

## Optimalisasi Perawatan *Rubber Seal* Tutup Palka Guna Melancarkan Proses Kegiatan Bongkar Muat Agar Terciptanya Keselamatan Pelayaran di MV. Tanto Terima

Teguh Prasetyo<sup>1</sup> Pujo Widodo<sup>2</sup> Herlina Juni Risma Saragih<sup>3</sup> Panji Suwarno<sup>4</sup> Budiman Djoko Said<sup>5</sup>

Program Studi Keamanan Maritim, Fakultas Keamanan Nasional, Universitas Pertahanan Republik Indonesia, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, Indonesia<sup>1,2,3,4,5</sup>

Email: [teguhp9a.31@gmail.com](mailto:teguhp9a.31@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

Semua pengguna jasa transportasi laut di Indonesia khususnya dan di dunia pelayaran, senantiasa sangat mengutamakan persoalan keselamatan dan keamanan, Dalam kegiatan perawatan kapal bermuatan curah, perawatan *rubber seal* sangatlah penting karena digunakan untuk menutup palka dan melindungi muatan yang berada di dalamnya dari berbagai macam bahaya dan air laut. Pada dasarnya perawatan bertujuan untuk menjaga agar kondisi muatan selalu dalam keadaan baik dan siap untuk digunakan sehingga tidak menghambat dalam proses persiapan bongkar muat, yang selanjutnya baru diikuti dengan aspek lain seperti biaya yang terjangkau, kecepatan dan ketepatan waktu, serta aspek kenyamanan. Terjadinya kecelakaan kapal seperti tenggelam atau air laut masuk kedalam muatan kering yang berisi gandum, jagung dll adalah permasalahan yang berkaitan dengan keselamatan dan keamanan transportasi laut. Keselamatan dan keamanan maritim di sini, adalah kebijakan utama yang harus mendapatkan prioritas pada pelayaran dalam menunjang kelancaran transportasi laut Indonesia sebagai negara kepulauan. Indonesia memiliki kedaulatan atas keseluruhan wilayah laut Indonesia, sehingga laut memiliki peran cukup berarti baik bagi sarana pemersatu bangsa dan wilayah Republik Indonesia.

**Kata Kunci:** Keselamatan, *Rubber Seal*

### Abstract

All users of sea transportation services in Indonesia, especially and in the world of shipping, always prioritize safety and security issues. In maintenance activities for bulk-loaded ships, maintenance of rubber seals is very important because they are used to close holds and protect the cargo inside from various kinds of hazards and sea water. Basically maintenance aims to keep the cargo in good condition and ready for use so that it does not hinder the loading and unloading preparation process, which is then followed by other aspects such as affordable costs, speed and timeliness, as well as convenience aspects. The occurrence of ship accidents such as sinking or seawater entering bulk cargo containing wheat, corn etc. is a problem related to the safety and security of sea transportation. Maritime safety and security here, is the main policy that must get priority on shipping in supporting the smooth sea transportation of Indonesia as an archipelagic country. Indonesia has sovereignty over the entire Indonesian sea area, so that the sea has a significant role both for uniting the nation and for the territory of the Republic of Indonesia.

**Keywords:** Safety, *Rubber Seal*



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

Kapal merupakan alat transportasi di laut dan sangat berpengaruh di Indonesia sebagai negara maritim, karena Indonesia terdiri dari banyak pulau. Kapal memuat muatan yang ditempatkan di ruang muat agar muatan tersebut tidak terkena air laut dan tidak terkena bahaya apapun serta dilengkapi dengan penutup palka. Penutup palka harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak membebani dek atau mengganggu proses bongkar muat yang

berpengaruh pada keselamatan pelayaran. Biasanya palka dapat memiliki ponton hingga 4 ponton dan sering bocor atau tidak kedap karena karet atau *rubber seal* pada bibir palka yang sudah rusak atau tidak bekerja dengan baik. Seperti MV. TANTO TERIMA memiliki palka ponton yang tidak kedap terhadap air, mengakibatkan muatan dalam peti kemas terendam. Sehingga pada saat dibongkar peti kemas tersebut basah dan muatan didalamnya rusak. Tutup Palka dengan keadaan rusak seharusnya tidak digunakan atau di perbaiki tetapi dalam praktiknya kinerja sistem pada kapal MV. TANTO TERIMA tutup palka masih digunakan pada saat hujan air masuk kedalam palka tanpa terhalang dengan *rubber*. Berdasarkan data yang di dapat pada 3 bulan pertama tidak dilakukan perawatan, lalu pada 3 bulan kedua masih tidak dilakukan perawatan, dan pada 3 bulan ketiga *hatch cover* mendapatkan perawatan pada bulan Desember 2020. Lalu untuk 3 bulan berikutnya *hatch cover* tidak mendapatkan perawatan data tersebut berdasarkan pada sumber data atau *Plan Maintenance System* (PMS) yang ada dikapal.

*Hatch cover* jenis Ponton (*Ponton type hatch cover*) terdiri dari beberapa *board* yang terbuat dari bahan pelat baja yang terpasang melintang diatas lubang palka. *Hatch cover* jenis ini memiliki 3-4 daun ponton terhadap ambang 1 palka kapal. Jenis ini untuk membuka dan menutupnya dilakukan secara manual atau di angkat menggunakan *Crane* atau *gantry crane*, pada bagian samping palka memiliki lasing sebagai pengunci palka. Daun ponton yang bernomor ganjil akan di buka lebih dahulu lalu di lanjutkan ponton yang bernomor genap. Setiap palka memiliki 4 ponton yang terbagi dua, 2 nomor ganjil dan 2 nomo genap. Sehingga pada saat terbuka ponton akan tertumpuk dengan urutan nomornya.

