjadi proaktif terhadap efisiensi dan konservasi bahan bakar.

Bahkan Beberapa pemilik kapal di Jepang telah menjalankan “Kampanye Penyelamatan Bunker” dan “Kampanye Penyelamatan Minyak Silinder”, di mana mereka menghormati Chief Engineer dengan penghargaan uang tunai untuk menjalankan kapal yang ketat. Di Indonesia Sendiri Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) diminta melakukan Audit teknologi terhadap 24 Kapal PT Pelayaran Nasional Indonesia (PELNI). Diharapkan mampu memecahkan masalah penggunaan bahan bakar hingga 10%. Karena Dari segi Kelistrikan, saat ini Kapal-kapal menghasilkan daya yang cukup besar sehingga mengakibatkan tingginya biaya yang harus dikeluarkan untuk konsumsi bahan bakar pada kapal sehingga perlu dilakukan Audit Energi pada kapal. Oleh sebab itu perusahaan pelayaran sangat mendesak agar biaya operasional kapal dapat dibuat seefisien mungkin, dan dibuat metode yang jelas untuk melakukan potensi penghematan energi di kapal.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Untuk memperjelas arah penelitian maka masalah yang akan diselesaikan adalah sebagai berikut :

- 1 Belum ada yang pernah melakukan audit energi secara detail dikapal.
- 2 Belum ada metode yang jelas untuk menganalisa potensi penghematan energi di kapal.
- 3 Kapal diasumsikan Berlayar dalam kondisi normal.
- 4 Bahan Bakar yang digunakan pada Kapal adalah Murni HFO (Heavy Fuel Oil) dan tidak ada tambahan atau bahan campuran lain.

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk memperjelas permasalahan dan ruang lingkup peneliti, maka perlu adanya batasan masalah sebagai berikut :

1. Hanya menghitung Kebutuhan Listrik yang dibutuhkan oleh Kapal.
2. Hanya membahas Sistem Kelistrikan pada Kapal.
3. Tidak membahas sistem – sistem lain yang ada dikapal.
4. Metode hanya dapat digunakan untuk menganalisa potensi penghematan energi pada kapal penumpang dan barang.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengembangkan Metoda Audit dengan mengubah rating generator dengan mempertimbangkan 4 keadaan pelayaran untuk kapal.
2. Mengetahui Konsumsi Energi, dan Potensi Penghematan Energi pada Kapal Ferry Ro-Ro.

#### **1.5 Kerangka Penelitian**

Penyajian materi penulisan ini dijabarkan secara umum dalam kerangka penulisan sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan Kerangka Penelitian.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas tentang kajian pustaka, literature review dan teori yang membahas tentang permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Membahas tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yang terdiri dari atas tahap identifikasi, tahap pengumpulan data, dan membahas tentang analisa data dari data yang diperoleh di lapangan dan pembahasan hasil dari analisa data.

##### **BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

Membahas tentang data – data apa saja yang diambil dari lapangan yang dapat mendukung teori – teori yang diperlukan, dan Bagaimana cara pengolahan Data tersebut sehingga di dapat hasil yang diinginkan.

##### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Membahas tentang kesimpulan yang diperoleh dari peneliti ini dan saran-saran untuk peneliti ini.

##### **DAFTAR PUSTAKA**

##### **LAMPIRAN**