

**Pentingnya Perawatan Alat Bongkar Muat Terhadap Proses Bongkar Muat Pada Kapal General Cargo**  
(Importance of Maintenance Loading Unloading Tools for Process of Loading Unloading in General Cargo Ship)

**Kuncowati**  
**Jurusan Nautika, Program Diploma Pelayaran,**  
**Universitas Hang Tuah Surabaya**

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan pada kapal *general cargo* dengan sampel sebanyak 30 orang, mengenai pengaruh perawatan alat bongkar muat terhadap proses bongkar muat karena diduga perawatan alat – alat bongkar muat yang tidak baik, mengganggu kelancaran proses bongkar muat. Dari uji regresi linier diperoleh koefisien regresi variabel bebas perawatan alat bongkar muat sebesar 0,871. Perawatan alat bongkar muat berpengaruh positif dan signifikan terhadap proses bongkar muat, jika variabel perawatan alat bongkar muat ditingkatkan sebesar 1 (satu) satuan, maka akan berpengaruh terhadap peningkatan pada proses bongkar muat sebesar 0,871. Uji koefisien determinasi diperoleh  $R^2$  sebesar 0,781. Hal ini berarti 78,1 variasi variabel proses bongkar muat dipengaruhi oleh perawatan alat bongkar muat, sedangkan sisanya 21,9% diterangkan variabel lain di luar model persamaan.

**Kata kunci:** alat, bongkar muat, *general cargo*

**Abstract:** This research was conducted on 30 people on board of general cargo ship, about effect of loading and unloading equipment to the process of unloading because of suspected grooming tools - loading and unloading equipment that is not good, interfere with the smooth process of loading unloading. Obtained linear regression coefficient regression tool maintenance free loading and unloading of 0.871. Care of loading and unloading equipment positive and significant impact on the process of loading and unloading, if the variable treatment of loading and unloading equipment is increased by 1 (one) unit, it will affect the improvement in the process of loading and unloading of 0,871. Coefficient determination obtained  $R^2$  is 0,781. This means 78.1 variation of the variable loading and unloading process is influenced by the treatment loading and unloading equipment, while the remaining 21.9% is explained by other variables outside the model equations.

**Keywords:** tool, loading unloading, general cargo

**Alamat korespondensi:**

Kuncowati, Program Diploma Pelayaran, Universitas Hang Tuah, Jalan A. R. Hakim 150, Surabaya. e-mail: jurnal\_pdp@yahoo.co.id

## **PENDAHULUAN**

Pengangkutan orang, penumpang, barang, dan hewan dalam jumlah yang banyak atau besar sangat efektif dan murah, jika menggunakan transportasi laut dengan menggunakan sarana kapal. Kapal – kapal niaga sangat berperan penting untuk pengangkutan barang dari pelabuhan satu ke pelabuhan lainnya terutama barang yang akan diekspor atau diimpor. Beberapa contoh kapal niaga diantaranya adalah kapal tanker, kontainer, bulk carrier, chemical tanker, *general cargo*, dan sebagainya.

Kapal *general cargo* merupakan kapal niaga yang mengangkut muatan dalam berbagai jenis kemasan dan juga bisa memuat muatan curah. Kemasan muatan pada kapal general cargo bisa

muatan dalam karung, drum, kaleng, kardus, bal, dan sebagainya. Muatan – muatan tersebut harus bisa dimuat ke kapal atau dibongkar ke darat dengan aman tanpa merusak muatan dan tidak membahayakan buruh bongkar muat ataupun awak kapal.

Alat bongkar muat pada kapal *general cargo* adalah *crane* kapal, baik yang tersusun secara modern ataupun yang konvensional. Setiap ruang muat/palka pada kapal *general cargo* harus bisa dijangkau oleh alat bongkar muat dan biasanya satu ruang muat bisa difasilitasi satu atau lebih alat bongkar muat. Alat bongkar muat pada kapal general cargo terdiri atas tiang, batang pemuat, blok, wire/rope, ganco, dan mesin penggerakannya. Apabila bagian-

bagian dari alat bongkar muat tadi tidak dirawat dengan baik, maka akan menimbulkan kendala dalam kegiatan bongkar/muat, bahkan bisa mengganggu keselamatan buruh dan awak kapal yang sedang bekerja. Permasalahan-permasalahan yang muncul pada kapal general cargo diantaranya karena perawatan alat bongkar muat yang tidak baik mengakibatkan kekuatan muatnya berkurang dari SWL (Safety Working Load), robohnya tiang dan batang pemuat, gesekan antara blok dan wire yang berdenyit, serta wire putus, dan sebagainya. Kendala-kendala itu bisa menghambat kelancaran bongkar muat. Sehingga dalam penelitian ini penulis mengambil judul “Pentingnya Perawatan Alat Bongkar Muat Terhadap Proses Bongkar Muat Pada Kapal *General Cargo*”.

