

Perawatan Crane Guna Kelancaran Proses Muat Bongkar di KM. Kendhaga Nusantara 15

Aurio Valencia Dega¹⁾, Zainal Yahya Idris²⁾, Rajuddin³⁾

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Program Studi Nautika
Jln. Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode Pos. 90172
Email: auriosyarla11@gmail.com¹⁾, zainalbplp11@gmail.com²⁾
racjupimks_nautic21@yahoo.co.id³⁾

ABSTRAK

Proses bongkar muat di kapal sering kali tertunda karena adanya kerusakan atau kegagalan pada peralatan crane bongkar muat kapal. Crane yang berfungsi dengan baik tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga menjamin keselamatan saat bekerja di pelabuhan. Studi ini menganalisis berbagai metode perawatan crane termasuk perawatan rutin, perawatan berkala, dan perawatan berbasis kondisi di KM. KENDHAGA NUSANTARA 15. Dengan menggunakan analisis data, penelitian ini mengevaluasi dampak pemeliharaan yang efektif terhadap waktu siklus bongkar muat dan potensi pengurangan biaya operasional. Hasilnya menunjukkan bahwa berinvestasi pada pemeliharaan yang tepat dan terencana dapat mengurangi risiko kerusakan, meminimalkan waktu henti, dan meningkatkan produktivitas. Oleh karena itu, manajemen pemeliharaan crane yang baik penting dilakukan untuk mendukung kelancaran proses bongkar muat pelabuhan, hingga meningkatkan kinerja logistik secara keseluruhan. Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif, yang menggunakan angka-angka dan statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang terukur. Sumber data yang digunakan adalah data primer yang diambil langsung dari tempat penelitian melalui observasi dan dokumen yang berkaitan dengan topik skripsi. Hasil penelitian dan pembahasan permasalahan dalam skripsi ini menunjukkan bahwa pemeliharaan peralatan bongkar muat crane di KM. KENDHAGA NUSANTARA 15 belum beroperasi.

Kata Kunci: ABK, Kerusakan, Pencegahan, Perawatan

1. PENDAHULUAN

Hambatan-hambatan dalam proses bongkar muat berpotensi besar menyebabkan keterlambatan operasional dan kerugian finansial yang signifikan bagi perusahaan pelayaran. Salah satu penyebab utama hambatan tersebut adalah kondisi peralatan bongkar muat yang tidak optimal. Dalam konteks tanggung jawab kontraktual, perusahaan pengangkut dapat mengajukan klaim kepada pihak pengirim apabila kerugian tersebut disebabkan oleh kondisi peralatan penanganan kargo yang tidak layak. Oleh karena itu, ketersediaan dan kesiapan peralatan bongkar muat menjadi faktor krusial dalam mendukung efisiensi dan kelancaran kegiatan pelabuhan.

Dalam praktik di lapangan, peneliti mengamati secara langsung kerusakan peralatan handling saat proses bongkar peti kemas di Pelabuhan Bungku, Morowali pada Rabu, 14 Desember 2022, serta saat proses pemuatan di Pelabuhan Makassar pada Selasa, 4 Juli

2023. Kejadian tersebut menunjukkan lemahnya sistem pemeliharaan dan perawatan pada bagian-bagian vital peralatan bongkar muat. Peralatan penanganan kargo, khususnya yang dipasang di atas kapal, seperti crane dan derek, berfungsi untuk mendukung operasional saat sandar di pelabuhan. Kurangnya perhatian terhadap perawatan alat-alat tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya biaya operasional akibat kerusakan teknis, kelalaian operator, serta kurangnya pengawasan oleh petugas pelabuhan.

Pengoperasian crane kapal yang tidak optimal juga dapat menyebabkan insiden, seperti terputusnya tali kawat derek atau gangguan dalam pengaturan muatan. Penyebab lain adalah penuaan kapal, kondisi rel yang terpisah, dan cuaca ekstrem yang mempercepat kerusakan alat. Peralatan bongkar muat seperti shipboard crane sering digunakan dalam rute pendek, sehingga perawatan rutin harus menjadi prioritas agar tidak mengganggu kelancaran proses bongkar muat. Manajemen perawatan dalam hal ini menjadi bagian penting dari sistem manajemen armada (*fleet management system*) dan keselamatan operasional (*operational safety*), sebagaimana ditegaskan dalam teori manajemen perawatan (*maintenance management theory*) oleh Kelly (2006), yang menekankan pentingnya strategi perawatan preventif guna menjamin keberlangsungan fungsi alat dalam mendukung efektivitas operasional.

