

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Indonesia adalah negara maritim terbesar di dunia, yang memiliki 17.504 pulau yang membentang dari Sabang sampai Merauke dengan panjang garis pantai kurang lebih 81.000 m serta luas wilayah laut sekitar 5,9 juta Km². Sebagai negara kepulauan berdasarkan UU Nomor 17 Tahun 1985 tentang pengesahan Negara Kepulauan (Archipelago State) oleh konfrensi PBB yang diakui oleh dunia Internasional maka Indonesia mempunyai kedaulatan atas keseluruhan wilayah laut Indonesia. Indonesia terletak pada posisi silang yang sangat strategis di antara Benua Asia dan Benua Australia. Peranan laut sangat penting sebagai pemersatu bangsa serta wilayah Indonesia dan konsekuensinya Pemerintah berkewajiban atas penyelenggaraan pemerintahan dibidang penegakan hukum baik terhadap ancaman pelanggaran terhadap pemanfaatan perairan serta menjaga dan menciptakan keselamatan dan keamanan pelayaran.

Indonesia merupakan penghasil berbagai industri maritim seperti industri perikanan, wisata bahari, industri perkapalan dan jasa docking, jasa pelabuhan maupun sumber daya mineral dan energi, disamping itu Indonesia juga memiliki sumberdaya alam hayati sangat beragam seperti tumbuh-tumbuhan dan hewan, terumbu karang dan taman wisata bawah laut, serta sumber daya alam non hayati seperti mineral dan tambang serta harta karun dan kerangka kapal beserta barang bawaan yang terkubur di dalamnya, maka keberadaannya harus di pelihara dan dijaga kelestariannya.

Pemanfaatan laut untuk kepentingan lalu lintas pelayaran antar pulau, antar negara maupun antar benua baik untuk angkutan penumpang maupun barang, semakin mendesak keberadaan sarana transportasi laut yang memadai, baik dari sisi kemudahan, kecepatan menjangkau tujuan, keselamatan dan kenyamanan. Sehingga tuntutan tersebut akhirnya akan menyebabkan meningkatnya sarana dan prasarana peralatan yang terdapat di kendaraan laut, dalam hal ini jenis yang banyak digunakan adalah kapal-kapal yang memiliki kemampuan secara maksimal baik dari sisi kecepatan untuk menjangkau tujuan maupun dari sisi kenyamanan, walaupun tak bisa kita lepaskan perangkat pendukung yang melayani seperti sarana pelabuhan atau dermaga. Salah satu peralatan di kapal atau di dermaga yang terlihat sederhana namun memegang peranan yang cukup penting pada saat kapal berlayar adalah keberadaan pelampung suar (*pelsu*) sebagai Penujuk arah dalam berlayar antara satu tempat ke tempat lain, istilah yang familiar digunakan pada dunia pelayaran *pelsu* disebut dengan *bouy*. *Pelsu* sebagai tanda adanya bahaya, sebagai tanda adanya perubahan dilaut, sebagai penuntun atau petunjuk jalan yang aman bagi pelayaran. Pelampung hanya memenuhi fungsinya sebagai alat bantu navigasi bagi kapal-kapal.

Untuk meletakkan *Pelsu* tersebut di perairan supaya tidak kemana-mana terbawa arus atau gelombang maka diikatlah dengan rantai. Akibat dari fungsinya tersebut menyebabkan rantai (*pelsu*) cenderung untuk terkondisi pada pemakaian di dalam air atau tercelup pada air, dimana kondisi air yang mengenai rantai (*pelsu*) kebanyakan adalah air asin, dan ini juga yang merupakan masalah bagi ketahanan rantai (*pelsu*) tersebut karena sering didapat kondisi dimana rantai (*pelsu*) rusak seperti putus.

1.2. PERMASALAHAN

Adapun masalah yang timbul pada penelitian ini yaitu, seberapa besar pengaruh perendaman air laut (air asin) pada rantai (*pelsu*) terhadap sifat mekanik dan laju korosi.

1.3. PEMECAHAN MASALAH

Beranjak dari permasalahan yang ada maka peneliti akan melakukan penelitian pada rantai (*pelsu*) akibat perlakuan atau pengaruh perendaman air laut (air asin) terhadap sifat mekanik dan laju korosi.

1.4. BATASAN MASALAH

Dalam penelitian tugas akhir ini, penulis atau peneliti akan melakukan penelitian yang meliputi :

- 1) Mengambil sampel berupa bahan rantai yang digunakan untuk mengikat (*pelsu*)
- 2) Media perendaman rantai (*pelsu*) yang digunakan adalah air laut
- 3) Melakukan proses perendaman sampel bahan rantai (*pelsu*) ke dalam air laut dengan batasan waktu tertentu
- 4) Melakukan pengamatan dan analisis berupa laju korosi yang terjadi
- 5) Melakukan pengujian sifat mekanik yang dibatasi pada kekuatan tarik dan puntiran

1.5. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini terbagi atas dua :

1) Tujuan Umum

- a. Sebagai syarat untuk menyelesaikan perkuliahan di program studi teknik mesin jurusan teknik mesin fakultas teknik universitas muhammadiyah Pontianak
- b. Sebagai media untuk mengenal atau memperoleh kesempatan untuk melatih diri dalam melaksanakan berbagai jenis pekerjaan yang ada di lapangan

2) Tujuan Khusus

- a. Menerapkan atau mengimplementasikan ilmu yang didapat selama menjalani studi di program studi teknik mesin jurusan teknik mesin fakultas teknik
- b. Mengetahui seberapa besar laju korosi yang terjadi
- c. Mengetahui seberapa besar hasil pengujian tarik dan puntiran dari bahan uji
- d. Sebagai masukan dan rujukan bagi pengguna, sehingga kedepannya dapat mengetahui secara pasti penyebab seringnya rantai (*pelsu*) menjadi putus dan membawa dampak pada meningkatnya perawatan yang lebih baik

1.6. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah :

1) Metode Literature

Metode ini dilakukan dengan cara membaca buku-buku yang berkaitan tentang rantai, proses perendaman air laut dan pengaruhnya terhadap baja serta sifat mekanik yang terutama sifat uji tarik dan puntir bagaimana cara pengujiannya

2) Metode pengujian

Metode ini adalah melakukan pengujian terhadap sample yang sudah ditentukan sebelumnya, pengujian ini baik berupa pengujian perendaman dan pengujian mekanik, yaitu tarik dan puntiran

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah dalam melihat isi dari tugas akhir ini akan dibuat dengan sistematika penulisan yang termuat sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Yang berisi : Latar Belakang, Permasalahan, Pemecahan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan

BAB II : TEORI DASAR

Yang berisi : teori tentang rantai (*pelsu*), tentang material dan *pelsu*, pengaruh perendaman air asin terhadap material, sifat mekanis dan proses pengujian

BAB III : METODE PENELITIAN

Yang berisi : bagan alir penelitian, proses pengujian, pengambilan data dan pengolahan data

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Yang berisi : analisa data-data yang didapat dari hasil pengujian dan pembahasan mengenai analisa yang telah dilakukan

BAB V : PENUTUP

Yang berisi : kesimpulan dan saran