



## **KAJIAN KESELAMATAN PEKERJA TERHADAP PROSES BONGKAR MUAT BARANG YANG MENIMBULKAN CACAT PRODUK MUATAN DI PELABUHAN PAOTERE**

\*Adriani Phady, Taufiqur Rachman dan Chairul Paotonan  
Departemen Teknik Kelautan Universitas Hasanuddin  
\*adry@gmail.com

### **Abstrak**

Artikel ini membahas mengenai kajian keselamatan pekerja terhadap proses bongkar muat KLM Phinisi di area dermaga kapal barang Pelabuhan Paotere yang menimbulkan cacat produk muatan. KLM Phinisi dilengkapi dengan alat angkat *crane* yang berfungsi mengangkat muatan sehingga mempercepat proses bongkar muat barang dari kapal ke tepi dermaga. Aktivitas bongkar muat di Pelabuhan Paotere sering menyebabkan kegagalan kerja terhadap komoditi muatan kemasan karung akibat penggunaan alat gancu oleh pekerja. Para pekerja mengabaikan aspek keselamatan kerja di atas geladak kapal dan dermaga. Metode penelitian digunakan metode deskriptif, yakni memberikan gambaran fenomena tertentu, pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan wawancara, analisa dan solusi diberikan. Aspek keselamatan pekerja yang melakukan bongkar muat harus diperhatikan oleh pekerja dengan penggunaan alat pelindung diri (APD) yakni baju kerja (*wearpack*), pelindung kepala (*helmet safety*), sepatu kerja, sarung tangan, dan rompi pelindung. APD ini merupakan kelengkapan wajib yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi anggota tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Keselamatan proses bongkar muat di dermaga kapal barang Pelabuhan Paotere akan mencegah penurunan kualitas dan kuantitas muatan serta kerugian pemilik muatan. Hal ini dapat ditempuh dengan penggantian tali simpul angkat barang pada *crane* dengan jaring tali tambat untuk memudahkan proses pengangkatan dari geladak kapal ke area dermaga. *Line marking* diberikan sebagai penandaan area pembatas lokasi bongkar muat di dermaga. Penggantian alat gancu (*J-hook*) dengan alat *jar lifter* untuk menghindari terjadinya cacat produk muatan.

**Kata Kunci:** Keselamatan Pekerja, Alat Pelindung Diri, Cacat Produk Muatan.

### **Abstract**

*This article discusses the study of worker safety on the loading and unloading process of KLM Phinisi in the cargo ship wharf area of Paotere Port which causes defects in cargo products. KLM Phinisi is equipped with a crane lifting device that functions to lift cargo so as to speed up the loading and unloading process from the ship to the edge of the wharf. Loading and unloading activities at Paotere Port often cause work failures for sack-packed commodities due to the use of J-hook tools by workers. Workers neglect the safety aspects of work on the ship's decks and wharfs. The research method used is descriptive method, which provides an overview of certain phenomena, data collection by direct observation and interviews, analysis and solutions are given. The safety aspects of workers who carry out loading and unloading must be considered by workers by using personal protective equipment (PPE), namely wearpack, safety helmets, safety shoes, gloves, and protective vests. This PPE is a mandatory equipment used by workers to protect their limbs from potential hazards in the workplace. The safety of the loading and unloading process at the cargo ship wharf of Paotere Port will prevent a decrease in the quality and quantity of cargo and prevent loss of cargo owner. This can be achieved by replacing the lifting knot rope on the crane with a mooring rope net to facilitate the lifting process from the ship's deck to the wharf area. Line marking is given to mark the area limiting the loading and unloading location at the wharf. Replacement of the J-hook tool with a jar lifter to avoid product defects.*

**Keyword:** Worker Safety, Personal Protective Equipment, Cargo Product Defects.



## 1. PENDAHULUAN

Selain sebagai ibukota Provinsi Sulawesi Selatan, Kota Makassar dikenal pula sebagai kota niaga yang ditandai dengan padatnya arus lalu lintas transportasi barang antar pulau. Makassar adalah kota terbesar di Kawasan Timur Indonesia dan juga merupakan pusat perkotaan terbesar kelima di Indonesia setelah Jakarta, Surabaya, Bandung dan Medan. Kota yang terletak di pesisir Barat Daya Pulau Sulawesi ini menghadap ke arah Selat Makassar. Kota Makassar tidak hanya menjadi pintu gerbang Kawasan Timur Indonesia, tetapi juga episentrum antara kawasan Barat dan Timur Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan antara Benua Australia dan Asia. Kota Makassar memiliki luasan 199,3 Km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk tahun 2019 sekitar 1,5 juta yang tersebar di 15 kecamatan [1].

