

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka bertujuan untuk memaparkan tentang istilah, pemikiran atau konsep-konsep yang bertujuan untuk mempermudah pembaca dalam memahami isi dari skripsi ini. Penelitian ini terfokus pada faktor-faktor yang ditimbulkan dan upaya penanganan untuk mengatasi terhambatnya penggunaan *ship's crane*. Berdasarkan topik pembahasan skripsi ini, maka media internet dan media buku sebagai referensi dan untuk dijadikan sebagai bahan perbandingan untuk membuktikan kebenaran dan melengkapi data yang sudah ada. Berikut adalah data-data yang dikutip dari berbagai sumber buku dan media internet yang berkaitan dengan topik yang menjadi pokok pembahasan:

##### 1. Analisis

Denifisi-denifisi analisis dari berbagai sumber:

- a. Menurut Komarudin (2001 : 53) dalam bukunya *Ensiklopedia Management*, analisis adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen-komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam suatu keseluruhan yang terpadu.
- b. Dikutip dari website <http://www.artikelsiana.com/2017/10/pengertian-analisis-tujuan-analisis.html> menjelaskan analisa berasal dari kata Yunani Kuno "*analisis*" yang berarti melepaskan. Analisis terbentuk dari dua suku kata yaitu "*ana*" yang berarti kembali dan "*luin*" yang

berarti melepas. Sehingga pengertian analisa yaitu suatu usaha dalam mengamati secara detail pada suatu hal atau benda dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau menyusun komponen tersebut untuk dikaji lebih lanjut.

- c. Menurut Tim Penyusun Departemen Pendidikan Nasional dalam bukunya Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008 : 60), mengatakan bahwa analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu kegiatan penyelidikan dan menguraikan untuk mendapatkan suatu jawaban atau jalan keluar dari bagian-bagian atau permasalahan yang diteliti atau dihadapi.

## 2. Hambatan

- a. Menurut Tim Penyusun Departemen Pendidikan Nasional dalam bukunya Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008 : 505), didalam bukunya mengatakan bahwa hambatan adalah halangan atau rintangan. Hambatan memiliki arti yang sangat penting dalam setiap melaksanakan suatu tugas atau pekerjaan. Suatu tugas atau pekerjaan tidak akan terlaksana apabila ada suatu hambatan yang mengganggu pekerjaan tersebut. Hambatan merupakan keadaan yang dapat menyebabkan pelaksanaan terganggu dan tidak terlaksana dengan baik.
- b. Menurut Rochman Natawijaya dan Sutriyanto (2005 : 7), hambatan adalah suatu hal atau peristiwa yang ikut menyebabkan suatu keadaan

yang menghambat dalam mengaplikasikannya pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam pelaksanaan di atas kapal terdapat 3 (tiga) faktor penghambat dalam penggunaan *ship's crane*.

- 1) Kinerja *ship's crane* tidak maksimal
- 2) Tidak semua kerusakan yang dapat diperbaiki oleh *crew* kapal
- 3) Usia kapal MV. Bara Anugerah yang sudah tua (24 tahun)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hambatan adalah suatu keadaan yang selalu dalam keadaan tidak lancar atau mengalami gangguan.

### 3. Peralatan Bongkar Muat

Menurut F.D.C. Sudjatmiko (1997 : 264) dalam bukunya yang berjudul Pelayaran Niaga, bongkar muat berarti pemindahan muatan dari dan ke atas kapal untuk ditimbun ke dalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga pelabuhan dengan mempergunakan alat pelengkapan bongkar muat, baik yang berada di dermaga maupun yang berada di kapal itu sendiri.

Alat bongkar muatan curah antara lain:

#### a. *Ship's Crane* (Derek Kapal)

Salah satu alat untuk bongkar muat dikapal yaitu *ship's crane*. *Ship's Crane* adalah suatu peralatan angkat yang berfungsi untuk mengangkat muatan dari palka kapal dan ke dermaga dan memiliki batas angkat muatan sesuai SWL (*Safety Working Load*.) Dalam bukunya Istopo (1999:17) menjelaskan *ship's crane* yang berukuran besar yang

dirancang khusus dan dikombinasikan dengan menggunakan penggaruk (*grab*) untuk mengambil muatan dari kapal ke *conveyor*. Bagian-bagian *ship's crane* terdiri dari:

- 1) Tiang *crane* yang dilengkapi dengan rel *crane* agar bisa bergerak kekanan dan kekiri, juga lampu untuk peringatan pada setiap orang yang berada dibawah *crane* bila *crane* bergerak.
- 2) Batang pemuat atau *boom* yang dilengkapi dengan *hydraulic* untuk mengangkat batang pemuat keatas. Pada saat kapal mengolah gerak, batang pemuat tersebut dalam posisi mengarah keatas dengan sudut kurang lebih  $35^{\circ}$  agar tidak terjadi benturan dengan bangunan anjungan kapal saat kapal akan sandar.
- 3) *Crane house* atau rumah *crane* adalah tempat untuk mengontrol *crane* tersebut dimana operator sebagai pengoperasinya.
- 4) Kerek muat atau *cargo block* adalah jalur *wire* untuk bergerak yang berada di ujung batang pemuat.
- 5) *Sheave shaft* adalah bagian *crane* yang berfungsi sebagai poros katrol untuk membelokan *wire* menuju ke *drum wire*.
- 6) *Wire drum* adalah tempat berkumpulnya satu *wire* panjang dalam bentuk gulungan.
- 7) *Wire* adalah kawat baja yang digunakan dalam kebutuhan menarik atau mengangkat sebuah beban .
- 8) *Motor crane* adalah penggerak utama dengan memanfaatkan magnet untuk menggerakkan *wire drum*.

*Ship's Crane* merupakan alat bongkar muat yang termasuk untuk beban menengah dan memiliki konstruksi lebih modern. Alat ini dilengkapi dengan mekanisme yang dapat berputar  $180^{\circ}$  atau  $360^{\circ}$ . MV. Bara Anugerah sendiri mempunyai 4 buah *ship's crane* yang berada pada setiap antara dua palka, dengan Panjang batang pemuatnya 21m dengan *safety working load* sebesar 25 ton saat menggunakan *grab* dan 30 ton saat menggunakan *hook*. Di beberapa negara penggunaan alat-alat ini didasarkan atas sertifikat yang dikeluarkan oleh *Surveyor* (pemeriksa) dari *International Cargo Gear Bureau* (ICGB) atau (biro klasifikasi tentang perawatan peralatan bongkar muat), yang menyatakan bahwa setelah memeriksa dan melakukan tes, maka alat-alat pemuatan tersebut telah memenuhi syarat keamanannya. Pada kapal pelayaran samudera maka setiap tiang pada umumnya paling sedikit 2 *boom*.



Gambar 2.1 *Ship's Crane* MV. Bara Anugerah

Menurut *ILO Occupational Safety and Health (Dock Work) Convention*, 1979 (No.152), terdapat beberapa aturan dalam pengoperasian alat

penanganan muatan terutama *ship's crane*. Aturan dengan tujuan dan persyaratan didefinisikan sebagai berikut:

- 1) Alat-alat penanganan muatan untuk mengangkat dan untuk melepas.
- 2) Beban kerja yang aman adalah massa maksimum muatan yang ditentukan oleh pertauran dan muatan dapat dengan aman dioperasikan. Massa maksimum ini disingkat "SWL" dan dinyatakan dalam satuan ton.
- 3) Sudut minimum yang diijinkan adalah sudut horizontal dari *derrick boom* dimana system *derrick* diijinkan untuk beroperasi dibawah beban kerja yang aman dan dinyatakan dalam satuan derajat.
- 4) Radius *slewing* maksimum adalah jari-jari dimana *crane jib* diijinkan untuk beroperasi dibawah beban kerja yang aman dan dinyatakan dalam satuan meter.

Dari teori tersebut penulis menyimpulkan bahwa *ship's crane* di atas kapal adalah alat bantu bongkar muat berukuran besar yang menggunakan penggaruk (*grab*) guna memperlancar proses bongkar muat di MV. Bara Anugerah.

#### b. *Grab*

Merupakan sebuah alat yang berbentuk sekop yang di gunakan untuk mengeruk batu bara dari tongkang atau dari palka. Alat ini selalu dipakai di atas kapal pada saat proses memuat ataupun bongkar. Di kapal MV. Bara Anugerah terdapat 4 *grab* utama dan 1 *grab* cadangan.



Gambar 2.2 *Grabes MV*. Bara Anugerah

c. *Conveyor*

*Conveyor* adalah mesin pemindah bahan menggunakan sabuk karet yang tidak berujung. Alat ini terdiri dari beberapa lapisan yang diperkeras dengan serat baja atau kawat baja untuk menghasilkan kekuatan pada *belt*. *Conveyor belt* dapat digunakan untuk memindahkan muatan satuan maupun curah sepanjang garis lurus *horizontal*. Penggunaan alat ini biasa digunakan saat kapal tersebut tidak memiliki alat bongkar muat sendiri seperti *ship's crane*.

d. *Hopper*

*Hopper* adalah wadah atau bejana yang diisi dari atas dan lubang pengeluaran di bagian bawah. Alat ini merupakan alat bantu dalam pembongkaran muatan di pelabuhan. Bentuk dari *hopper* menyerupai corong dimana muatan seperti batu bara atau muatan lainnya yang berbentuk curah ditampung kedalamnya, kemudian disalurkan kedalam pengangkut seperti truk.



Gambar 2.3 Hopper Pelabuhan Tanjung Intan, Cilacap

e. *Loader/unloader vehicle*

*Loader/unloader vehicle* adalah kendaraan yang di pakai dalam pemuatan curah batu bara yang berfungsi mengumpulkan muatan yang bersebaran yang ada di dalam tongkang maupun di dalam palka.

Kendaraan ini juga berfungsi untuk meratakan muatan yang ada di dalam palka agar ruang muat dapat digunakan secara optimal.



Gambar 2.4 *Loader Vehicle*

#### 4. Muatan Curah

- a. Menurut Sutyar (1994 : 23) dalam bukunya Kamus Istilah Pelayaran dan Perkapalan dijelaskan bahwa , *bulk cargo* adalah muatan terlepas (muatan yang dimuat tidak terbungkus seperti biji-bijian, gandum, batu arang, dan sebagainya).
- b. Dikutip dari website <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/bulk-cargo> menjelaskan bahwa, *bulk cargo* adalah barang seperti batu bara, biji-bijian, minyak, atau bahan kimia yang tidak dikemas dalam jenis dari kontainer, dan diangkut dalam jumlah besar.

Berdasarkan teori tersebut peneliti menjelaskan pengertian dari muatan curah adalah muatan yang dibawa atau diangkut oleh suatu kapal dalam bentuk lepas, tidak terbungkus dan diangkut dalam jumlah besar. Muatan yang dibawa selama penulis melaksanakan praktek di atas kapal yaitu muatan curah batu bara.

#### 5. Kapal Curah (*Bulk Carrier*)

- a. Menurut Sutyar (1994 : 23) dalam bukunya Kamus Istilah Pelayaran dan Perkapalan dijelaskan bahwa, *bulk cargo carrier* adalah kapal yang dibangun untuk mengangkut muatan jenis curah, gandum, biji-bijian, biji besi, batu bara halus.
- b. Menurut Klaas van Dokkum (2005:55) kapal curah (*bulk carrier*) adalah kapal yang didesain spesial untuk mengantarkan muatan dalam bentuk curah. Berdasarkan ukuran bobot mati, tipe bulk carrier di bedakan menjadi 4 (empat) antara lain:

- 1) *handy size bulk carrier* berukuran 10000-35000 DWT.
- 2) *handy max bulk carrier* berukuran 35000-50000 DWT.
- 3) *panamax bulk carrier* berukuran 50000-80000 DWT. D
- 4) *capsize* berukuran lebih dari 80000 DWT. Kapal MV. Bara Anugerah sendiri termasuk dalam jenis *handy max bulk carrier*.



