



Identifikasi Kerja Hydraulic Jack Yang Tidak Normal Di MV. HI 02

Identify of The Abnormal Hydraulic Jack Performance on MV. HI 02

Vicko Nugroho Giarto Putro^o Muh. Harliman Saleh² o Suherman⁸

Abstract: Hatch cover on large ships plays an important role in protecting cargo from bad weather. Hydraulic jack, as a key component in the hatch cover, is used to lift and close it safely. The use of hydraulic hatch covers on MV. HI 02 requires intensive care. The incident occurred when heavy rain resulted in obstruction of the number one hatch cover, causing a water leak and damage to the coal. The main cause is a stuck piston in the jack hatch cover hydraulic cylinder. The importance of routine maintenance and inspection of hydraulic jacks is emphasized to prevent ship operational disruptions and maintain the safety of crew and cargo, which if it is not handled quickly, it can cause total failure and environmental damage due to hydraulic leaks into the sea. The data in this research uses primary data which is the result of direct observation and interviews. Apart from that, secondary data also takes references from previous research. The research method used in this thesis is a qualitative method. Data sources obtained from primary and secondary data collection. Data collection techniques through observation, interviews, literature study and documentation. The data analysis technique used in this research is the Miles and Huberman method. The results of this research found that the hydraulic jack was not working normally on the MV. HI 02 is caused by maintenance that is not in accordance with periodic maintenance procedures (PMS), resulting in damage to the piston o-ring, leaks in the hydraulic system pipe, and rust on pipe parts. The impacts involve risks to the safety of the ship's crew, economic losses, and unseaworthiness of the ship. Efforts to overcome abnormalities include cleaning and replacing filters periodically according to PMS to prevent dirt penetration that damages piston o-rings. Apart from that, to prevent pipe leaks, it is recommended to clean them with sea water and rinse them with fresh water to reduce the risk of corrosion in the hydraulic pipe system.

Keywords: *disusun secara alfabet, 3-5 kata atau frasa, lowercase, italic*

Abstrak: Hatch cover pada kapal besar berperan penting dalam melindungi muatan dari cuaca buruk. Hydraulic jack, sebagai komponen kunci dalam hatch cover, digunakan untuk mengangkat dan menutupnya dengan aman. Penggunaan penutup palka hidrolik pada kapal MV. HI 02 memerlukan perawatan intensif. Insiden terjadi saat hujan deras mengakibatkan kendala pada penutup palka nomor satu, menyebabkan kebocoran air dan kerusakan muatan batu bara. Penyebab utamanya adalah terjebaknya piston dalam silinder hidrolik jack hatch cover. Pentingnya perawatan dan inspeksi rutin pada hydraulic jack ditekankan untuk mencegah gangguan operasional kapal dan menjaga keselamatan awak serta muatan, yang jika tidak ditangani dengan cepat dapat menyebabkan kegagalan total dan kerusakan lingkungan akibat kebocoran hidrolik ke laut. Data dalam penelitian ini menggunakan data primer yang merupakan hasil observasi dan wawancara langsung. Selain itu juga data sekunder mengambil referensi dari penelitian sebelumnya. Metode penelitian yang digunakan dalam skripsi ini adalah metode kualitatif. Sumber data yang di peroleh dari pengumpulan data primer dan sekunder.

Vicko Nugroho Giarto Putro
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Indonesia
Email: putrogiarto@gmail.com

Muh. Harliman Saleh
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Indonesia
Email: harlimans3@gmail.com

Suherman
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Indonesia
Email: suhermanpip23@gmail.com

Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, studi Pustaka dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Miles and Huberman. Hasil penelitian ini menemukan bahwa kerja hydraulic jack yang tidak normal di MV. HI 02 disebabkan oleh perawatan yang tidak sesuai dengan prosedur perawatan berkala (PMS), mengakibatkan kerusakan pada o-ring piston, kebocoran pada pipa sistem hydraulic, dan karat pada bagian pipa. Dampaknya melibatkan risiko keselamatan awak kapal, kerugian ekonomi, dan ketidaklayakan kapal. Upaya untuk mengatasi ketidaknormalan meliputi pembersihan dan penggantian filter secara berkala sesuai PMS untuk mencegah penetrasi kotoran yang merusak o-ring piston. Selain itu, untuk mencegah kebocoran pipa, disarankan membersihkannya dengan air laut dan melakukan bilasan dengan air tawar untuk mengurangi risiko korosi pada sistem pipa hydraulic.

Kata kunci: *identifikasi, hydraulic jack, hatch cover, MV. HI 02, perawatan*

PENDAHULUAN

Hydraulic jack merupakan alat pengangkat hidrolik yang mampu mengangkat berbagai jenis beban. Alat ini bekerja dengan cara mengumpulkan udara lalu menerapkan tekanan pada cairan dalam silinder, sehingga piston didorong keluar dengan kapasitas angkat yang ditentukan oleh kemampuan dari hydraulic jack itu sendiri (Mansur,2013).

Hydraulic jack hatch cover secara umum adalah mekanisme yang menggunakan sistem hydraulic atau piston hydraulic untuk mengangkat atau membuka penutup hatch (biasanya digunakan pada kapal atau kendaraan industri seperti truk pengangkut barang). Hydraulic jack hatch cover biasanya digunakan untuk membuka atau menutup bagian atas kapal atau truk dengan efisiensi atau kemudahan <https://besthydraulicindo.com/hydraulic-jack>.

Pada kapal MV. HI 02, terdapat penggunaan penutup palka jenis hidrolik (hydraulic folding type hatch cover) yang memakan waktu saat proses pembukaan dan penutupan. Dibandingkan dengan penutup palka mekanik (mechanical type hatch cover) dan penutup ponton (ponton type hatch cover), penutup palka hidrolik ini memerlukan perawatan yang lebih intensif. Ketika proses bongkar muat batu bara ship to ship di Morowali oleh MV. HI 02 mengalami kendala saat menutup palka nomor satu. Hal ini mengakibatkan muatan didalam palka nomor satu terkena hujan.

Adapun tanda-tanda yang menyebabkan kerja hydraulic jack yang tidak normal adalah. Terjebaknya piston di dalam ruang silinder. Yang menghambat gerakan piston rod untuk menggerakkan bagian daun penutup hatch cover. Kondisi ini mengakibatkan keadaan di mana hatch cover sama sekali tidak bergerak. Kejadian ini menyebabkan kerusakan pada muatan batu bara di dalam palka karena terkena hujan dan got palka yang penuh.

Salah satu masalah spesifik yang sering terjadi adalah kebocoran pada sistem hidrolik yang dapat mengakibatkan penurunan kinerja jack atau bahkan kegagalan total, jika masalah dengan hydraulic jack hatch cover tidak ditangani dengan cepat dapat menyebabkan gangguan operasional kapal. Kebocoran hidrolik juga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan jika minyak hidraulis bocor ke laut.

Berdasarkan latar belakang dan penelitian terdahulu maka peneliti melakukan penelitian terkait penyebab, dampak dan upaya dari kerja hydraulic jack yang tidak normal dengan harapan penelitian ini diterapkan untuk menghindari terjadinya kasus serupa di atas kapal.

METODE

Peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Ramdhan (2021: 13), metode penelitian adalah metode yang dipakai untuk menentukan beragam topik dan menentukan judul dalam suatu penelitian. Lalu menurut Zakariah, dkk (2020:27-28), penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan analisis. Penelitian ini menekankan pada proses dan makna yang dialami subjek penelitian. Landasan teori digunakan sebagai pedoman agar penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Landasan

teori juga berguna untuk memberikan gambaran umum tentang latar belakang penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian.

Selama melaksanakan penelitian peneliti telah mendapatkan berbagai macam data, data-data yang diperoleh tersebut akan digunakan untuk mendukung penyusunan skripsi yang bersifat kualitatif. Beberapa jenis sumber data yang telah digunakan dalam penelitian ini mencakup, data primer Sugiyono (2016: 225), menjelaskan bahwa data primer merupakan sumber informasi yang diperoleh secara langsung dalam proses pengumpulan data, data sekunder menurut Sugiyono (2016:225), data sekunder merupakan sumber informasi yang tidak memberikan data secara langsung kepada pengumpul data.

Dalam studi ini peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut. Observasi menurut Hidayatullah, dkk (2019:64), menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), observasi merujuk pada penyelidikan yang dilakukan dengan teliti. Wawancara menurut Sugiyono (2017: 114), menyampaikan bahwa wawancara adalah pertemuan antara dua individu untuk bertukar informasi serta gagasan melalui dialog tanya jawab, yang tidak tersedia dalam praktik observasi. Dokumentasi menurut Sugiyono (2018: 289), dokumentasi merujuk pada catatan peristiwa yang terjadi di masa lalu. Dokumentasi dapat berwujud dalam bentuk gambar, tulisan, atau karya-karya monumental dari individu tertentu. Studi pustaka Sugiyono (2018:333), menyatakan bahwa studi pustaka merupakan analisis terhadap teori, referensi, dan literatur ilmiah yang terkait dengan aspek budaya, norma, dan nilai yang berkembang dalam kondisi dan situasi sosial tertentu yang sedang diselidiki.

Peneliti dalam penyusunan skripsi ini menerapkan metode analisis yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan tidak normalnya hydraulic jack hatch cover. Metode ini melibatkan langkah-langkah pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan guna memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap faktor-faktor tersebut. Sugiyono (2022:132), mengungkapkan bahwa Miles dan Huberman (1984) mengemukakan bahwa analisis data kualitatif adalah suatu proses yang terus berkelanjutan secara interaktif hingga mencapai tahap kejenuhan data. Proses ini melibatkan tiga kegiatan utama, yaitu mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan/verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka terdapat beberapa temuan akibat kerja *hydraulic jack* yang tidak normal di MV. HI 02

1. Kerusakan *O-ring piston hydraulic jack*



Gambar 1 Kerusakan *O-Ring Piston Hydraulic Jack*
Sumber: Dokumen pribadi

O-ring pada *piston cylinder hydraulic* merupakan komponen utama yang sangat penting, hal ini disimpulkan peneliti karena sering ditemuinya kerusakan *O-ring* yang menjadi penyebab utama macetnya *piston* di dalam *cylinder hydraulic*.