Disini penulis mencoba untuk mengangkat permasalahan yang ada di dalam pelaksanaan pengangkutan muatan di MV. TANTO TERIMA pada saat melakukan bongkar atau pun muat di pelabuhan. Kendala atau permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan bongkar muat yang menyangkut dengan *hatch cover* tipe ponton yaitu sering air hujan yang masuk ke palka karena *hatch cover* tidak kedap terhadap air sehingga muatan terendam air dan muatan tersebut tidak bisa dibongkar, oleh karena itu terjadi keterlambatan dalam bongkar muat. Jika karet pada tutup palka tidak kedap pada saat hujan kegiatan bongkar muat, maka *hatch cover* tidak berfungsi. Air akan masuk terus menerus dan membuat muatan basah. Hal ini tentu menyulitkan seluruh ABK dan merugikan perusahaan dan berhubungan pada aspek keselamatan pelayaran. Pihak bongkar muat harus menunggu sampai palka dalam keadaan kering dan muatan dinyatakan siap untuk melakukan bongkar muat. Adapun untuk mencegah hal tersebut, dibutuhkan perawatan rutin karet kedap air dan *hatch cover* itu sendiri.

## Landasan Teori Optimalisasi

Menurut (Nurrohman, 2017) Optimalisasi adalah upaya meningkatkan kinerja pada suatu unit kerja ataupun pribadi yang berkaitan dengan kepentingan umum, demi tercapainya kepuasan dan keberhasilan dari penyelenggaraan kegiatan tersebut. Jadi optimalisasi adalah sistem atau upaya menjadikan paling baik atau paling tinggi. Optimalisasi adalah mencari alternatif dengan biaya yang paling efektif atau kinerja dicapai tertinggi menurut kendala yang diberikan, dengan memaksimalkan faktor yang diinginkan dan meminimalkan yang tidak diinginkan. Menurut (Mohammad Nurul Huda, 2018) Optimalisasi berasal dari kata optimal artinya terbaik atau tertinggi. Mengoptimalkan berarti menjadikan paling baik atau paling tinggi. Sedangkan optimalisasi adalah proses mengoptimalkan sesuatu, dengan kata lain proses menjadikan sesuatu menjadi paling baik atau paling tinggi. Jadi optimalisasi disini mempunyai arti berusaha secara optimal untuk hasil yang terbaik untuk mencapai dalam penerapan manajemen sarana dan prasarana pendidikan yang sesuai dengan harapan dan tujuan yang telah direncanakan Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa optimalisasi adalah

suatu proses perubahan meningkat menjadi lebih baik dalam pengoperasian sebuah pekerjaan secara lebih mudah dan 10 tepat serta harus dilakukan secara praktik sebagai pengembangan aktivitas.

### Perawatan

Menurut Irmayanti Yunus (2018) Perawatan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sengaja dan sistematis terhadap peralatan hingga mencapai hasil/kondisi yang dapat diterima dan diinginkan. Dari pengertian di atas jelas bahwa kegiatan perawatan itu adalah kegiatan yang terprogram mengikuti cara tertentu untuk mendapatkan hasil/kondisi yang disepakati. Kegiatan perawatan dapat dibedakan menjadi dua bagian besar yaitu: Perawatan berencana; Perawatan darurat. Beberapa istilah tentang perawatan, antara lain: Perawatan pencegahan (preventive); Perawatan yang dilakukan terhadap peralatan untuk mencegah terjadinya kerusakan. Perawatan dengan cara perbaikan (corrective); Perawatan yang dilakukan dengan cara memperbaiki dari peralatan (mengganti, menyetel) untuk memenuhi kondisi standard peralatan tersebut. Perawatan jalan (running); Perawatan yang dilakukan selama peralatan dipakai; Perawatan dalam keadaan berhenti (shut – down); Perawatan yang dilakukan pada saat peralatan tidak sedang dipakai.

### Hatch cover

*Hatch cover* atau tutup palka adalah bagian kapal yang sangat penting yang dalam konstruksi dan mekanismenya harus mengikuti dan diatur oleh peraturan Klasifikasi *international load line convention 1996*. *Hatch cover* dipasang diatasambang palka yang memiliki ketinggian minimum 600mm, sesuai peraturan *international load line regulation 15* “*The coamings of hatchways closed by portable covers secured weathertight by tarpaulins and battening devices shall be of substantial construction, and their height above the deck shall be at least as follows: 600 millimetres (23 1/2 inches)*”.

### Jenis – jenis Tutup Palka

Tutup palka (*hatch cover*) merupakan sarana perlengkapan kapal yang sangat penting. *Hatch cover* berfungsi untuk menutup ruang palka pada sebuah kapal dan melindungi muatan yang ada didalamnya agar tidak rusak. Tutup palka terdapat pada kapal barang, kapal muatan curah atau jenis kapal lain yang memiliki runag muatan. Sebagaimana kita ketahui penutup palka (*hatch cover*) pada sebuah kapal terdiri dari beberapa jenis, yaitu :