Peneliti melaksanakan praktik maritim (*sea project*) dan pengamatan langsung di atas kapal KM. KENDHAGA NUSANTARA 15, yaitu kapal kontainer yang mengangkut logistik menggunakan peti kemas ukuran 20 kaki. Kapal ini dilengkapi dengan peralatan bongkar muat berupa shipboard crane, yang menjadi objek utama dalam pengamatan ini. Berdasarkan pengalaman selama pelatihan laut (*purara*), peralatan tersebut sangat vital dalam operasional pelayaran, sehingga diperlukan pemeliharaan berkala untuk memastikan seluruh sistem crane berjalan dengan optimal selama proses muat dan bongkar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menetapkan judul penelitian: “Perawatan Crane Guna Kelancaran Proses Muat Bongkar di KM. KENDHAGA NUSANTARA 15.” Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pemahaman teknis dan operasional mengenai pentingnya perawatan peralatan bongkar muat dalam mendukung efisiensi waktu, biaya, dan keselamatan kerja di atas kapal.

2. KAJIAN PUSTAKA

Dalam konteks operasional alat berat dan mesin kapal, pemeliharaan menjadi aspek krusial yang menentukan keberlangsungan dan efisiensi kinerja peralatan. Menurut Ansori dan Mustadjib (2013), pemeliharaan adalah konsep segala kegiatan yang diperlukan untuk

menjaga atau mempertahankan kualitas suatu sistem atau mesin agar dapat berfungsi dengan baik seperti pada keadaan semula.

Menurut Capt. Bruce Rumangkang (2016: 5) “Teknik Perawatan dan Perbaikan Kapal”, tujuan pemeliharaan adalah:

- a. Menjaga peralatan tetap beroperasi dan berjalan secara teratur.
- b. Menjaga sistem berjalan dengan lebih hemat biaya.
- c. Menjamin kesinambungan pemeliharaan karena Anda mengetahui apa yang sedang dilakukan dan apa yang akan dilakukan.
- d. Untuk melakukan pekerjaan secara sistematis dan ekonomis.
- e. Untuk menjaga sistem tetap berjalan dengan pekerja/shift yang bervariasi.
- f. Sebagai umpan balik untuk pemeliharaan di masa mendatang.
- g. Untuk memperpanjang masa pakai perangkat.
- h. Untuk memastikan kemudahan penggunaan dan pengoperasian.
- i. Untuk memastikan ketersediaan operasional atau ketersediaan operasional peralatan.
- j. Untuk menjamin keamanan bagi pengguna peralatan.

Menurut Jusaku Handoyo dalam buku Manajemen Perawatan Kapal (2016: 53), strategi perawatan kapal merupakan faktor terpenting untuk beradaptasi dengan masyarakat modern dan memegang peranan penting dalam dunia pelayaran.

Bongkar muat PM No 60 Tahun 2014 berdasarkan Pasal 2 Keputusan Menteri Perhubungan adalah kegiatan niaga bongkar muat barang pada kapal di pelabuhan, mekanismenya meliputi penyimpanan, bongkar muat dan penyerahan, khususnya bongkar muat. Barang harus dibuat oleh perusahaan yang mempunyai izin usaha yang sah sesuai peraturan.

Dalam prakteknya, pemeliharaan peralatan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, pretreatment dan pemeliharaan preventif (Patrick, 2001):

- a. Perawatan sebelum dioperasikan (Pra-Perawatan)
- b. Perawatan pencegahan

Menurut buku Cargo Management and Handling karya Maltopo dan Sugiyanto (2004: 4), proses bongkar muat adalah pengangkatan, pengangkutan, dan pemindahan barang dari kapal ke pelabuhan dan sebaliknya.

Menurut buku “Manajemen dan Penanganan Kargo” karya Martopo dan Soegiyanto (2004: 30), operasional pelabuhan (kegiatan bongkar muat kapal) adalah pembongkaran barang dari kapal, dermaga, tongkang, truk atau ke lokasi pemuatan.