Menurut Bank Indonesia, Makassar memiliki nilai properti komersial tertinggi kedua di Indonesia, setelah Jabodetabek. Saat ini Makassar telah mengalami pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat melebihi rata-rata pertumbuhan ekonomi Indonesia. Salah satu penunjang pertumbuhan ekonomi suatu daerah adalah adanya pelabuhan. Pelabuhan (*port*) didefinisikan sebagai daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga sebagai tempat tambat kapal untuk bongkar muat barang, gudang laut (transito) dan tempat-tempat penyimpanan dimana kapal membongkar muatannya, dan gudang-gudang dimana barang-barang dapat disimpan selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan. Pelabuhan merupakan suatu pintu gerbang dan penerus hubungan antar daerah, pulau atau bahkan antar benua dan bangsa yang dapat memajukan daerah belakangnya (daerah pengaruh) [2]. Pelabuhan Paotere merupakan salah satu pelabuhan yang menunjang pertumbuhan ekonomi Kota Makassar. Pelabuhan yang berjarak ± 5 Km (± 30 menit) dari pusat Kota Makassar ini merupakan salah satu pelabuhan rakyat warisan Kesultanan Gowa Tallo abad ke XIV yang terletak di Kecamatan Ujung Tanah Makassar. Hingga saat ini, Pelabuhan Paotere masih digunakan sebagai pelabuhan bagi kapal-kapal rakyat jenis Phinisi dan Lambo dan juga menjadi pusat niaga nelayan, dimana di sepanjang jalan menuju pelabuhan dapat dilihat berjejer toko-toko yang menjual berbagai macam jenis ikan kering, perlengkapan nelayan, serta beberapa restoran *seafood* [3].



Gambar 1. Lokasi penelitian aktivitas bongkar muat Kapal Phinisi di dermaga kargo Pelabuhan Paotere [4]

Kajian aspek keselamatan pekerja di Pelabuhan Paotere terhadap aktifitas bongkar muat kapal ikan dan kapal penumpang serta perihal stabilitas muatan pada kapal penumpang telah dilakukan [5, 6, 7]. Pelabuhan Paotere dikenal dengan bongkar muat hasil tangkapan ikan sehingga menjadi pelabuhan perikanan rakyat. Pada proses kegiatan bongkar muat ikan di Pelabuhan Paotere, sering terjadi kecelakaan kerja berupa terjatuhnya Anak Buah Kapal (ABK) saat proses bongkar muat ikan di kapal. Kondisi ini terjadi karena kurangnya perhatian pekerja dan ABK terhadap keselamatan kerja [5]. Selain menjadi pelabuhan ikan, Pelabuhan Paotere juga menyediakan jasa penumpang dan bongkar muat barang logistik dari Kota Makassar ke pulau sekitar. Akibat panjang dermaga kapal penumpang antar pulau yang terbatas dan jumlah armada kapal penumpang yang



copyright is published under [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

banyak sehingga mengakibatkan pemadatan di area sekitar dermaga akibat proses bongkar muat. Kurangnya kesadaran pekerja bongkar muat yaitu tidak tertib dan tidak teratur dalam melakukan operasional bongkar muat menyebabkan proses bongkar muat kurang aman bagi pekerja bongkar muat [6]. Sistem muat barang yang tidak mempertimbangkan aspek-aspek keselamatan tersebut akan berdampak pada stabilitas kapal yang menyebabkan kapal oleng hingga terbalik. Sangat disayangkan bahwa banyak korban jiwa hanya karena kurangnya perhatian dan pemahaman awak kapal terhadap hal krusial seperti ini [7].

Kapal Phinisi merupakan sarana transportasi laut antar kepulauan dan menjadi ciri khas negara Indonesia yang dibuat oleh Suku Bugis dan Makasar di Sulawesi Selatan, tepatnya di Desa Bira Kecamatan Bonto Bahari Kabupaten Bulukumba. Karakteristik khusus yang membedakan Kapal Phinisi dengan kapal lain adalah mempunyai 2 tiang layar utama serta 7 buah layar. Dalam pembuatan Kapal Phinisi melalui beberapa ritual khusus yang harus dijalani, yakni mulai dari pencarian pohon, penebangan pohon, peletakan lunas, hingga pelayaran perdana kapal [8]. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, desain kapal Phinisi mulai dimodifikasi dengan pemberian mesin induk sebagai tenaga penggerak utama dan alat angkat (*crane*) pada geladak kapal sebagai alat bantu proses bongkar muat. Dengan penambahan kedua perangkat mesin tersebut, istilah kapal Phinisi berubah menjadi Kapal Layar Motor (KLM) Phinisi dan masih dilengkapi layar sebagai alat penggerak bantu dengan memanfaatkan tenaga angin. Penambahan kedua perangkat mesin ini dilakukan guna pemenuhan fungsi kapal yang dapat memuat barang lebih banyak dengan waktu yang relatif singkat dan aktifitas bongkar muat yang lebih cepat. Barang yang biasa diangkut menggunakan Kapal Phinisi adalah komoditas berupa kacang-kacangan yaitu, kacang tanah, kacang mente, coklat, kedelai, bawang, dan lain-lain.



Gambar 2. Modifikasi KLM Phinisi dengan peralatan *crane* di Pelabuhan Paotere

Jika ditinjau dari aspek keselamatan pekerja pada saat melakukan bongkar muat barang dari kapal ke dermaga, banyak pekerja yang tidak menggunakan perlengkapan Alat Pelindung Diri (APD) dari potensi bahaya seperti *wearpack*, *helmet safety*, sepatu *boots*, sarung tangan, dan rompi pelindung. Contoh kasus yang dapat membahayakan adalah barang yang diangkat oleh *crane* sewaktu-waktu dapat jatuh dan menimpa para pekerja di area sekitar bongkar muat. Pelabuhan Paotere menjadi tempat aktifitas yang dipadati pekerja yang sedang melakukan bongkar dan muat barang dari kapal phinisi ke dermaga atau sebaliknya serta pendistribusian barang oleh agen ke konsumen dengan menggunakan mobil angkut barang sehingga resiko terjadinya kecelakaan kerja sangat berpeluang besar.

Dalam pelaksanaan aktivitas bongkar muat di Pelabuhan Paotere sering terjadi kegagalan kerja terhadap komoditi muatan kemasan karung akibat penggunaan alat gancu oleh pekerja. Alat gancu ini berbentuk seperti huruf J dengan bagian ujung yang runcing dan tajam sehingga dapat merobek kemasan karung dan melukai permukaan komoditi muatan berbentuk biji-bijian. Alat gancu yang digunakan di Pelabuhan Paotere ditunjukkan pada Gambar 3(a). Kegagalan kerja ini diindikasikan dengan efek penggunaan gancu terhadap komoditi muatan dan kemasan karung yakni: *Pertama*, adanya cacat produk komoditi muatan yang timbul akibat penggunaan alat gancu. Produk komoditi muatan berbentuk biji yang terkena ujung runcing gancu (*J-hook*) akan mengalami cacat produk atau pengurangan nilai mutu komoditi muatan akibat lecet/terkupas atau pecah. Pada Gambar 3(b) ditunjukkan penggunaan alat gancu oleh pekerja dengan mengangkat atau



copyright is published under [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

memindahkan muatan kemasan karung pada proses bongkar muat. Alat gancu digunakan dengan cara mengaitkan pada kemasan karung. Alat gancu (*J-hook*) yang digunakan tidak efektif saat mengangkat dan memindahkan kemasan karung. *Kedua*, produk muatan dengan kemasan karung dapat berkurang volume atau beratnya akibat kemasan karung yang digunakan robek dan menyebabkan komoditas muatan biji-bijian keluar secara perlahan. Hal ini menyebabkan kerugian bagi pemilik muatan. Gambar 3(c) ditunjukkan kemasan karung yang robek dengan komoditi muatan biji jambu mente. Penggunaan alat gancu ini tidak tepat dengan langsung mengait bagian karung sembarang tempat sehingga menimbulkan kebocoran pada kemasan.



Gambar 3. (a) Alat gancu karung; (b) Alat gancu yang digunakan untuk memindahkan kemasan karung; dan (c) Cacat produk yang diakibatkan proses bongkar muat barang barang kemasan karung

Fenomena lain proses bongkar muat di Pelabuhan Paotere yang dapat menyebabkan kegagalan produk dan rawan terjadi kecelakaan kerja yaitu susunan tumpukan karung hingga 12 susunan karung dan diangkat secara bersamaan dalam 1 tali yang tersimpul di bagian tengah dapat menyebabkan muatan terjatuh ke laut. Hal ini dapat menyebabkan kerugian bagi konsumen pengguna jasa. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4 yakni proses angkat muatan menggunakan *crane* yang hampir jatuh ke dalam laut. Simpul tali yang digunakan pada tumpukan sangat tidak aman untuk proses bongkar muat di Pelabuhan Paotere.



Gambar 4. Proses bongkar/angkat muatan yang rawan jatuh di laut



Secara umum, aktifitas bongkar muat barang di area dermaga kargo Pelabuhan Paotere tidak sejalan dengan dasar peraturan tentang K3 yakni Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 38 Tahun 2016 tentang keselamatan dan kesehatan kerja pesawat tenaga dan produksi.

Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meninjau aspek keselamatan pekerja dan produk dalam aktifitas bongkar muat serta mencari solusi alternatif bagi permasalahan aspek keselamatan kerja bagi pekerja yang menimbulkan cacat produk muatan di Pelabuhan Paotere. Manfaat penelitian ini adalah dapat mendorong terciptanya suasana kerja dengan mengedepankan aspek K3 di lokasi area dermaga kapal barang Pelabuhan Paotere Makassar, sehingga akan menjadi budaya baru dalam aktifitas kerja sesuai Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 dan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 38 Tahun 2016.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu: memberikan gambaran tentang fenomena yang terjadi atau aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lokasi area dermaga kapal barang Pelabuhan Paotere Makassar. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik pengumpulan data primer yakni peninjauan langsung di lapangan, dan data sekunder/penggunaan bahan dokumen yang dihasilkan oleh pihak lain. Kajian keselamatan pekerja terhadap proses bongkar muat barang yang menimbulkan cacat produk dilakukan dengan melihat situasi secara langsung dan melakukan wawancara dengan para pekerja. Kajian dilakukan secara kritis dan sistematis dari berbagai sumber hasil penelitian, baik yang dilakukan melalui pendekatan sains dan teknologi maupun kebijakan pengembangan perangkat keselamatan berdasarkan isu-isu permasalahan terkini, dan selanjutnya diberikan solusi strategis sebagai penyelesaian masalah yang terjadi.

K3 merupakan masalah bersama dari semua pihak yang terlibat dalam proses produksi barang dan jasa, yaitu: pemerintah, pengusaha/pengurus tenaga kerja dan masyarakat umum. Peraturan keselamatan dan kesehatan kerja di atas kapal didasarkan pada Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja yang terdiri atas 11 bab dan 18 pasal. Meskipun UU ini disebut UU keselamatan kerja, namun materi yang diaturnya mencakup pula kesehatan kerja. Undang-Undang ini mempunyai sasaran dan tujuan. Sasaran dan tujuan secara umum adalah: 1/. Memberikan perlindungan terhadap tenaga kerja agar selalu dapat meningkatkan kesejahteraan, produksi dan produktivitas nasional; 2/. Memberi perlindungan terhadap orang lain yang berada di tempat kerja, agar selalu selamat dan sehat; 3/. Memberikan perlindungan terhadap setiap sumber produksi agar selalu dapat dipakai dan digunakan secara aman dan efisien. Sedangkan sasaran dan tujuan secara khusus yaitu mencegah dan mengurangi kecelakaan dan akibatnya serta mengamankan mesin, pesawat, instalasi, alat peralatan kerja, bahan dan hasil produksi. Penyelenggaraan K3 yang baik dan tepat akan memberikan ketenangan dan kegairahan kerja yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan produksi dan produktifitas serta memberikan iklim yang baik dalam menimbulkan stabilitas sosial terutama di kalangan masyarakat ketenagakerjaan [9].