1. Tutup Palka Jenis Ponton Manual. Jenis Palka inilah yang menjadi inti penelitian dan penulisan karya ilmiah ini. Jenis palka ini terdiri dari beberapa panel ponton yang terbuat dari bahan pelat baja yang terpasang melintang diatas lubang palka. Tutup palka jenis ini harus dilengkapi dengan penutup tambahan berupa *ruber*, yang berfungsi untuk menghindari air masuk dari sela-sela ponton tutup palka. Jenis ini untuk membuka dan menutupnya dilakukan secara manual dengan pengangkatannya menggunakan *crane* darat atau *gantry crane*. Pengoperasian buka dan tutup jenis ini cukup memakan waktu, karena ponton harus diangkat satu persatu. Biasanya satu lobang palka dapat memiliki ponton 3 sampai 4
2. Tutup Palka Jenis Ponton Konvensional. Jenis tutup palka ini terdiri dari bahan papan kayu yang tertata diatas lubang palka. Tutup palka jenis ini harus dilengkapi dengan penutup tambahan berupa tarpaulin (terpal), yang berfungsi untuk menghindari air masuk dari sela-sela ponton tutup palka. Kayu yang digunakan adalah jenis kayu jati atau kayu lain yang cukup keras. Pada umumnya ukuran kayu mempunyai lebar 610 mm dan tebal 75 mm. Untuk menjaga kekuatan pada ujungnya dilapisi pelat baja.

3. Tutup Palka Jenis *Hidrolic (Hydraulic Type Hatch Cover)*. Jenis *hidrolic* terdiri dari beberapa panel yang terbuat dari bahan pelat bajayang terpasang melintang diatas lubang palka. Tutp palka jenis inimemiliki paking diantara panel ataupun terhadap ambang palka kapal Jenisini untuk membuka dan menutupnya dilakukan secara mekanis dan *hidrolic*,pada panel ujung palka memiliki lengan yang terhubung dengan sistem *hidrolic*. Panel ujung akan terbuka dan menarik panel depannya. Setiap palka memiliki empat panel akan tegak terlipat di ujung palka. Pengoperasian buka dan tutup jenis ini lebih cepat disbanding sisitim *non- hidrolic*. Sebagaimana kita ketahui *system* kerja dari *hatch cover* jenis *hidrolic* atau biasa disebut *hatch cover McGregor* adalah denganmengalirkan *oil hidrolic* dari dalam tangki penampungan menggunakan pompa menuju ke pipa-pipa besi dan pipa-pipa karet yang kemudian mengalir ke *hydraulic motor* yang berfungsi untuk membuka *hatch cover* atau tutup palka.
4. Tutup Palka Jenis Geser. Jenis tutup palka ini terdiri dari beberapa panel yang terbuat dari bahan pelat baja yang terpasang melintang diatas lubang palka. Jenis ini membuka dan menutupnya dilakukan secara mekanis dan *hidrolic* pada saat akan membuka panel terangkat beberapa cm dan sistem *hidrolic* dan roda setiap panel akan berada sejajar dengan rel (pada saat tertutup posisi roda turun).Panel terhubung dengan rantai dan pada ujung panel akan ditarik dengan menggunakan *winch* penarik. Panel dengan menggunakan mekanisme *winch* akan ditarik dan bergerak membuka kesamping palka. Pada posisi diatas geladak dipasang konstruksi penopang dan rel.
5. Tutup Palka Jenis Mekanis (*Mechanical Type Hatch Cover*). Jenis tutup palka ini terdiri dari beberapa panel yang terbuat dari bahanpelat baja yang terpasng melintang diats lubang palka. Tutup jenis ini memiliki paking diantara panel ataupun terhadap ambang palka kapal, apabila kekedapannya sudah tidak baik harus ditambah tutup terpal. Jenis ini untuk membuka dan menutupnya dilakukan secara mekanis, dengan pengangkatannya menggunakan Derek tarik. Setiap panel memiliki roda yang berjalan diatas rel disamping kiri dan kanan ambang palka. Antara panel terdapat engsel untuk fungsi lipat. Pengoperasian buka dan tutup jenis ini lebih cepat disbanding sistemmanual.

### Rubber Seal

*Seal* karet (*Rubber Seal*) mempunyai fungsi dasar untuk mencegah terjadinya kebocoran suatu cairan atau gas diantara dua permukaan yang disambung atau disatukan, misalnya pada sambungan palka. karena karet *seal* biasanya digunakan untuk menutup pintu dan palka penting di kapal. Pemasangan karet palka harus bisa digunakan untuk menahan berbagai kondisi di atas kapal. Karet palka dikembangkan agar tahan radiasi *UV* dan mampu menahan berbagai suhu. Pada sistem kedap air / *watertight rubber* dipasang antara tutup palka dengan ambang palka dan antara panel tutup palka. Peralatankedap air disebut *gasket* atau *packing* yang terbuat dari bahan karet sintetis yangtahan air. Untuk jenis dan kondisi tertentu sistem kedap dapat berupa terpaulin yang ditutupkan diatas palka atau penggunaan *rubber tape* khusus untuk *hatch cover*.

Menurut David J House (2022), *watertight rubber* adalah sebuah alatpenutup untuk sebuah bukaan (lubang) dianggap kedap air, jika dirancang untukmencegah lewatnya air di salah satu arah tempat masuknya air struktur di sekelilingnya yang dirancang untuk kedap air. Agar diperoleh kriteria suatu produk *seal* yang baik maka dibawah ini disajikansyarat-syarat *seal* yang baik, sebagai berikut: Mampu menahan kebocoran cairan, gas ataupun *gel* (padat semi cair). Tahan terhadap gesekan komponen yang disambungkan. Tahan terhadap temperature yang tinggi. Mampu menahan kontaminasi dengan kotoran atau material sekitar.