Menurut Martopo (2001:1) pengertian muat bongkar adalah :

a. Muat Dermaga

Merupakan proses pemuatan barang dari udara atau dari dalam gudang dengan menggunakan crane atau konveyor yang dipasang di palka kapal.

b. Muat Bongkar

Merupakan kegiatan pelayanan bongkar muat barang dari dermaga dengan menggunakan crane, rig pengeboran atau peralatan penanganan material lainnya. Sedangkan data muatan yang diperlukan untuk bongkar muat adalah sebagai berikut:

- 1) Jenis dan jumlah barang/muatan.
- 2) Cara penyampaian.
- 3) Daftar benda atau muatan berat, muatan khusus atau muatan berbahaya.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan saat peneliti menjalani praktik laut (Praktek Laut/PRALA) selama 12 bulan di atas kapal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tiga teknik utama pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Metode observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung objek dan situasi yang menjadi fokus penelitian, khususnya terkait peralatan bongkar muat seperti crane, serta kondisi operasional kapal selama proses muat dan bongkar. Observasi ini bertujuan untuk mendapatkan data empiris mengenai pola kerja, tingkat kerusakan peralatan, dan efisiensi operasional di atas kapal.

Metode wawancara digunakan untuk menggali informasi lebih mendalam dari subjek yang relevan, seperti teknisi kapal, operator crane, dan petugas pemeliharaan. Wawancara dilakukan secara lisan dan bersifat semi-terstruktur, sehingga memungkinkan peneliti mengeksplorasi aspek-aspek yang belum sepenuhnya dipahami, seperti risiko kecelakaan kerja dan faktor-faktor penyebabnya, termasuk potensi tabrakan laut.

Metode studi pustaka dilakukan dengan cara menelaah berbagai literatur, buku, jurnal, dan dokumen lain yang relevan dengan topik penelitian. Tujuan dari metode ini adalah untuk memperoleh landasan teori yang kuat yang dapat digunakan sebagai pijakan dalam menganalisis temuan lapangan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen resmi, literatur teknis, dan catatan pelayaran kapal.

Untuk menganalisis data, peneliti menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode ini digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan data yang bersifat numerik, seperti frekuensi kerusakan alat, waktu operasional crane, atau jumlah pelatihan yang diterima awak kapal. Analisis ini bertujuan menyusun gambaran tentang efektivitas pemeliharaan crane dalam mendukung kelancaran proses bongkar muat, serta mengukur tingkat keterampilan personel dalam menangani peralatan bongkar muat.

Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara sistematis menggunakan teori-teori yang relevan. Selanjutnya, dilakukan perbandingan dan interpretasi terhadap hasil temuan lintas disiplin guna menilai validitas dan reliabilitas data. Tahap akhir dari proses ini adalah penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, serta penyusunan rekomendasi yang dapat dijadikan masukan dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja dan peningkatan keselamatan di atas kapal.

4. HASIL PENELITIAN

Jenis crane yang digunakan pada kapal KM. KENDHAGA NUSANTARA 15 selama masa praktik laut merupakan ship deck crane, yaitu derek yang dipasang permanen di atas dek kapal. Crane ini memiliki kemampuan berputar 360 derajat dan mampu mengangkat beban hingga 25 ton dengan panjang lengan 20 meter. Crane yang digunakan bermerk Lelangon, dan secara fungsional berperan penting dalam memindahkan muatan dari kapal ke dermaga maupun sebaliknya. Selain itu, ship deck crane juga dapat difungsikan dalam aktivitas konstruksi ringan di atas kapal. Peran crane sangat krusial dalam mendukung kelancaran dan ketepatan waktu proses bongkar muat, sehingga sangat mempengaruhi efisiensi logistik dan tanggung jawab kru kapal dalam menjamin ketepatan waktu pengiriman barang.

Agar alat ini dapat berfungsi optimal, diperlukan pemeliharaan yang tepat dan terjadwal sesuai dengan standar operasional dan regulasi perawatan peralatan kapal. Namun, berdasarkan pengalaman peneliti selama mengikuti pelatihan laut di KM. KENDHAGA NUSANTARA 15 selama 1 tahun 28 hari, pelaksanaan pemeliharaan crane di kapal tersebut belum berjalan secara maksimal. Beberapa temuan di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan perawatan tidak sepenuhnya dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan. Hal ini terlihat dari beberapa permasalahan teknis yang terjadi selama operasional crane berlangsung.