Lebih lanjut, Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 38 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pesawat tenaga dan produksi terdiri dari 12 bab dan 146 pasal. Secara umum peraturan menteri ini membahas mengenai: 1/. Perlindungan K3 tenaga kerja dan orang lain yang berada di tempat kerja dari potensi bahaya pesawat tenaga dan produksi; 2/. Menjamin dan memastikan pesawat tenaga dan produksi seperti mesin dan *crane* yang beroperasi dengan aman; 3/. Memberikan keselamatan dalam pengoperasian; dan 4/. Menciptakan tempat kerja yang aman dan sehat untuk meningkatkan produktivitas produk [10].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktifitas pekerja (buruh) bongkar muat di Pelabuhan Paotere harus memperhatikan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja sejalan dengan dasar peraturan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja yakni Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 38 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pesawat tenaga dan produksi [9, 10]. Hal ini dapat ditunjukkan dengan penggunaan APD secara lengkap bagi pekerja seperti pada Gambar 5 [11]. Namun dalam pelaksanaan aktifitas pekerja (buruh) bongkar muat di lokasi area dermaga kapal barang Pelabuhan Paotere Makassar, prioritas kebutuhan APD yang utama adalah baju kerja (*wearpack*), pelindung kepala (*helmet safety*), sepatu kerja (*boots/safety shoe*), sarung tangan, dan rompi pelindung.



copyright is published under [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Penggunaan APD bagi pekerja pada saat kegiatan bongkar muat barang di Pelabuhan Paotere akan mengurangi resiko kecelakaan kerja. Baju kerja memiliki bahan dan ukuran yang diatur untuk memaksimalkan perlindungan pada tubuh. Pelindung kepala harus memenuhi standar keamanan yang disyaratkan. Umumnya sepatu kerja berupa *boots* yang memiliki sol keras dan bahan kulit tebal, kuat dan mampu melindungi kaki dari potensi bahaya. Sarung tangan memiliki berbagai ragam jenis sesuai pekerjaan atau materialnya yang berfungsi melindungi tangan dari potensi bahaya dan cedera. Dan rompi pelindung harus memenuhi standar keamanan dan biasanya dilengkapi dengan reflektor untuk visibilitas.



Gambar 5. Jenis-jenis alat pelindung diri (APD) [11]

Lebih lanjut, guna keamanan pekerja dan pengunjung (masyarakat lokal dan wisatawan) maka dibutuhkan markah/tanda -yang dikenal “*line marking*”- pada lokasi area bongkar muat di tepi dermaga kapal barang Pelabuhan Paotere guna pembatasan area bongkar muat dan dilengkapi tanda larangan bagi pengunjung melintas saat dilakukan aktifitas bongkar muat.

Kapal Layar Motor (KLM) Phinisi memuat barang komoditas seperti kacang tanah, biji mente, kedelai, bawang merah dan sejenisnya. Barang komoditi ini dibungkus menggunakan karung dengan jenis yang berbeda-beda, seperti ditunjukkan pada Gambar 6. Proses pengangkatan muatan karung dilakukan dengan menggunakan tali yang disimpul untuk mengangkat susunan 12 karung secara bersamaan. Hal ini sangat membahayakan karena barang dapat terlepas dari tali simpul dan apabila ada yang terjatuh maka keseimbangan barang akan terganggu dan membuat barang yang lainnya akan terjatuh pula. Solusi alternatif yang ditawarkan untuk permasalahan tersebut adalah dengan mengganti simpulan tali dengan jaring tali tambat yang lebih kuat dan dapat mengangkat beban ratusan kilogram, seperti pada Gambar 7.



Gambar 6. Komoditi muatan biji-bijian Kapal Phinisi (a) Biji mente; (b) Bawang merah; dan (c) Kedelai

Aktivitas bongkar muat di dermaga kapal barang Pelabuhan Paotere dengan penggunaan alat gancu akan mengakibatkan cacat produk dan mempengaruhi kualitas dan kuantitas muatan yang diterima pemilik barang.



copyright is published under [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Produk komoditi muatan berbentuk biji yang terkena ujung runcing gancu (*J-hook*) akan mengalami cacat produk atau pengurangan nilai mutu/kualitas komoditi muatan akibat lecet/terkupas atau pecah. Sedangkan secara kuantitas, produk muatan dengan kemasan karung dapat berkurang volume atau beratnya akibat kemasan karung yang digunakan robek dan menyebabkan komoditas muatan biji-bijian keluar secara perlahan. Hal ini dapat mengakibatkan kerugian bagi pihak yang akan menerima barang karena sebagian kecil kualitas muatan mengalami cacat produk dan kuantitas muatan berkurang. Para pekerja yang melakukan bongkar muat harus selalu menyediakan jarum dan tali untuk menjahit karung yang robek agar tidak menimbulkan kerugian bagi pemilik muatan. Alternatif solusi permasalahan ini yaitu dengan mengganti gancu (*J-Hook*) menggunakan *jar lifter*, seperti pada Gambar 8.