Dari latar belakang masalah yang penulis uraikan di atas dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut.

Bagaimana pengaruh perawatan alat bongkar muat terhadap proses bongkar muat pada kapal *general cargo*?

Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut.

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh perawatan alat bongkar muat terhadap kegiatan bongkar muat pada kapal *general cargo*.

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut.

Bagi penulis dan pembaca bisa menambah pengetahuan mengenai perawatan alat bongkar muat dan pengaruhnya.

### **Alat Bongkar Muat**

Menurut Istopo istilah muatan umum dalam perkapalan adalah muatan yang terdiri dari berbagai jenis dalam kemasan karung/sak, peti-peti, drum atau tong, bal, dan lain-lain. Menurut Martopo Soegiyanto ( 2004: 38-71 ), peralatan bongkar muat adalah susunan dari dan ke kapal , adapun susunan tersebut terdiri dari :

1. Batang pemuat/boom
2. Tiang Pemuat (mast)
3. Mesin derek (derrick winch)
4. Dilengkapi dengan berbagai jenis block dan tali temali

Pada kapal *general cargo*, batang pemuat dan tiang pemuat terbuat dari besi/baja, pada setiap batang pemuat tertulis SWL ( safety working load ), mesin derek berfungsi untuk menggerakkan batang pemuat. Blok ada yang terbuat dari besi atau kayu. Tali temali sebagai tali ulang pada blok berupa tali besi/wire bisa juga dari tali yang terbuat dari nabati, sintesis.

### **Perawatan**

Perawatan dapat didefinisikan sebagai suatu aktivitas untuk memelihara atau menjaga fasilitas atau peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian penggantian yang diperlukan agar terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan.

Dalam hal ini adalah bagaimana merawat alat bongkar muat pada kapal *general cargo* meliputi batang pemuat, tiang pemuat, mesin derek, tali menali dan block, supaya alat dapat dioperasikan atau dijalankan dengan baik ketika dibutuhkan setiap saat.

### **Proses Bongkar Muat**

Proses bongkar muat adalah kegiatan mengangkat, mengangkut serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya, sedangkan proses bongkar muat barang umum dari dan ke kapal disebut *stevedoring*.

## **METODE PENELITIAN**

### **Variabel Penelitian**

Pada penelitian ini variabel penelitiannya terdiri dari variabel independen yaitu perawatan alat bongkar muat ( X ) dan variabel dependen yaitu proses bongkar muat( Y ) yaitu sebagai berikut.

### a. Variabel Independen

Yaitu variabel yang berfungsi mempengaruhi variabel lain, jadi secara bebas berpengaruh terhadap variabel lain. Pada penelitian ini variabel dependen bebasnya adalah

#### Perawatan alat bongkar muat ( X )

Alat bongkar muat di kapal *general cargo* tersusun atas tiang pemuat, batang pemuat, mesin derek, blok, dan tali temali. Indikator-indikator penelitian faktor perawatan alat bongkar muat pada kapal *general cargo* pada penelitian ini adalah

1. Perawatan batang pemuat dan tiang pemuat
2. Pengangkatan muat sesuai SWL
3. Perawatan blok
4. Perawatan tali ulang

### b. Variabel Dependen

Yaitu variabel yang fungsinya dipengaruhi oleh variabel lain karenanya juga sering disebut variabel yang dipengaruhi oleh variabel yang lain.

Pada penelitian ini variabel dependen ( tergantung )-nya adalah

#### Proses bongkar muat ( Y )

Proses bongkar muat adalah kegiatan mengangkat, mengangkut serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya, sedangkan proses bongkar muat barang umum dari dan ke kapal disebut *stevedoring*.

