

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Indonesia sebagai negara maritim menjadikan transportasi laut sebagai sektor penting dalam dunia perdagangan, sehingga mengharuskan negara ini memiliki sistem transportasi laut yang efisien dan efektif. Besarnya kebutuhan akan transportasi dibidang kelautan dikarenakan lebih efisien dalam mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah besar, kecepatan dan biaya angkutan yang relatif rendah serta dapat menjangkau jarak yang luas, dan menguntungkan untuk angkutan jarak jauh di daerah kepulauan (Amin & Jufrin, 2020)

Transportasi laut memiliki peran penting dalam proses pendistribusian barang dalam sistem perdagangan nasional maupun internasional. Sebagian besar barang ekspor dan impor menggunakan angkutan kapal laut, walaupun terdapat fasilitas pengangkutan lain seperti truk, kereta api, atau pesawat. Pengangkutan muatan melalui jalur laut secara cepat dan selamat merupakan salah satu tujuan dari penggunaan transportasi kapal laut, serta kelancaran operasional kapal ditentukan oleh keadaan operasional dalam kegiatan bongkar muat di pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan. Dalam proses bongkar muat di kapal memerlukan alat bongkar muat yang menjadi faktor penting dalam menjamin kegiatan bongkar muat di Pelabuhan (Vega F. Andromeda & Danang Wahyu Pratama, 2018).

Pada era ini penggunaan *crane* sebagai alat bongkar muat menjadi alat yang harus ada dalam setiap kegiatan bongkar muat untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan. *Crane* adalah alat berat (*material handling equipment*) yang digunakan dalam memindahkan muatan yang memiliki bobot besar dari satu tempat ke tempat lain dalam jarak yang dekat, seperti pada bagian atau departemen pabrik, tempat penumpukan bahan, lokasi konstruksi, perbengkelan serta tempat penyimpanan dan pembongkaran muatan (Siregar, 2018).

Dalam kegiatan bongkar muat dengan menggunakan *crane*, tidak selalu dijumpai beroperasi dengan lancar, sehingga menyebabkan bongkar muat menjadi terhambat. Intensitas yang tinggi dalam pengoperasian *crane* menyebabkan kondisi *crane* harus mengalami peningkatan dalam perawatannya, hal ini sangat

berpengaruh terhadap kinerja dari *crane* itu sendiri. Perawatan yang tidak dilaksanakan secara intens akan berpengaruh terhadap komponen dari *crane*, seperti kerusakan pada tali baja (*wire rope*) yang merupakan komponen penting dalam *crane*. *Wire rope* adalah elemen penting untuk menahan gaya tarik dalam mengangkat serta memindahkan beban (Ikhsan Kholis, 2014).

Mengutip dari (Subardi, 2011), menurut N. Rodenko, *wire rope* terbuat dari kawat baja (*steel rope*). Pada tahap pembuatannya *steel rope* diberikan perlakuan panas tertentu dan digabung dengan penarikan dingin, sehingga menghasilkan sifat mekanis *steel rope* yang tinggi. *Crane* yang bekerja pada lingkungan kering menggunakan tali (*rope*) yang terbuat dari kawat (*steel*) yang cerah (tak berlapis). *Rope* yang akan digunakan pada tempat yang lembab harus digalvanisir (berlapis-seng) untuk melindungi *rope* terhadap korosi. Menurut Baslim A, diantara keunggulan *wire rope* yaitu daya dukung yang besar, dapat dilengkungkan ke semua arah, jika akan patah seluruhnya maka akan terlihat dari keausan dan patahnya beberapa kawat kecil. *Wire rope* terbuat dari kawat-kawat halus dengan garis tengah (0,4 – 2.0) hingga membentuk jalinan.

Sama halnya dengan mesin, *wire rope* mempunyai masa pakai yang terbatas, serta berkurangnya kemampuan seiring seringnya penggunaan. Faktor instalasi, cara penggunaan, dan perawatan yang diterapkan pada *wire rope* akan mempengaruhi masa pakainya. Penggunaan *wire rope* secara terus menerus dalam mengangkat beban, sifat-sifat mekanik dari *wire rope* berubah. Berkurangnya kemampuan *wire rope* dalam menahan beban disebabkan oleh beberapa faktor seperti abrasi, korosi, dan perubahan struktur dari *wire rope* serta pengecekan dan perawatan yang tidak dilakukan secara berkala (Ikhsan Kholis, 2014).