Masalah yang sering muncul antara lain adalah kebocoran oli derek, yang umumnya terjadi pada bagian kotak isian (stuffing box). Kebocoran ini mengganggu fungsi derek,

sehingga proses bongkar muat menjadi terhambat. Selain itu, kerusakan pada kabel crane juga menjadi persoalan yang sering terjadi. Kabel crane kerap mengalami aus atau putus karena tidak dilakukan pemeriksaan rutin. Bahkan, terdapat kasus di mana kabel yang telah diganti mengalami kerusakan karena instalasi tidak dilakukan sesuai prosedur, sehingga berdampak pada kerusakan komponen lain. Kurangnya pemberian pelumas atau gemuk pada bagian wire juga menjadi indikator lemahnya sistem pemeliharaan. Padahal, pemberian gemuk sangat penting untuk menjaga kelenturan dan ketahanan wire terhadap gesekan dan cuaca laut yang korosif.

Untuk mendalami hal tersebut, peneliti juga melakukan wawancara dengan salah satu awak kapal, yaitu Mualim I bernama Revaldi Adam, yang bertugas di KM. KENDHAGA NUSANTARA 15. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 30 Januari 2023, diketahui bahwa prosedur pemeliharaan crane di kapal sebenarnya telah dirancang dengan tahapan yang meliputi perencanaan, pengendalian, persiapan, dan pelaksanaan. Dalam praktiknya, tahapan tersebut selalu diusahakan untuk diikuti oleh kru kapal, namun tidak jarang mengalami kendala di lapangan. Beberapa faktor seperti keterbatasan waktu, sumber daya teknis, dan kondisi cuaca sering menghambat pelaksanaan pemeliharaan secara menyeluruh.

Lebih lanjut, Revaldi Adam menjelaskan bahwa sistem perbaikan yang diterapkan oleh perusahaan bersifat korektif, yaitu hanya dilakukan saat terjadi kerusakan atau ketika kapal sedang bersandar di pelabuhan. Dengan kata lain, belum diterapkan sistem perawatan preventif secara konsisten yang seharusnya menjadi standar dalam menjaga keandalan peralatan penting seperti crane.

Temuan ini menunjukkan perlunya peningkatan manajemen pemeliharaan di atas kapal, termasuk penegakan jadwal inspeksi berkala, penyediaan suku cadang yang memadai, dan pelatihan teknis bagi kru kapal untuk memastikan pemeliharaan dilakukan sesuai dengan pedoman teknis. Upaya tersebut penting untuk mendukung keselamatan kerja dan efisiensi operasional selama proses bongkar muat berlangsung.

5. PENUTUP

Berdasarkan analisa dan pembahasan pada bab sebelumnya mengenai perawatan crane untuk kelancaran bongkar muat di kapal KM. KENDHAGA NUSANTARA 15, diperoleh hasil dan diambil kesimpulan sebagai berikut:

Pemeliharaan peralatan bongkar muat crane KM. KENDHAGA NUSANTARA 15 Kurang optimalnya kinerja disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah

kurangnya kedisiplinan tim dalam menerapkan sistem perawatan crane dan pengalaman tim dalam melaksanakan tugas perawatan crane. Hal ini sering kali menyebabkan kerusakan pada crane khususnya cable crane.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ansori, A., & Mustajib, M. (2013). *Pengertian maintenance atau perawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2]. Handoyo, J. (2016). *Manajemen perawatan kapal* (hal. 53). Jakarta: EGC
- [3]. Ismail, H. S. (2020). *Adanya gangguan pada saat bongkar muat*. Journal of Maritime and Education (JME), 2(1), 64-69.
- [4]. Martopo, M. (2001). *Pengertian muat bongkar* (hal. 1). Semarang: BPLP.
- [5]. Martopo, M., & Sugiyanto, D. (2004). *Penanganan dan pengaturan muatan* (hal. 4). Semarang: BPLP.
- [6]. Martopo, M., & Soegiyanto, D. (2004). *Penanganan dan pengaturan muatan* (hal. 30). Semarang: BPLP.
- [7]. Patrick, P. (2001). *Praperawatan dan perawatan pencegahan*.
- [8]. Perwira KM. KENDHAGA NUSANTARA 15. (2022-2023). *Macam-macam perawatan harian*. Makassar: KM. KENDHAGA NUSANTARA 15
- [9]. Revaldi, A. (2023). *Adanya sistem perawatan crane*. Makassar: KM. KENDHAGA NUSANTARA 15.
- [10]. Rumangkang, B. (2016). *Teknik perawatan dan perbaikan kapal: Tujuan diadakannya perawatan*. Makassar: Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar