

Optimalisasi Proses Memuat Semen Curah di KM. TONASA LINE - X

Bustamin ¹⁾, Eva Susanti²⁾, Muhammad Mahadin B³⁾,

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Program Studi Nautika

Jln. Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode Pos. 90172

*Email: bustaminmuhammad70@gmail.com¹⁾, eva_susanti@dephub.go.id²⁾

Muhammadmahadin17@gmail.com³⁾,

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah mengetahui tingkat optimalisasi proses memuat semen di KM. Tonasa Line X. Metode penelitian ini adalah metode kualitatif. Sumber data diambil dari Wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 30 Agustus 2021 – 02 September 2022 di KM. Tonasa Line X. Hasil penelitian bahwa proses memuat semen masih kurang optimal pelaksanaan kegiatan proses memuat melibatkan muahim khususnya deck department, kegiatan tersebut sebenarnya telah berjalan dengan baik hanya saja ada faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan muatan yang dikarenakan persiapan ruang muat kurang optimal, sehingga dapat menimbulkan bahaya pelaksanaan proses memuat.

Kata Kunci: Pemuatan, Persiapan, Ruang muat.

1. Pendahuluan

Bagi Dokter. D. A. LASSE, S. H., DRS., Milimeter. Dalam bukunya Cargo Management (2016: 34), rencana penempatan muatan (*stowage plan*) di palka dituangkan dalam wujud foto non- skala buat tiap- tiap palka dengan lapisan:

- a. Bagilah ruang pemuatan.
- b. Pertahankan pengaturan beban.
- c. Stabilitas kapal
- d. Keamanan spesial beban
- e. Memaksimalkan ruang muat

Berdasarkan pengalaman penulis saat menjalani latihan berlayar di Tonasa Line, keahlian yang handal dari awak kapal dan personel bongkar muat memiliki peran yang sangat penting dalam menjalankan proses pemuatan agar dapat dilakukan dengan efisiensi maksimal. Untuk memastikan operasional pemuatan muatan berjalan lancar, zona muatan (ruang tunggu) sering kali disiapkan oleh awak kapal yang dipantau langsung oleh first officer, yaitu petugas yang bertanggung jawab atas muatan di atas kapal.

Berdasarkan observasi di Kilometer Tonasa Line, setelah kapal tiba di Tanjung Priok, Jakarta, langsung bersandar, kapten dan first officer menghadap

surveyor. Setelah dilakukan survei, diketahui bahwa kapal tidak memenuhi standar kebersihan dan pemeliharaan karena masih terdapat sisa muatan dari pelabuhan sebelumnya di palka. Surveyor kemudian memutuskan agar kapal bersiap kembali hingga palka benar-benar bersih dan bebas dari sisa apapun. Selanjutnya, palka dibersihkan. Setelah selesai, surveyor dipanggil untuk memeriksa zona pemuatan, khususnya bagian dalam palka, dan mengeluarkan sertifikat pemuatan. Kurangnya kebersihan palka oleh awak kapal di ruang pemuatan menyebabkan masalah dalam proses pemuatan karena dianggap tidak layak untuk pemuatan, sehingga menimbulkan penundaan yang merugikan industri karena memakan waktu untuk memperbaikinya.

2. Kajian Pustaka

Pemuatan semen curah dicoba di dermaga. Buat menggapai kelancaran tersebut, butuh dicoba persiapan jauh- jauh hari, antara lain perlengkapan pemuatan semacam peredam(penghubung antara pipa darat serta pipa kapal yang digunakan buat mengangkat semen curah) serta bensin.

Kargo semen curah sangat sensitif terhadap risiko; jika ruang muatan lembab dan muatan berkondensasi, semen dapat membeku. Pembekuan semen tidak hanya merugikan perusahaan, tetapi juga pelabuhan karena dapat mengganggu peralatan bongkar muat semen di pelabuhan. Selain itu, ketidaksiapan awak kapal dalam menjalankan prosedur persiapan ruang muat juga dapat menyebabkan masalah seperti terbatasnya ruang muat akibat masuknya air. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan strategi yang melibatkan semua pihak terkait. Hal ini bertujuan agar pihak kapal dapat menjalankan tugasnya dengan baik dan akhirnya persiapan ruang muatan dapat berjalan lancar.

Bagi Capt. H. Rubianto(2019; 1), terdapat 5 prinsip pemuatan yang wajib diiringi serta diterapkan dengan baik. Konsep pemuatan utama merupakan:

a. Melindungi kapal

Melindungi kapal berarti membenarkan kalau, dikala melakukan tugas penindakan serta pengelolaan kargo, kapal senantiasa dalam keadaan prima, nyaman, serta laik laut. Buat menggapai iktikad/ tujuan tersebut, atensi wajib tertuju pada distribusi beban yang penataannya wajib sepadan, meliputi distribusi beban vertikal, melintang, memanjang, serta khusus:

- 1) Upaya Pembagian Beban Vertikal dicoba buat menghindari kestabilan kapal sehingga tidak menyebabkan kehancuran struktur ataupun tenggelam.
- 2) Distribusi Muatan Longitudinal Upaya dicoba buat menyeimbangkan pemuatan muatan di tiap palka dari depan ke balik, sehingga kapal bisa mempertahankan kemiringan kecil ke balik tanpa memonopoli ataupun terkulai. Hogging merupakan kondisi yang terjalin apabila beban terpusat pada ujung- ujung kapal sehingga menimbulkan kapal gampang rusak bila mengalami gelombang besar, serta ujung- ujung kapal langsung terletak pada puncak gelombang sebab struktur pusatnya. sebagian kapal berganti melengkung ke atas. Sagging merupakan sesuatu kondisi dimana beban terpusat pada bagian tengah kapal, dampaknya kapal hendak gampang patah apabila menemukan gelombang besar, serta bagian tengah kapal pas pada posisi lembah gelombang serta pada ujung- ujungnya. kapal. Sebab struktur kapal, dia terletak pas di puncak ombak. Bagian tengahnya cembung ke dasar.
- 3) Pembagian Muatan Melintang Upaya ini dicoba buat menjamin penyeimbang berat muatan di kiri serta kanan pada dikala pemuatan, sehingga menghindari terbentuknya kemiringan kapal(list) yang disebabkan oleh muatan selama ekspedisi.
- 4) Kapasitas Beban Dek

Kapasitas beban dek(DLC) mengacu pada keahlian dek buat menopang beban yang ditempatkan di atasnya. DLC bermacam- macam bergantung pada pembuatan kapal.

b. Melindungi muatan

Yang diartikan dengan“ melindungi muatan” merupakan kewajiban pengangkut terhadap keselamatan benda yang dilansir dari sesuatu pelabuhan hingga ke pelabuhan tujuannya cocok dengan kondisi muatan pada dikala diterima.

Tanggung jawab pengangkut atas keselamatan kargo didefinisikan selaku" dari sling ke sling" ataupun" dari tekel ke tekel". Buat menjamin keamanan kargo, pengangkut wajib menguasai fitur serta tipe tiap kargo buat menghindari bahaya dari faktor- faktor seperti

- 1) kapal yang berkeringat.
- 2) Banyak keringat.
- 3) Kebocoran ataupun kelembapan akibat beban lain.
- 4) Gesekan dengan kulit ataupun lambung kapal
- 5) Gesekan dengan orang lain
- 6) Penindakan beban(sling) yang salah.
- 7) Dikombinasikan dengan bayaran yang lain(atribut bayaran).
- 8) Pemanasan Spontan
- 9) Pencurian(Pencurian).

Buat menjauhi/ menghindari kerugian akibat hal- hal tersebut di atas, hingga hal- hal berikut ini wajib dicoba dengan benar serta pas:

- 1) Pemakaian implementasi(dunnage)
- 2) Memukul serta Mengamankan
- 3) Membagikan ventilasi.
- 4) Pembelahan muatan/ atensi terhadap mutu muatan
- 5) Perencanaan yang sangat baik.
- 6) Pakai ruang pemuatan sebanyak bisa jadi.

Yang diartikan dengan pemanfaatan ruang, muat sebanyak-banyaknya, berkaitan dengan pengendalian ruang yang lenyap(Broken Stowage), ialah penyusunan muatan sedemikian rupa sehingga ruang memuat yang ada bisa diisi muatan sebanyak- banyaknya. ruang pemuatan yang tidak terpakai dilindungi supaya senantiasa minimum.

Penyimpanan Rusak merupakan persentase(%) ruang yang lenyap ataupun kurang dimanfaatkan dalam tata letak ruang kargo. Buat menghitung proporsi ruang yang lenyap dari palka, pakai rumus
 Penyimpanan Rusak= Tahan. Volume Penetasan= Volume- Volume Kargo dikalikan 100%

Dikala mengendalikan benda ke dalam ruang tunggu, prevalensi Penyimpanan Rusak di bermacam bidang semacam:

- 1) Sudut palka
- 2) Ujung palka.
- 3) Dekat selokan(lambung kapal)
- 4) Di peringkat paling atas urutan pemuatan.
- 5) Antar beban itu sendiri.

Pemicu Stowage Rusak pada dikala aksi manajemen muatan antara lain:

- 1) Wujud palka.
- 2) Format muatan
- 3) Tipe beban
- 4) Keahlian pekerja/ penyiap
- 5) Pemakaian implementasi(dunnage).

Buat menanggulangi Broken Stowage, ikuti langkah- langkah berikut ini:

- 1) Seleksi wujud muatan yang cocok dengan desain palka
- 2) Mengklasifikasikan serta memilah tipe beban.
- 3) Pemakaian angkutan pengisi.
- 4) Pengawasan pengaturan beban.
- 5) Pakai dunnage sesedikit bisa jadi

Buat menanggulangi Broken Stowage, ikuti langkah- langkah berikut ini:

- 1) Seleksi wujud muatan yang cocok dengan desain palka.
- 2) Mengklasifikasikan serta memilah tipe beban
- 3) Pemakaian angkutan pengisi.
- 4) Pengawasan pengaturan beban.
- 5) Pakai dunnage sesedikit bisa jadi.

c. Bongkar memuat yang kilat, tidak berubah- ubah, serta metodis.

Bongkar memuat dengan kilat, teratur, serta metodis mengacu pada pengembangan prosedur bongkar memuat yang efektif serta hemat bayaran dari segi waktu serta sumber energi.

Buat menggapai hasil terbaik, hal- hal berikut wajib dihindari ataupun dicegah:

- 1) Penetasan Panjang.
- 2) Penyimpanan Berlebih
- 3) Lebih dari Pengangkutan

Long Hatch mengacu pada penumpukan beberapa besar jenis kargo di satu ruang tunggu buat pelabuhan tertentu, ataupun distribusi kargo yang tidak menyeluruh di tiap ruang tunggu buat pelabuhan tujuan tertentu. Dampaknya, ruang tunggu membutuhkan waktu pengosongan yang lumayan lama(jam gang). Over Stowage merupakan muatan yang

sepatutnya dibongkar di pelabuhan akhir tetapi terhalang oleh muatan lain yang terletak di atasnya. Oleh sebab itu, tiap benda yang terhambat wajib direlokasi ataupun dibongkar terlebih dulu, baru setelah itu muatan yang dikeluarkan. Dampaknya, waktu bongkar memuat hendak meningkat, demikian pula bayaran pengosongan serta pemuatan ulang muatan penghalang, dan mungkin kehancuran muatan penghalang sepanjang proses bongkar memuat.