## B. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2.5 Kerangka Pikir

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan kerangka berpikir untuk memaparkan secara kronologis dalam setiap menyelesaikan pokok permasalahan penelitian, yaitu permasalahan dalam menggunakan alat bongkar muat diakapal seperti *ship's crane*, serta penanganan yang harus dilakukan untuk mengatasi terhambatnya penggunaan *ship's crane* di kapal MV. Bara Anugerah.

Untuk menunjang kelancaran kegiatan bongkar muat di atas kapal harus didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai maka kegiatan bongkar muat dapat dilakukan dengan lancar. Namun masalah yang dihadapi seperti kinerja performa *ship's crane* yang tidak maksimal dapat memengaruhi dalam pelayanan konsumen. Hal inilah menjadi satu alasan mengapa perawatan dan pemeliharaan terhadap alat bongkar muat harus dilakukan walaupun dihadapkan dengan keterbatasan-keterbatasan.

Selain perawatan dan pemeliharaan, faktor yang mempengaruhi lancarnya kegiatan bongkar muat yaitu adanya masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang kapal, sehingga harus menunggu waktu atau dari pihak darat yang membantu untuk memperbaikinya. Faktor usia yang sudah tua dapat mempengaruhi dalam kegiatan bongkar muat. Karena dengan bertambahnya usia suatu kapal dapat mempengaruhi dalam pengoperasian bongkar muat. Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan penelitian ini, penulis menggunakan kerangka berpikir secara sistematis berupa diagram atau tabel.

### C. Definisi Operasional

Untuk mempermudah pemahaman dalam skripsi ini maka penulis mencantumkan beberapa istilah atau pengertian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini, antara lain:

1. *Crew* adalah kesatuan orang yang bekerja di atas kapal.
2. *Ship's Crane* (Derek Kapal) adalah suatu peralatan angkat yang berfungsi untuk mengangkat muatan dari palka kapal dan ke dermaga dan memiliki batas angkat muatan sesuai SWL.
3. *SWL* ( *Safety Working Load* ) adalah kemampuan sebuah alat untuk mengangkat beban seberat ( ton ) dengan aman.
4. *Grab* adalah sebuah alat yang berbentuk sekop yang di gunakan untuk mengeruk batu bara dari tongkang atau dari palka.
5. *Hook* adalah alat yang terletak pada ujung kabel *ship's crane* dan berfungsi untuk dikaitkan pada beban atau muatan.
6. *Conveyor* adalah mesin pemindah bahan menggunakan sabuk karet yang tidak berujung.
7. *Hopper* adalah wadah atau bejana yang diisi dari atas dan lubang pengeluaran di bagian bawah.
8. *Loader/unkiader vehicle* adalah kendaraan yang di pakai dalam pemuatan curah batu bara yang berfungsi mengumpulkan muatan yang bersebaran yang ada di dalam tongkang maupun di dalam palka.
9. *DWT* adalah *Dead Weight Tonnage* atau jumlah bobot yang dapat diangkut kapal sejak kapal kosong hingga sarat maksimum yang diijinkan.

10. *ILO (International Labour Organization)* adalah salah satu badan PBB yang bertujuan memberikan pedoman dalam menciptakan undang-undang perburuhan berkaitan dengan hak-hak dan kewajiban buruh.
11. *Slewing* adalah berputar.
12. *Hydraulic* adalah mempergunakan daya minyak untuk menimbulkan tekanan pada tempat atau objek dimana tekanan itu di ciptakan.
13. Tongkang adalah suatu jenis kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung, digunakan untuk mengangkut barang dan ditarik dengan kapal tunda atau digunakan untuk mengakomodasi pasang-surut seperti pada dermaga apung.

