

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat telah membawa dampak yang signifikan pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam hal pasokan listrik. Pasokan listrik yang kita terima saat ini merupakan hasil dari Upaya kerja keras para insinyur listrik yang terus mengembangkan teknologi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Ketersediaan energi listrik yang andal dan efisien menjadi kunci penting dalam menjaga kelangsungan berbagai industri, termasuk industri perkapalan. Dalam dunia industri, sumber energi listrik memegang peranan yang sangat vital dalam mensupply energi listrik untuk berbagai keperluan. Industri-industri bergantung pada pasokan listrik yang stabil dan handal untuk menjalankan mesin, menerangi area kerja, mengendalikan suhu dan kelembaban, serta mendukung komunikasi dan informasi antar kru. Namun, di tengah kebutuhan yang semakin kompleks dan meningkat, kapal sebagai salah satu bentuk transportasi laut juga memerlukan pasokan listrik yang andal dan berkelanjutan untuk mengoperasikan berbagai peralatan dan sistem penting.

Sistem kelistrikan yang terpasang pada kapal biasanya disuplai oleh dua atau lebih generator, yang juga dapat didukung oleh emergency generator atau baterai sebagai cadangan. Daya listrik yang dihasilkan oleh generator ini kemudian dipusatkan menuju panel Main Switch Board (MSB) yang berperan sebagai "otak" dalam sistem kelistrikan kapal. MSB bertanggung jawab untuk mengatur dan mendistribusikan energi listrik ke seluruh bagian kapal, memastikan bahwa setiap peralatan dan sistem menerima pasokan listrik yang cukup dan sesuai. Pentingnya pasokan listrik yang andal dan berkelanjutan dalam operasional kapal tidak bisa diabaikan. Kegagalan dalam pasokan listrik dapat berdampak serius pada berbagai aspek kegiatan di kapal, mulai dari operasional mesin hingga keamanan kru. Oleh karena itu, pengujian yang cermat dan teratur terhadap Main Switch Board menjadi hal yang sangat penting. Pengujian tersebut

meliputi berbagai aspek, mulai dari uji tegangan tinggi untuk memastikan keandalan sistem, tes uji fungsi untuk memeriksa fungsi operasional peralatan listrik pada Main Switch Board, hingga pemeriksaan perangkat keselamatan yang sesuai dengan standar yang berlaku.

Salah satu standar yang digunakan dalam pengujian Main Switch Board adalah standar Nippon Kaiji Kyokai atau classNK. ClassNK merupakan badan klasifikasi kapal ternama asal Jepang yang memiliki peran penting dalam memastikan keselamatan dan keamanan kapal. Standar yang diatur oleh ClassNK, seperti yang tercantum dalam panduan ClassNK Rules for Approval of Manufacturers and Service Suppliers dan Guidance for the Approval and Type Approval of Materials and Equipment for Marine Use. Memberikan pedoman yang jelas dalam proses pengujian dan sertifikasi peralatan kelistrikan kapal.

Dengan demikian, implementasi standar Nippon Kaiji Kyokai pada pengujian panel Main Switch Board kapal tugboat 29M menjadi langkah yang penting dalam memastikan operasional kapal yang aman dan efisien. Melalui pengujian yang teliti dan mematuhi standar yang berlaku, diharapkan MSB dapat berfungsi dengan optimal dan memberikan kontribusi yang besar dalam menjaga kelancaran operasional kapal serta keselamatan kru yang berada di atasnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana standar pengujian panel MSB kapal tugboat penarik tongkang berdasarkan Nippon Kaiji (ClassNK)?
2. Bagaimana implementasi standar pengujian panel MSB kapal penarik tongkang berdasarkan Nippon Kaiji (ClassNK) di Indonesia?
3. Apa saja kendala dan solusi dalam implementasi standar pengujian panel MSB kapal penarik tongkang berdasarkan Nippon Kaiji (ClassNK) di Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini meliputi :

Penelitian ini hanya fokus pada analisis implementasi standar pengujian panel MSB kapal penarik tongkang berdasarkan Nippon Kaiji (ClassNK) di Indonesia. Penelitian ini tidak membahas tentang standar pengujian panel MSB kapal jenis lain.

1.4 Tujuan

1. Menganalisis standar pengujian panel MSB kapal penarik tongkang berdasarkan Nippon Kaiji (ClassNK).
2. Menganalisis implementasi standar pengujian panel MSB kapal penarik tongkang berdasarkan Nippon Kaiji (ClassNK) di Indonesia.
3. Mengidentifikasi kendala dan solusi dalam implementasi standar pengujian panel MSB kapal penarik tongkang berdasarkan Nippon Kaiji (ClassNK) di Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan dalam pelayaran dengan melakukan analisis terhadap standar pengujian panel Main Switch Board (MSB) kapal Tugboat penarik tongkang berdasarkan klasifikasi Nippon Kaiji (ClassNK). Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang luas, termasuk menyediakan informasi yang berharga mengenai standar pengujian yang berlaku dan tahapan-tahapan yang diperlukan dalam pengujian panel MSB. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman penulis tentang MSB dan proses pengujian panel MSB, serta memberikan wawasan yang lebih mendalam terkait dengan pentingnya menjaga keandalan sistem kelistrikan kapal.

1.6 Sistematika penulisan

Dalam sistematika penulisan tugas akhir ini terdapat lima bab yang masing-masing bab mempunyai penjelasan sebagai berikut:

I. PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan penelitian, manfaat serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tinjauan Pustaka dan beberapa penelitian yang menjadi referensi utama dalam melakukan pengujian pada panel Main Switch Board kapal Tugboat bersama badan klasifikasi, serta beberapa teori yang diperlukan dalam melakukan proses penelitian dan juga dijelaskan mengenai perbandingan penelitian-penelitian sebelumnya.

III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai instrument penelitian yang digunakan, lokasi, dan data yang dibutuhkan. Bab ini juga menjelaskan alur dan jadwal penelitian yang digunakan dalam proses penyusunan tugas akhir.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pemaparan penyelesaian yang digunakan pada penelitian ini.

V. PENUTUPAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari tugas akhir yang dilaksanakan pada bab sebelumnya serta saran yang diperoleh