Pada tanggal 02 Mei 2018 terjadi kerusakan *wire rope crane* pada kapal MV. Ch Bella saat proses bongkar muat di pelabuhan Vung Tau, Vietnam. Hal utama penyebab terjadinya kerusakan pada *wire rope* tersebut dikarenakan kemampuan angkat dari *wire rope* telah berkurang dikarenakan intensitas penggunaannya, seperti terjadi keausan, korosi serta *wire* penyusun yang putus. Akibat dari kejadian tersebut proses bongkar muat di kapal MV. Ch Bella menjadi terhambat (Robinson et al., 2020).

Pada tanggal 18 Juli 2020 pada kapal MV. Meratus Waingapu dalam pelayaran dari Surabaya menuju Bitung terjadi kerusakan *wire rope crane* yaitu *wire rope* putus secara tiba-tiba. Penyebab utama dari kerusakan *wire rope* tersebut ialah kelalaian kru kapal dalam pencatatan pemberian *grease* ke *wire rope* yang menyebabkan *wire rope* menjadi aus (Achmad Alfian, 2020).

Berdasarkan kejadian tersebut, sesuai dengan yang dialami peneliti pada saat melaksanakan peraktik laut (PRALA) pernah terjadi adanya kerusakan pada *crane* di *wire rope* saat kegiatan bongkar muat di KM. MH Adventure, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti tentang kerusakan di *wire rope* ke dalam sebuah skripsi yang berjudul “**Analisis Kerusakan *Wire Rope Crane* Pada Saat Kegiatan Bongkar Muat di KM. MH ADVENTURE**”

1.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Penelitian ini dilaksanakan di atas kapal KM. MH Adventure mulai dari tanggal 25 oktober 2021 sampai dengan 15 Desember 2022. Pernah terjadi kerusakan *crane* pada saat bongkar muat di kapal sehingga peneliti tertarik menganalisis penyebab kerusakan pada *wire rope* yang menyebabkan terhambatnya proses bongkar muat di KM. MH Adventure.

Pada penyusunan skripsi ini peneliti menetapkan pembatasan ruang lingkup penelitian sesuai dengan tujuan dan arah pembahasan pada saat peneliti melaksanakan penelitian di atas kapal KM. MH Adventure.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pengamatan selama melaksanakan penelitian di kapal KM. MH Adventure yang berkaitan dengan latar belakang dan judul yang sudah dijelaskan oleh peneliti mengenai kerusakan *wire rope* pada *crane* dalam kegiatan bongkar muat barang, maka berikut ini merupakan pertanyaan penelitian ini yaitu:

1. Apa faktor yang menyebabkan kerusakan pada *wire rope* saat pelaksanaan bongkar muat di KM. MH Adventure?
2. Apa dampak yang terjadi ketika dalam pelaksanaan bongkar muat *wire rope* pada *crane* mengalami kerusakan?

3. Bagaimana upaya yang diterapkan agar *crane* beroperasi dengan baik pada saat proses bongkar muat di atas kapal KM. MH Adventure?

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui faktor yang menyebabkan kerusakan pada *wire rope* saat pelaksanaan bongkar muat di KM. MH Adventure.
2. Untuk mengetahui dampak yang terjadi ketika dalam pelaksanaan bongkar muat *wire rope* pada *crane* mengalami kerusakan.
3. Untuk mengetahui upaya yang diterapkan agar *crane* beroperasi dengan baik pada saat proses bongkar muat di atas kapal KM. MH Adventure.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat menghasilkan informasi yang berguna bagi ilmu pengetahuan, instansi, pembaca. Oleh sebab itu menurut uraian tujuan di atas, kegunaan atau manfaat dari skripsi yang peneliti harapkan, yaitu:

1. Untuk Khasanah Ilmu Pengetahuan

Manfaat dari penelitian ini bermaksud memberikan sumbangsih pemikiran bagi ilmu pengetahuan dan wawasan serta sebagai solusi terhadap permasalahan yang masih sering dijumpai pada kegiatan bongkar muat di kapal.

2. Untuk Instansi

Bagi instansi dan civitas akademika pelayaran, diharapkan penelitian ini dapat menambah bahan kajian serta dapat memberikan wawasan tentang penanggulangan terhadap kerusakan *wire rope crane* di atas kapal. Penelitian ini juga diharapkan dapat menambah koleksi perpustakaan di Polimarin Semarang. Serta diharapkan juga penelitian ini dapat sebagai tambahan ilmu yang bermanfaat bagi mahasiswa Polimarin Semarang.

3. Untuk Masyarakat

Dalam penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, masukan serta pengalaman bagi pembaca dalam meningkatkan wawasan mengenai penanggulangan terhadap kerusakan *wire rope crane* pada saat bongkar muat di atas kapal. Sebagai referensi bagi pembaca guna kepentingan bahan acuan penulisan berikutnya, agar dapat menyajikan hasil yang lebih baik dan akurat.