### Jenis - jenis *Rubber Seal*

Adapun jenis-jenis *seal* yang umumnya digunakan dengan berbagai bentuk dan ukuran yang digunakan, sebagai berikut;

1. *Gasket* adalah segel mekanis yang mengisi ruang antara dua atau lebih gabungan permukaan, umumnya untuk mencegah kebocoran. *Gasket* untuk aplikasi spesifik seperti sistem uap tekanan tinggi, dapat mengandung asbestos. Namun, karena bahaya kesehatan yang terkait dengan paparan asbestos, bahan yang sangat peraktis digunakan ialah bahan paking non-asbestos. *Gasket* merupakan salah satu jenis *seal* yang banyak digunakan pada celah yang kecil pada komponen yang diam. Beberapa tempat yang menggunakan *gasket* misalnya antara *hatch cover* dan *coaming top plate*. Permukaan yang memakai *gasket* harus rata, bersih, kering dan tidak ada goresan.
2. *O-ring* merupakan lingkaran *elastomer* dengan penampang bundar, yang dirancang untuk dudukan dalam alur dan dikompresi selama perakitan antara dua atau lebih bagian, menciptakan segel di antarmuka. *O-ring* sering digunakan sebagai *static seal* yang fungsinya sama dengan *gasket*.
3. *Lip seal* adalah jenis *dynamic seal* yang banyak digunakan pada konstruksi alat berat. *Lip seal* memikul semua jenis kondisi pengoperasian dan mencegah tidak beroperasinya mesin karena panas yang diakibatkan gesekan atau juga mencegah bercampurnya pelumas atau cairan
4. *Duo cone seal* dibuat dengan fungsi untuk menjaga kotoran tidak masuk ke dalam sistem dan menjaga kebocoran cairan pelumas pada area yang luas dalam *machine*. *Duo cone seal* harus bisa menahan karat yang lebih tahan lama dengan sedikit perlakuan perawatan *Duo cone seal* lebih bisa menahan kebengkokan *shaft*, *end play* dan beban yang tiba-tiba

### Sistem Drainase

Menurut wesli (2018) Drainase merupakan sebuah sistem yang dibuat untuk menangani persoalan kelebihan air yang berada di atas permukaan tanah maupun air yang berada di bawah permukaan tanah. Kelebihan air dapat disebabkan oleh intensitas hujan yang tinggi atau akibat durasi hujan yang lama, Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem pengaliran air guna mempermudah pengaturan air dan merupakan komponen penting dalam sebuah konstruksi.

### Jenis-Jenis Sistem Kedudukan *Hatch Cover*

1. *Sliding Joint*. Sistem kedudukan dengan prinsip menggunakan balok karet berbentuk setengah lingkaran yang ditekan antara satu panel dengan panel palka yang lain dengan konsep *sliding* dilengkapi drainase di bagian bawahnya.
2. *Double Rubber Lip*. Sistem kedudukan dengan prinsip karet *lip* (seperti pada kaca mobil) yang ditekan terhadap panel tutup palka yang lain. Sistem ini dilengkapi *double* drainase.
3. *Sequential Joint*. Merupakan sistem kedudukan dengan prinsip engsel yang saling mengunci satu sama lain dengan konsep karet yang ditekan ke bawah dan dikunci dengan panel tutup palka yang lain.
4. *Omega Joint*. Merupakan sistem kedudukan dimana panel palka satu dihubungkan dengan panel palka yang lain dengan menggunakan dua blok karet sebagai sistem kedudukannya, dimana dua blok karet tersebut saling menekan satu sama lain, sistem ini juga dilengkapi dengan sistem drainase.
5. *Open Joint, No Drainage*. Merupakan sistem sambungan panel satu dengan yang lain tanpa sistem kedudukan di dalamnya. Biasanya pada aplikasinya digunakan *rubber tip* (Isolasi Karet) di atasnya sebagai sistem kedudukannya.

### Bongkar Muat

Menurut R.B. Soewondo ( 1985 : 112 ) menjelaskan bahwa kegiatan bongkar muat adalah aktivitas yang dilakukan dalam memuat dan membongkar barang dari dermaga ke kapal atau dari kapal ke dermaga dengan efisien dan efektif merupakan lancarnya bongkar muat. Menurut Istopo ( 1990 : 72 ) menjelaskan bahwa kegiatan bongkar muat adalah kegiatan penempatan atau pemindahan muatan dari darat ke atas kapaldan sebaliknya, memindahkan muatan dari atas kapal ke darat di pelabuhan tujuan. Pentingnya kelancaran kegiatan bongkr muat dapat memperkecil biaya di pelabuhan serta dapat menjaga kondisi barang tersebut makan perlu diusahakan semaksimal mungkin agar arus barang lancar, karena semakin lama barang berada di pelabuhan dapat menghambat kegiatan bongkar muat serta kegiatan perkapalan di pelabuhan.

Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan diatas bongkar muat adalah suatu proses memuat dan membongkar dengan cara memindahkan muatan dari darat ke kapal atau dari kapal ke darat yang dibawa atau di angkut ketempat tujuan dengan aman dan tempat yang dilakukan sesuai prosedur di pelabuhan oleh para *crew* kapal dan pihak darat dengan alat bongkar muat yang ada baik itu dari kapal sendiri ataupun dari darat. Menurut R.P.Suyono (2017) prosedur bongkar muat dimulai dari mempersiapkan dokumen- dokumen bongkar/muat yaitu:

1. Dokumen bongkar

- a. *Tally* bongkar adalah catatan jumlah *colli* dan kondisinya terhadap barang yang dibongkar. *Tally sheet* harus *dicountersigned* oleh nahkoda atau mualim yang berwenang.
- b. *Outurn Report* adalah daftar dari semua barang dengan mencatat *colly* dan kondisinya barang itu pada waktu bongkar. Barang yang kurang jumlahnya atau rusak diberi tanda *remark* pada *outurn report*.
- c. *Damaged Cargolist* yaitu khusus untuk barang yang mengalami kerusakan dibuat daftar sendiri.
- d. *Cargo Manifest* adalah keterangan rincian mengenai barang yang diangkut oleh kapal.
- e. *Dangerous Cargo* adalah daftar muatan berbahaya baik yang ditetapkan oleh IMO ataupun yang ditetapkan oleh pejabat berwenang di pelabuhan

2. Dokumen-dokumen muat

- a. *Bill Of Lading* yang disebut juga konosemen, bagi pengangkut merupakan kontrak pengangkutan sekaligus sebagai bukti tandaterima.
- b. *Cargo List* adalah daftar semua muatan yang akan dimuat dalam kapal. *Cargo List* dibuat oleh perusahaan pelayaran atau agennya yang diserahkan kepada semua pihak yang terkait dengan pemuatan, yaitu kapal, *stevedoring*, gudang dan pihak-pihak lain.
- c. *Tally* muat yaitu untuk semua barang yang dimuat kedalam kapal dicatat dalam keadaan *tally sheet*, *tally sheet* juga dibuat untuk mencatat semua barang yang dibongkar. *Tally sheet* juga harus ditanda tangani oleh petugas yang mencatat juga harus di *countersigned* oleh petugas kapal mungkin ada ketidak sesuaian (*dispute*) dari muatan yang ada.
- d. *Mate's Receipt* adalah tanda terima yang akan dimuat kedalam kapal. *Mate's receipt* dibuat oleh agen pelayaran dan di tanda tangani oleh mualim kapal.
- e. *Stowage Plan* adalah gambaran tata letak dan susunan semua barang yang dimuat kedalam kapal. Untuk peti kemas, *stowage plan* disebut *bay plan*, *stowage plan* dibuat oleh petugas kapal atau petugas *tally*, sedangkan *bay plan* dibuat oleh *ship planner*

3. Setelah dokumen yang dibutuhkan dalam melaksanakan bongkar/muat petikemas telah selesai kemudian mempersiapkan alat-alat mekanisme bongkar/muat petikemas, adapun alat-alat bongkar/muat petikemas diantaranya :

- a. *Gantry crane / port crane* adalah crane untuk membongkar kontainer dari kapal ke atas chasis disisi lambung kapal atau sebaliknya dari *chasis* disisi lambung kapal ke atas kapal.

- b. *Forklyft* adalah alat untuk *stuffing / striping* di CFS bisa juga digunakan untuk *lift on / lift off container* kosong di CFS.
- c. *Trayler (chasis)* adalah terdiri dari *Chasis* dan *head truck* untuk kegiatan *haulage* atau *trucking container*.
- d. *Spreader* adalah merupakan alat bantu yang di pasang pada *crane, top leader, super tracker* untuk *menghandle container*.

### Penyebab Tutup Palka Tidak Bekerja Secara Optimal

Ada beberapa kemungkinan yang menyebabkan tutup palka di atas kapal tidak dapat bekerja dengan baik yaitu:

1. Kurangnya perawatan pada palka terutama pada *rubber seal* di bagian bibir tutup palka. Karet pada bibir palka di gunakan untuk menutup celah-celah yang ada pada tutup palka agar palka kedap terhadap air, namun karena *hatch cover* kurang mendapatkan perawatan dari *crew* kapal, *rubber seal* yang ada pada bibir palka rusak dan sudah tidak layak digunakan.
2. Adanya kebocoran pada *rubber seal* atau *rubber seal* sudah tidak kedap. *Rubber seal* umumnya digunakan 1 tahun atau 12 bulan sekali untuk penggantian menurut data pada PMS. Lalu untuk perawatannya setiap 3 bulan sekali, akan tetapi dalam penerapannya berbeda dengan PMS, sehingga mengakibatkan kerusakan pada *rubber seal* tersebut.
3. Adanya system drainase palka yang gagal sehingga air dapat masuk ke palka. Sistem drainase pada ponton kapal yaitu tipe *Sequential Joint*, pada system ini air hujan mengalir pada jalur drainase *tunnel*, dan mengalir ke *bilges*, tetapi pada jalur ini terdapat kebocoran yang mengakibatkan sistem drainase gagal, dan air masuk palka.

### Pembahasan

#### *Hatch Cover* Dapat Berfungsi Dengan Baik

Tutup palka pada kapal harus dirawat dengan baik agar air hujan tidak masuk kedalam palka, perawatan tersebut berupa perbaikan pada karet yang rusak, penggantian karet palka yang sudah tidak layak pakai, dan perbaikan system drainase pada drainasi *tunnel*. Dengan demikian maka secara keseluruhan judul tersebut memiliki arti Adalah "Suatu kegiatan yang di lakukan terhadap penutup palka agar terhindar dari kerusakan, untuk meningkatkan kualitas dari kapal MV TANTO TERIMA sehingga mengalami peningkatan kerja "