2. Kebocoran pipa *hydraulic jack hatch cover*



Gambar 2 Kebocoran Pipa *Hydraulic Jack Hatch Cover*
Sumber: Dokumen Pribadi.

Pipa *hydraulic* adalah perangkat penting pada sistem *hydraulic* yang berfungsi sebagai penyalur fluida dari tanki menuju *cylinder hydraulic*.

3. Pipa *hydraulic* yang berkarat



Gambar 3 Pipa *Hydraulic* Berkarat
Sumber: Dokumen Pribadi

Dalam temuan ini peneliti mendapati pipa *hydraulic* yang berkarat yang di beberapa tempat timbul dari faktor alam dan lingkungan, berkaratnya pipa *hydraulic jack hatch cover* merupakan salah satu penyebab kebocoran dari pipa sistem *hydraulic* yang menyebabkan *hatch cover* tidak bisa terbuka atau tertutup.

4. Kerusakan *O-ring handle hydraulic jack hatch cover*



Gambar 4 Kerusakan *O-Ring Handle Hydraulic Jack Hatch Cover*
Sumber: Dokumen Pribadi

O-ring pada *handle hydraulic jack hatch cover* dapat mengalami beberapa kerusakan, termasuk keausan, sobek atau deformasi akibat paparan panas atau bahan kimia. Hal ini dapat menyebabkan kebocoran minyak hidrolik, menurunkan efisiensi operasional, dan memerlukan penggantian *O-ring* yang rusak untuk menjaga kinerja sistem, periksa secara berkala, hindari penggunaan bahan kimia yang merusak, penting untuk memeriksa dan mengganti *O-ring* yang rusak untuk memastikan fungsi yang optimal.

KESIMPULAN

Penyebab dari kerja *hydraulic jack* yang tidak normal adalah penggunaan perawatan yang tidak sesuai dengan prosedur perawatan berkala (PMS), yang mengakibatkan kerusakan pada *O-ring piston* yang tidak mampu menahan tekanan fluida, kebocoran pada pipa sistem *hydraulic*, dan terjadinya karat pada bagian pipa sistem *hydraulic*. Dampak dari kerja *hydraulic jack* yang tidak normal meliputi risiko keselamatan awak kapal, kerugian ekonomi, dan ketidaklayakan kapal. Upaya yang dapat dilakukan terkait dengan ketidaknormalan *hydraulic jack hatch cover* mencakup langkah-langkah seperti pembersihan dan penggantian filter untuk mencegah penetrasi kotoran yang dapat merusak *O-ring piston hydraulic*. Demi mencegah kebocoran pada pipa, disarankan jika membersihkan dengan air laut sebaiknya setelah itu membilasnya menggunakan air tawar agar mengurangi risiko korosi pada sistem pipa *hydraulic*

DAFTAR PUSTAKA

- Albi Anggito, J.S., 2018, *Metodologi penelitian kualitatif*, CV. Jejak (Jejak Publisher).
- Ramdhan, M., 2021, *Metode Penelitian*, Cipta Media Nusantara, Surabaya.
- Saputra, S.B., 2021, *Optimalisasi Perbaikan Dan Perawatan Hydraulic Jack Hatch Cover Untuk Menunjang Proses Bongkar Muat Di MV.SRI WANDARI INDAH*, Semarang. <http://repository.pip-semarang.ac.id/id/eprint/3606>.
- Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*, CV. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, 2018, *Metode Penelitian Evaluasi*, CV. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono., 2022, *Metode Penelitian Kualitatif Untuk Penelitian Yang Bersifat: Eksploratif, Enterpretif, Interaktif dan Konstruktif*, CV. Alfabeta, Bandung
- Suharsimi, A., 2019, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Suwandi, E., 2022, *Metodologi Penelitian*, PT. Scifintech Andrew Wijaya, Kota Jakarta Selatan
- Tersiana, A., 2018, *Metode Penelitian*, Anak Hebat Indonesia, Yogyakarta.
- Walidin, W., Idris, S., Tabrani., 2015, *Metodologi penelitian kualitatif & grounded theory*. FTK Ar-Raniry Press, Banda Aceh.
- Wibowo, B.A., 2020, *Optimalisasi Hatch Cover Macgregor Terhadap Kegiatan Bongkar Muat Di MV. KT 02*, Semarang. <http://repository.pip-semarang.ac.id/id/eprint/2879>
- Widiyantoro, M., Subardi, A., Ndori, A., 2020, *Pengaruh Kerusakan Jack Hydraulic Terhadap Proses Bongkar Muat di MV. Sri Wandari Indah*. Dinamika bahari, Semarang. <https://doi.org/10.46484/db.v1i1.183>.
- Zakariah, M.A., Afriani, V., Zakariah, M., 2020, *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, Research and Development (R And D)*, Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah, Kolaka.