Over Carriage merupakan benda yang wajib dibongkar di pelabuhan tujuan serta diangkut ke pelabuhan selanjutnya. Dampaknya mencuat tuntutan yang sangat merugikan industri pelayaran, kala industri pelayaran diwajibkan bertanggung jawab atas pengeluaran yang dikeluarkan buat mengangkat benda kembali ke pelabuhan.

Tujuannya untuk menjauhi *Long Hatch*, *Over Stowage*, serta *Over Carriage*, pertimbangkan perihal berikut:

- 1) Perencanaan pengaturannya luar biasa.
- 2) Pembelahan sempurna.
- 3) Bagikan indikator port yang nampak.
- 4) Inspeksi pada dikala penyelesaian pembongkaran.

d. Melindungi awak kapal serta pekerja.

Yang diartikan dengan melindungi awak kapal serta pekerja merupakan menyangkut keselamatan jiwa awak kapal serta pekerja, dan sepanjang awak kapal serta pekerja/ buruh melaksanakan aktivitasnya senantiasa terlindungi dari seluruh wujud resiko. yang bisa jadi mencuat ataupun tidak mencuat akibat penerapan aktivitas bongkar memuat.

3. Metode Penelitian

Lokasi dan waktu saat melaksanakan penelitian ini ialah 12 bulan 2 hari di KM. Tonasa Line X. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dengan pengumpulan data melalui observasi dengan melaksanakan pengambilan dan juga pengamatan secara langsung di lapangan atau penelitian ini berfokus pada unit analisisnya adalah mengetahui tingkat optimalisasi proses memuat semen di KM. Tonasa Line X, pengumpulan data-data yang penulis peroleh dalam penelitian ini yaitu dilakukan melalui pengamatan langsung, artinya mencari literatur yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi penulis melalui

aktifitas yang terjadi di lapangan sesuai prinsip pemuatan demi untuk keselamatan pelayaran.

4. Hasil Penelitian

Pelaksanaan kegiatan proses memuat semen curah melibatkan mualim khususnya deck department, Kegiatan tersebut sebenarnya telah berjalan dengan baik, hanya saja ada faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan muatan yang di karenakan persiapan ruang muat kurang optimal, sehingga dapat menimbulkan bahaya keselamatan pada saat pelaksaksanaan pemuatan.

Berdasarkan pada hasil observasi, Kesiapan ruang muat pada tanggal 9 Oktober 2021 ketika melakukan kegiatan proses memuat semen di pelabuhan . Terlihat persiapan ruang muat kurang optimal karena terdapat kotoran semen yang atau semen yang telah membatu di dalam ruang muat KM.Tonasa Line-X. Yang di sebabkan muatan semen sebelumnya. Namun tidak menyebabkan kerusakan yang sangat fatal. Lalu di lakukan penanganan membersihkan dengan mengangkat sisa muatan yang telah membatu ke atas deck. Sedangkan untuk kendala yang di hadapi oleh kru kapal saat pelaksanaan persiapan ruang muat adalah faktor kru yang kelelahan setelah kegiatan harian di kapal KM. Tonasa Line –X yang berdekatan dengan waktu sandar

Untuk mendukung hasil observasi, penulis melakukan pada tanggal 20 maret 2022 kepada mualim 1 selaku yang bertanggung jawab terhadap muatan pada saat kapal sandar di pelabuhan Tanjung Priok. Hasil wawancara terkait bagaimana persiapan ruang muat yang di laksanakan diruang muat semen diatas KM.Tonasa Line-X :

Menurut mualim I “persiapan proses memuat semen yang dilaksanakan di KM . Tonasa Line - X berjalan dengan lancar. Namun terkadang terjadi beberapa kasus pada persiapan ruang muat yang melibatkan ruang muat yang kurang bersih, atau kurang optimal yaitu selain faktor dari kru kapal itu sendiri, juga melibatkan faktor perusahaan yang memberikan order. Faktor alam juga mempengaruhi ruang muat, terkadang kita harus menyelesaikan memuat secara cepat dan optimal dikarenakan pasang surut air di dermaga.”

Hasil wawancara terkait kendala yang di hadapi oleh kru kapal pada saat persiapan ruang muat di atas kapal KM. Tonasa Line - X :

Menurut Mualim I “Kendala yang dihadapi oleh kru kapal pada saat proses persiapan ruang muat biasanya , kurang kesadaran tentang keselamatan kerja

untuk mereka pribadi dan seluruh awak kapal. Mereka sering menganggap remeh keselamatan kerja untuk mereka hanya karena kelelahan saat bekerja“.

Tabel. 1 Kondisi Kapal yang Sebenarnya

NO	Kondisi yang sebenarnya di atas kapal	Prosedur yang seharusnya dilakukan di atas kapal
1.	Proses persiapan ruang muat kurang bersih atau kurang optimal sehingga terdapat sisa semen muatan sebelumnya yang sudah membatu di ruang muat. Yang dikarenakan pada saat setelah bongkar muat ruang muat tidak segera dibersihkan	Jika terdapat kotoran atau sisa muatan di dalam ruang muat semen pada saat persiapan memuat, crew kapal di haruskan untuk langsung membersihkan kotoran atau sisa muatan semen tersebut sebelum proses memuat semen ke dalam ruang muat
2.	Pada saat proses persiapan ruang muat, terkadang crew kapal tidak memperhatikan keselamatan mereka sendiri. Hanya karena kondisi mereka sedang lelah. Sehingga terjadi ruang muat yang kurang bersih. Dan menyebabkan muatan rusak	pada saat proses persiapan ruang muat di atas kapal KM.Tonasa Line - X, seluruh ABK yang bertugas wajib memperhatikan kondisi kebersihan ruang muat tersebut. sehingga dapat mencegah kerusakan muatan yang menimbulkan kerugian pada pemilik muatan yang akan menimbulkan kerugian pada pemilik muatan dan perusahaan kapal terkait.

Sumber: Data kondisi Kapal KM. Tonasa Line X.

5. Penutup

a. Kesimpulan

Persiapan dan kendala ruang muat yang dilaksanakan pada ruang muat semen sebelum pemuatan di KM. Tonasa Line – X terlihat kurang

optimal, Kendala yang di hadapi oleh mualim di atas kapal yaitu kurangnya kesadaran mualim di atas kapal tentang persiapan dan mencegah kerugian kerusakan muatan pada saat proses persiapan ruang muat di atas kapal KM. Tonasa Line – X.

b. Saran

Mualim yang bertanggung jawab seharusnya mengawasi kegiatan persiapan ruang muat di lapangan secara langsung dan memberikan arahan sesuai ketentuan yang berlaku. 2. Meningkatkan kesadaran tentang keselamatan kerja di atas kapal, terutama pada saat proses persiapan ruang muat di kapal KM. Tonasa Line - X.

6. Daftar Pustaka

- [1]. Arikunto. (2011). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RinelkaCipta.
- [2]. Asri, H. (2023). *Penanganan Dan Pengaturan Muatan Pada Palka Cargo Reefer MV. Ju Long 1*. JURNAL VENUS, 11(1), 63-74.
- [3]. Capt. Istopo, Capt. OI.S. Karliol. (2002). *Kapal dan Muatannya*. Jakarta: Penerbit Bahari Jaya.
- [4]. Danuasmorol Goenawan (2003), *Manajemen Perawatan, Jakarta*, penerbit:Yayasan Bina Citra samudera.
- [5]. Holusel, D. J. (1994). *Seamanship Techniques*. London: Butterworth-Heinemann Ltd.
- [7]. Martopo, Arso, & Soegiyanto. (2004). *Penanganan dan Pengaturan Muatan*. Makassar: Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
- [8]. O'Connor, Patrick D.T. 2001. *Practical Realibility Engineering, Fourth Edition*. England: Jolhn Wilely & Solns. Ltd.
- [9]. Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [10]. Sugiarto, Eko. (2017). *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif: Skripsi dan Tesis*. Yogyakarta: Suaka Media.