### Penyebab Tutup Palka Tidak Bekerja Secara Optimal

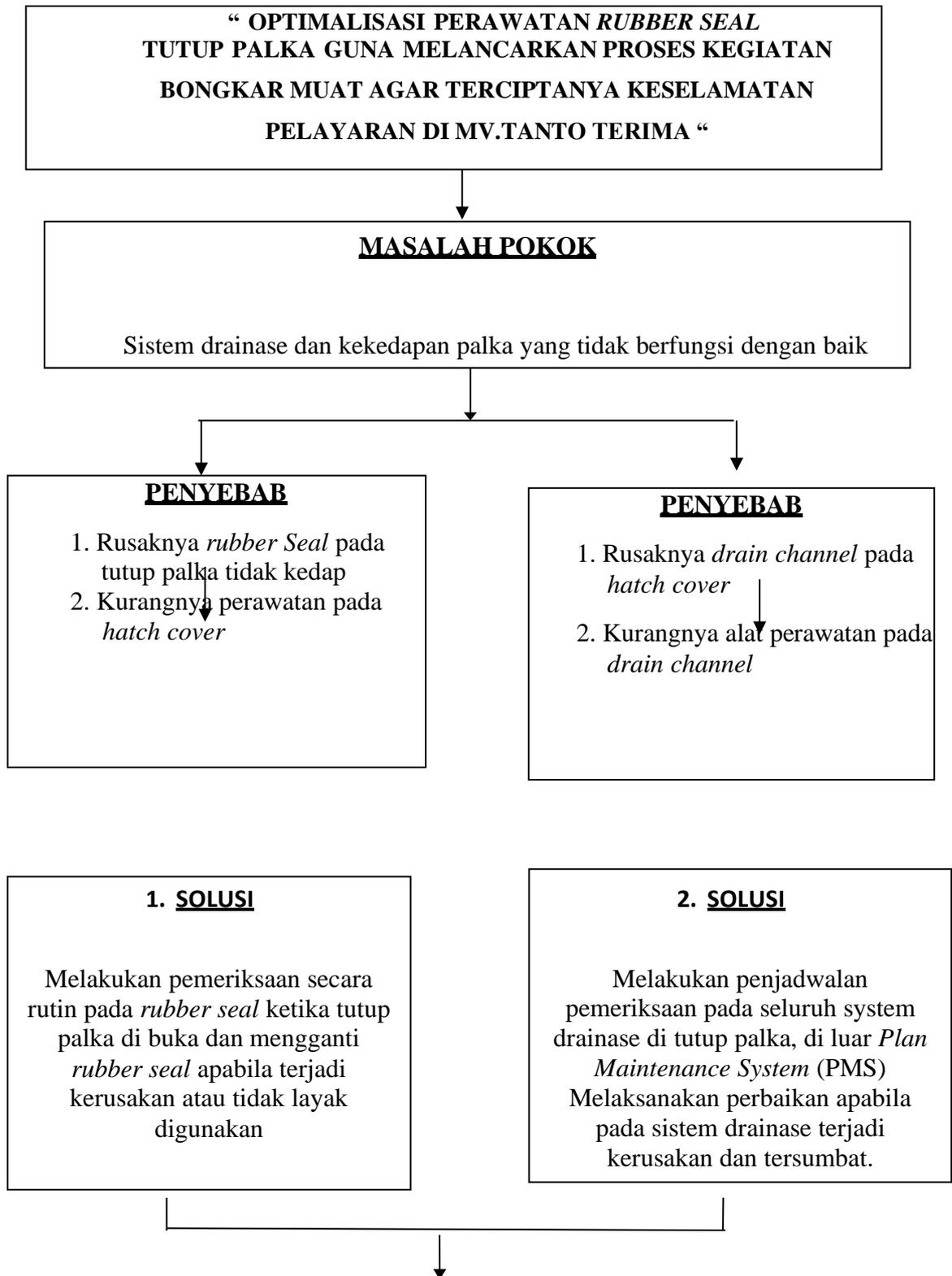
Ada beberapa kemungkinan yang menyebabkan tutup palka di atas kapal tidak dapat bekerja dengan baik yaitu:

1. Kurangnya perawatan pada palka terutama pada *rubber seal* di bagian bibir tutup palka. Karet pada bibir palka di gunakan untuk menutup celah-celah yang ada pada tutup palka agar palka kedap terhadap air, namun karena *hatch cover* kurang mendapatkan perawatan dari *crew* kapal, *rubber seal* yang ada pada bibir palka rusak dan sudah tidak layak digunakan.
2. Adanya kebocoran pada *rubber seal* atau *rubber seal* sudah tidak kedap. *Rubber seal* umumnya digunakan 1 tahun atau 12 bulan sekali untuk penggantian menurut data pada PMS. Lalu untuk perawatannya setiap 3 bulan sekali, akan tetapi dalam penerapannya berbeda dengan PMS, sehingga mengakibatkan kerusakan pada *rubber seal* tersebut.
3. Adanya system drainase palka yang gagal sehingga air dapat masuk ke palka. Sistem drainase pada ponton kapal yaitu tipe *Sequential Joint*, pada system ini air hujan mengalir pada jalur drainase *tunnel*, dan mengalir ke *bilges*, tetapi pada jalur ini terdapat kebocoran yang mengakibatkan sistem drainase gagal, dan air masuk palka.

**Pembahasan Hatch Cover Dapat Berfungsi Dengan Baik**

Tutup palka pada kapal harus dirawat dengan baik agar air hujan tidak masuk kedalam palka , perawatan tersebut berupa perbaikan pada karet yang rusak, penggantian karet palka yang sudah tidak layak pakai, dan perbaikan system drainase pada drainasi *tunnel*.