Indikator-indikator penelitian faktor proses bongkar muat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Ketepatan waktu bongkar muat
- b. Kecepatan pemuatan/ pembongkaran dari dan ke kapal
- c. Kekuatan batang pemuat
- d. Kelancaran proses bongkar muat

#### Penentuan Sampel

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah jumlah seluruh awak kapal *general cargo* salah satu kapal milik perusahaan pelayaran di Surabaya. Sampel penelitian sebanyak 30 orang awak kapal *general cargo*.

### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan menggunakan teknik-teknik tertentu seperti berikut.

#### 1. Angket

Peneliti menyebarkan daftar pertanyaan kepada responden dalam bentuk pertanyaan – pertanyaan yang terstruktur dan tertulis untuk diisi oleh responden.

#### 2. Studi Pustaka

Peneliti membaca literatur-literatur yang berhubungan dengan sumber daya manusia yang berkaitan dengan penelitian dan data yang diperoleh dari tempat penelitian yang berhubungan dengan penelitian.

### Metode Analisis

Jawaban yang diperoleh dari responden dan sesuai dengan nilai variabel yang telah ditetapkan selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan alat bantu program komputer *SPSS Statistic 17.0*.

Dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda dan uji koefisien determinasi.

### Analisis Regresi Linier

Persamaan garis regresi adalah untuk mengetahui variabel bebas (perawatan alat bongkar muat) terhadap variabel terikat (proses bongkar muat). Dari output perhitungan dengan SPSS 17 dapat diringkas pada Tabel 1.

**Tabel 1**

#### Ringkasan hasil perhitungan

Variabel	Koefisien	t-rasio
Konstan	2,337	1,532
Perawatan alat B/M	0,871	9,987

Sumber : Data Primer yang diolah, 2016

Variabel	Koefisien
R <sup>2</sup>	0,781
F- Hitung	99,736
N	30

Sumber : Data Primer yang diolah, 2016

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan ringkasan di atas diperoleh persamaan sebagai berikut.

$$Y = 2,337 + 0,871X + \mu$$

Koefisien regresi variabel bebas perawatan alat bongkar muat sebesar 0,871. Perawatan alat bongkar muat berpengaruh positif dan signifikan terhadap proses bongkar muat, jika variabel perawatan alat bongkar muat ditingkatkan sebesar 1 (satu) satuan, sedangkan variabel yang lain dianggap konstan, maka akan berpengaruh terhadap peningkatan pada proses bongkar muat sebesar 0,871.

#### **Uji Koefisien Determinasi**

Uji koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui berapa persen variasi variabel dependen dapat diterangkan oleh variasi dan variabel independen. Hasil yang diperoleh nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,781. Hal ini berarti 78,1 variasi variabel proses bongkar muat dipengaruhi oleh perawatan alat bongkar muat, sedangkan sisanya 21,9% diterangkan variabel lain di luar model persamaan.

#### **KESIMPULAN**

Hasil analisis regresi linier diperoleh koefisien regresi variabel bebas perawatan alat bongkar muat sebesar 0,871. Perawatan alat bongkar muat berpengaruh positif dan signifikan terhadap proses bongkar muat, jika variabel perawatan alat bongkar muat ditingkatkan sebesar 1 (satu) satuan, sedangkan variabel yang lain dianggap konstan, maka akan berpengaruh terhadap peningkatan pada proses bongkar muat sebesar 0,871.

Uji koefisien determinasi diperoleh  $R^2$  sebesar 0,781. Hal ini berarti 78,1 variasi variabel proses bongkar muat dipengaruhi oleh perawatan alat bongkar muat, sedangkan sisanya 21,9% diterangkan variabel lain di luar model persamaan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Danuasmoro, Goenawan. (2002). Manajemen Perawatan Kapal.  
Iqbal Hasan. (2002). Metodologi dan Aplikasinya. Jakarta: Ghalia.

Istopo. (1999). Kapal dan Muatannya. Jakarta: Koperasi BP3IP.

Riyan Arifiandi. (2010). Perawatan Alat Bongkar Muat Terhadap Kelancaran Bongkar Muat di KM.Wakatoramaru 03, Surabaya.

Tim BPLP Semarang. Perlengkapan Kapal untuk Perwira Kapal Niaga.

<http://pengertianadalahdefinisi.blogspot.co.id/2013/07/pengertian-perawatan-definisi-tujuan.html>