**Gambar 7.** Jaring tali



**Gambar 8.** *Jar lifter*

Ukuran dimensi *jar lifter* diperbesar agar dapat menggeser dan membolak-balikkan karung yang berat dengan tetap membuat tangan nyaman serta tidak membahayakan pekerja sekitarnya seperti tertusuk ujung runcing yang terdapat pada gancu. Penyesuaian material bahan *jar lifter* yang nyaman untuk dipegang serta tidak berbahaya apabila terjatuh dan mengenai anggota tubuh pekerja yang sedang melakukan aktivitas bongkar muat barang.

#### **4. KESIMPULAN**

Aspek keselamatan pekerja yang melakukan bongkar muat harus diperhatikan oleh pekerja dengan penggunaan alat pelindung diri (APD) yakni baju kerja (*wearpack*), pelindung kepala (*helmet safety*), sepatu kerja, sarung tangan, dan rompi pelindung. APD ini merupakan kelengkapan wajib yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi anggota tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Keselamatan proses bongkar muat di dermaga kapal barang Pelabuhan Paotere akan mencegah penurunan kualitas dan kuantitas muatan serta kerugian pemilik muatan. Hal ini dapat ditempuh dengan penggantian tali simpul angkat barang pada *crane* dengan jaring tali tambat untuk memudahkan proses pengangkatan dari geladak kapal ke area dermaga. *Line*



copyright is published under [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

marking diberikan sebagai penandaan area pembatas lokasi bongkar muat di dermaga. Penggantian alat gancu (*J-hook*) dengan alat *jar lifter* untuk menghindari terjadinya cacat produk muatan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada staf Pelabuhan Rakyat (Pelra) Paotere yang merupakan salah satu pelabuhan yang dikelola oleh PT. Pelindo IV Cabang Makassar, yang telah memberi ijin dalam proses pengambilan data lapangan di lokasi dermaga kapal barang Pelabuhan Paotere.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] <https://en.wikipedia.org/wiki/Makassar> [Diakses 9 September 2020].
- [2] B. Triatmodjo, *Perencanaan Pelabuhan*, Yogyakarta: Beta Offset, 2010.
- [3] <https://id.wikipedia.org/wiki/Paotere> [Diakses 11 September 2020]
- [4] Gambar satelit SASPlanet [Diakses 29 September 2020]
- [5] Irfaniyanti, W. Widianingrum, T. Rahman, dan C. Paotonan, “Identifikasi Keselamatan Kerja Kegiatan Bongkar Muat Ikan di Pelabuhan Paotere”, *Seminar Sains dan Teknologi Kelautan (SENSISTEK) ke II*, ISSN 2623-1506. Vol. 2, hal. 105-111, Gowa, 2019.
- [6] F. Diets, C. A. N. Sugeng, T. Rahman, dan C. Paotonan, “Identifikasi Keselamatan Dalam Operasional Bongkar Muat di Pelabuhan Paotere”, *Seminar Sains dan Teknologi Kelautan (SENSISTEK) ke II*, ISSN 2623-1506. Vol. 2, hal. 99-104, Gowa, 2019.
- [7] S. Rizky, Zulfikar, T. Rahman, dan C. Paotonan. 2018. “Pentingnya Pengetahuan Tentang Muatan dan Stabilitas Kapal bagi Awak Kapal Rakyat Pelabuhan Paotere Makassar Demi Keselamatan Pelayaran”, *Seminar Sains dan Teknologi Kelautan (SENSISTEK) ke I*, ISSN 2623-1506. Vol. 1, hal. 144-149, Gowa, 2018.
- [8] <https://phinemo.com/kapal-phinisi-legenda-kejayaan-maritim-indonesia/> [Diakses 15 September 2020]
- [9] Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
- [10] Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 38 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Tenaga dan Produksi.
- [11] <https://www.pengadaan.web.id/2020/02/alat-pelindung-diri-apd.html> [Diakses 15 September 2020].