**KERANGKA PEMIKIRAN**



### TUJUAN

Agar ruang muat kedap air dan sistem drainase pada *hatch cover* tidak terhambat sehingga proses bongkar muat lancar dan terciptanya keselamatan pelayaran.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Kejadian Pertama

Pada tanggal 2 November 2020, pada pukul 21.00 LT kapal MV. Tanto Terima berangkat dari Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta menuju Pelabuhan Dwikora Pontianak. Selama kurang lebih 40 jam, kapal melalui rute laut Jawa, selat Gelasa (ALKI), laut Natuna, dan tiba berlabuh jangkar pada pukul 4 November 2020 jam 13.00 LT di muara Jungkat. Pada saat berlayar melawati selat Gelasa dengan jalur (ALKI) kapal di terjang hujan yang lebat selama 4-5 jam, dan ketika akan berlabuh jangkar pada muara Jungkat terjadi hujan deras selama 2-3 jam. Pada tanggal 5 November 2020 pukul 07.00 LT kapal di persilahkan masuk alur Pelabuhan Dwikora oleh kepanduan muara Jungkat, ketika masuk alur pelabuhan terjadi hujan gerimis selama 1-2 jam ini membuat penglihatan awak kapal terganggu dan memutuskan untuk masuk alur dengan kecepatan rendah, ketika kapal sampai pada dermaga kapal di rencanakan akan sandar kanan. Pada pukul 10.00 LT saat kapal sandar di Pelabuhan Dwikora, kapal akan melaksanakan kegiatan bongkar muat, dimulai dengan muatan yang berada pada *on deck*. Pada pukul 13.00 LT setelah muatan pada *on deck* telah selesai di bongkar, *Foreman* melanjutkan membuka palka nomer 3. *Foreman* mulai membongkar muatan pada *in hold*, pembongkaran *in hold* di butuhkan waktu kurang lebih 3-5 jam. Pada saat *foreman* akan membongkar *container* pada *tier 1 in hold* dilaporkan, adanya genangan air dan merendam 2 *container*. Perwira jaga yang mendapatkan laporan tersebut, langsung memberitau *chief officer* tentang kejadian ini dan meminta *bosun*, A/B jaga, dan *cadet deck* untuk memeriksa keadaan palka yang tergenang air. Saat di periksa air menggenang pada palka 3 bay 23 sebelah kiri kapal. Kejadian ini di sebabkan oleh *rubber seal* pada tutup palka yang tidak kedap air.

### Kejadian Kedua

Pada tanggal 16 November 2020, kapal MV. Tanto Terima akan berlayar menuju Pelabuhan Pelindo Perawang, di berangkatkan pada Pelabuhan Tanjung Priok pada pukul 17.00 LT. Pada saat perjalan di laut Natuna kapal di terjang hujan lebat dan ombak yang tinggi kurang lebih selama 4-6 jam, ini mengakibatkan bagian Haluan dan palka 1 terkena hempasan air laut. Pada 19 November 2020 pukul 00.42 LT akhirnya kapal sampai pada muara Sungai Pakning dan melakukan berlabuh jangkar. Pada tanggal 19 November 2020, pukul 0400 LT, kapal mulai memasuki alur Sungai Siak. Saat kapal memasuki alur, terjadi hujan deras yang dapat mengganggu jarak pandangan pada saat melakukan manuver, mengakibatkan terhambatnya kapal sampai pada Pelabuhan tujuan atau Pelabuhan sandar. Kapal sampai pada pukul 14.00 LT dan sandar kanan pada Pelabuhan Pelindo Perawang. Lalu *Foreman* melakukan bongkar muat pada pukul 1500 LT, untuk muatan yang di bongkar pertama adalah muatan *on deck* kurang lebih memakan waktu 4 jam. Ketika *on deck* telah selesai di bongkar *foreman* melanjutkan membongkar muatan pada palka nomer 1, *foreman* mengarahkan petugas *gantry crane* untuk membuka tutup palka nomer 1. Pada saat dibuka palka 1 terdapat air yang menggenang sehingga *foreman* tidak bisa melakukan bongkar muat dan melaporkan kepada perwira jaga. Perwira jaga melaporkan kejadian tersebut kepada *Chief Officer*, agar segera di lakukan tindakan penanganan, agar muatan dapat di bongkar. Penyebab kejadian ini adalah karena gagalnya sistem drainase pada tutup palka.



Gambar Air masuk ke dalam palka

### Analisis Data

Berdasarkan deskripsi data di atas, maka didapatkan analisa sebagai berikut: Kerusakan tutup palka menjadi masalah utama pada proses kegiatan bongkar muat karena tutup palka menjadi salah satu bagian penting untuk membuka dan menutup ruang muat atau palka. Sebelum beroperasi tutup palka sudah melalui tahap uji coba kedap air, dan juga sudah melalui uji kelayakan. Tetapi di karenakan tutup palka yang sering di gunakan dan tidak di rawat dengan baik maka tutup palka akan rusak atau tidak bisa bekerja dengan maksimal. Untuk itu tutup palka harus di rawat dengan baik agar tidak terjadi kerusakan, jika tidak di lakukan perawatan yang berkala akan menimbulkan kejaian seperti pada kejadian pertama pada tanggal 5 November 2020, pada palka 3 MV. TANTO TERIMA tergenangi air sehingga air tersebut merendam 2 *container* yang berada pada *bay* 23 yang mengakibatkan muatan dalam *container* tersebut rusak karena terendam air. Setelah penulis melakukan observasi selama di atas kapal penulias mendapatkan hasil yang menjadi faktor penyebab *Rubber seal* tidak kedap.

### Faktor yang menyebabkan *Rubber seal* tidak kedap Rusaknya *rubber seal* pada bibir tutup palka

Rusaknya salah satu bagian penting dari tutup palka ini menyebabkan air hujan yang masuk ke palka dengan cepat dan merendam muatan *container* sehingga bisa merugikan perusahaan. Rusaknya karet palka ini di sebabkan oleh beberapa faktor yaitu, jam kerja yang tinggi dan kurangnya pemeriksaan secara berkala pada *hatch cover*, adanya jam kerja yang tinggi ini di sebabkan karena banyaknya muatan pada kapal jadi kapal beroperasi terus menerus. Faktor-faktor tersebut yang menyebabkan karet pada tutup palka rusak dan menjadi tidak kedap pada saat di gunakan.

### Kurangnya perawatan pada *hatch cover*

Perawatan pada *hatch cover* wajib dilakukan secara berkala dan rutin, di karenakan *hatch cover* adalah salah satu bagian penting pada proses bongkarmuat. Perawatan yang di lakukan pada *hatch cover* haruslah menyeluruh, agar *hatch cover* bisa berfungsi sebagaimana mestinya. Kurangnya perawatan mengakibatkan *hatch cover* tidak bisa berfungsi dengan baik, bagian-bagian penting yang ada pada *hatch cover* akan rusak dan tidak bisa di gunakan apabila *hatch cover* kurang mendapatkan perawatan rutin. Pada *plan maintaning system* (PMS) yang di buat oleh manajemen perusahaan sudah di tentukan bagian-bagian dari *hatch cover* yang akan dirawat. Hal itu seharusnya lebih diperhatikan oleh awak kapal karena dengan acuan tersebut *hatch cover* bisa terawat dengan baik. Adapun sebab-sebab lain yang terjadi yaitu, kurangnya

pemahaman dari awak kapal yang menjadi kendala pada perawatan *hatch cover*, lalu terbatasnya waktu perawatan pada *hatch cover* juga menjadi salah satu faktor kurang optimalnya perawatan.

### **Pemasangan *rubber seal* yang kurang tepat pada *hatch cover***

Pemasangan *rubber* pada *hatch cover* perlu dilakukan secara benar dan sesuai ukuran. Pemasangan *rubber* yang tidak tepat akan mengakibatkan kesalahan fatal bagi *hatch cover* yaitu dapat membuat *hatch cover* tidak kedap dan air dapat bisa masuk dengan mudah ke palka. Adapun faktor-faktor kesalahan pada pemasangan *hatch cover* adalah tidak sesuainya tipe *rubber seal*, dan kesalahan dari pihak *supliyer*. Faktor-faktor tersebut menyebabkan tidak kedapnya *rubber seal* pada *hatch cover*.

### **Kualitas bahan yang kurang baik pada *rubber seal***

Bahan yang dipakai pada *rubber seal* kapal biasanya elastis, kuat, dan tebal. Tetapi pada MV. TANTO TERIMA memiliki *rubber seal* yang kurang kuat dan tidak baik pada bahannya. ini membuat kualitas *rubber seal* pada tutup palka sangat buruk dan bisa membuat tutup palka tidak kedap. Adapun faktor-faktor lain yang menyebabkan tidak kedapnya tutup palka adalah, keterbatasannya *spare part*, kurangnya pemahaman *crew* tentang kualitas *rubber seal* yang baik, dan kesalahan *supliyer* yang memberikan *spare part* pada kapal.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap hasil evaluasi pembahasan kejadian pada deskripsi data, terdapat dua masalah pokok yang terjadi pada *hatch cover* di MV. TANTO TERIMA. Kurangnya perawatan pada *rubber seal* yang mengakibatkan *rubber seal* rusak menjadi tidak kedap dan sistem drainase yang rusak dan kotor mengakibatkan air tidak dapat mengalir dengan sempurna ke saluran *bilges* dan masuk menggenangi palka yang akan mempengaruhi proses bongkar muat kapal.

### **Saran**

Perusahaan pelayaran sebagai pemilik kapal memiliki tanggung jawab untuk melakukan perbaikan atau penggantian terhadap segala bentuk kerusakan yang terjadi. Pihak manajemen kapal juga bertanggung jawab atas perbaikan dan perawatan terhadap segala bentuk kerusakan yang terjadi di atas kapal karena pihak manajemen kapal lebih mengetahui keadaan kapal yang sebenarnya daripada perusahaan pelayaran. Maka perlunya Manajemen Perusahaan dan Awak kapal yang peduli dan memahami atas faktor keselamatan pelayaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Buchan, Graham. 2006. *Hatch Covers: A Practical Guide*, London: Videotel Production NSOS. 2003. *Teknik Perbaikan dan Perawatan Kapal*. Jakarta: NSOS.
- Byrne, David. 2005. *Hatch Cover Maintenance and Operation (Second Edition)*, England: P&I Association Limited
- IMO. 1966. *International Convention on Load Line*. London: IMO
- IMO. 2002. *International Safety management Code Edition 2002*. London: IMO. Kamus Besar Bahasa Indonesia .2008. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Kemp, Peter. 2006. *The Oxford Companion to Ships and the Sea*, Oxford United Kingdom: Oxford University Press.
- Republik Indonesia. 2008. Undang-undang No.17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran.
- Rival, Veitzal M.B.A 2004. *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan*. Depok, Jawa Barat: PT. Raja Grafindo.

- Simbolon, Maringan Masry, 2004. *Dasar-dasar Administrasi dan Manajemen*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Sujatmiko. F.D.c. 2007. *Pokok-pokok Pelayaran Niaga* (Edisi Kelima). Jakarta: Janiku Pustaka.
- Suyono, R.P. 2007. *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor/Import Melalui Laut* (Edisi Keempat). Jakarta: Argya Putra.
- Taylor, Charles. 2021. *A Master's Guide to Hatch Cover Maintenance*. England: Standart Club.