



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN AKHIR

KNKT.21.07.16.03

LAPORAN INVESTIGASI KECELAKAAN PELAYARAN

KEBAKARAN *KETALING*
DI *FLOATING DOCK* PT MULTI OCEAN SHIPYARD
TANJUNG BALAI KARIMUN, KEPULAUAN RIAU
REPUBLIK INDONESIA
10 JULI 2021

2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan Pelayaran Nomor: KNKT.21.07.16.03, kebakaran *Ketaling* di *floating dock* PT Multi Ocean Shipyard, Tanjung Balai Karimun, Kepulauan Riau pada tanggal 10 Juli 2021.

Bahwa tersusunnya Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, Pasal 256 dan 257 serta Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi.

Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini merupakan hasil keseluruhan investigasi kecelakaan yang memuat antara lain; informasi fakta, analisis fakta penyebab paling memungkinkan terjadinya kecelakaan transportasi, saran tindak lanjut untuk pencegahan dan perbaikan, serta lampiran hasil investigasi dan dokumen pendukung lainnya. Di dalam laporan ini dibahas mengenai kejadian kecelakaan pelayaran tentang apa, bagaimana, dan mengapa kecelakaan tersebut terjadi serta temuan tentang penyebab kecelakaan beserta rekomendasi keselamatan pelayaran kepada para pihak untuk mengurangi atau mencegah terjadinya kecelakaan dengan penyebab yang sama agar tidak terulang di masa yang akan datang. Penyusunan laporan akhir ini disampaikan atau dipublikasikan setelah meminta tanggapan dan atau masukan dari regulator, operator, pabrikan sarana transportasi, dan para pihak terkait lainnya.

Demikian Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini dibuat agar para pihak yang berkepentingan dapat mengetahui dan mengambil pembelajaran dari kejadian kecelakaan ini.

Jakarta, Februari 2023

**KETUA KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI**

Dr. Ir. SOERJANTO TJAHOJONO

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Gedung Perhubungan Lantai 3, Kementerian Perhubungan, Jln. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta 10110, Indonesia, pada tahun 2023.

ISBN : -

INFORMASI FAKTUAL

INVESTIGASI

Investigasi kecelakaan ini dilakukan KNKT menggunakan data dan informasi yang dikirimkan oleh pihak-pihak terkait dalam kejadian ini yaitu pemilik kapal, pengawas keselamatan dan kesehatan kerja (K3), dan BMKG. KNKT juga telah mengirimkan surat permintaan data dan informasi kepada pihak galangan, tetapi tidak mendapat respons.

KRONOLOGI KEJADIAN

Pada tanggal 24 Juni 2021, kapal tangki minyak *Ketaling* diserahkan oleh PT Pertamina International Shipping (PIS) selaku pemilik kapal kepada PT Multi Ocean Shipyard (MOS) untuk melaksanakan dok di galangan PT MOS di Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau. Pada hari itu pula dinyatakan dimulainya pekerjaan di atas *Ketaling* dengan masa pekerjaan selama 30 hari.



Gambar 1. Lokasi Galangan PT MOS

Sekitar pukul 15.30 WIB, PT Marindo Tri Mitra (MTM), melakukan pemeriksaan tangki-tangki muatan, balas, air tawar, *forepeak*, *afterpeak*, *slop*, dan ruang pompa *Ketaling*. Hasil pemeriksaan PT MTM menyatakan seluruh tangki yang diperiksa aman untuk dimasuki orang dan aman untuk melakukan pekerjaan panas.

Pada tanggal 10 Juli 2021, sekitar pukul 15.00 WIB, cuaca di perairan Tanjung Balai Karimun sedang hujan. Di atas *Ketaling*, dari rekaman CCTV terlihat beberapa pekerja PT MOS menggunakan peralatan las dan alat potong untuk pekerjaan perbaikan di geladak utama bagian tengah sekitar *cargo oil tank* (COT) 2 dan COT 3. Beberapa pekerja lainnya juga berada di geladak utama bagian tengah area COT 1.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Ketaling, Floating Dock PT Multi Ocean Shipyard, 10 Juli 2021



Gambar 2. Awal Kebakaran di Geladak Utama Bagian Tengah COT 1



Gambar 3. Kebakaran Menjalar ke Geladak Utama Area Kanan COT 1

Sekitar pukul 15.15 WIB, muncul api di geladak utama area tengah COT 1. Api kebakaran membesar dan menjalar ke geladak utama area kanan COT 1 di mana di area tersebut terdapat plastik saluran udara blower (*poly LayFlat ducting*), kabel las, slang las dan kabel-kabel listrik peralatan kerja. Kebakaran yang terjadi membuat para pekerja berlarian ke bagian arah buritan kapal.



Gambar 4. Lokasi Kebakaran di Geladak Utama COT 1 (Sumber: Kabarmatam.com)

Juru Mudi Jaga *Ketaling* yang berjaga sore itu juga segera memberitahukan kejadian kebakaran ke perwira jaga dan awak lainnya. Tim Pemadam Kebakaran PT MOS yang berada di *floating dock* dan mengetahui kejadian langsung berupaya melakukan pemadaman dengan menggunakan hidran. Pemadaman kebakaran juga dibantu oleh awak kapal *Ketaling*.

Sekitar pukul 15.30 WIB, awak kapal *Ketaling* bersama Tim Pemadam kebakaran dari HSE PT MOS menggunakan hidran berhasil memadamkan kobaran api.

AKIBAT KECELAKAAN

Tidak ada korban jiwa dan luka dalam kejadian ini.

Kerusakan minor terhadap kapal akibat kebakaran terlihat di sekitar geladak utama di area COT 1 Tengah—Kanan.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Ketaling, Floating Dock PT Multi Ocean Shipyard, 10 Juli 2021

DATA KAPAL

Ketaling (IMO 9179880) merupakan kapal tangki minyak berbendera Indonesia dengan tanda panggil PNGF yang dibangun dengan konstruksi dasar baja di PT Dok Perkapalan Surabaya pada tahun 1998.

Ketaling didaftarkan di Jakarta dan diklasikan di PT Biro Klasifikasi Indonesia dengan notasi klas lambung \boxtimes A100 $\textcircled{1}$ dan notasi mesin \boxtimes SM Oil Tanker. Pada saat kejadian kapal dalam kepemilikan dan dioperasikan oleh PT PIS.

Ketaling memiliki ukuran panjang keseluruhan 105 m, lebar 18,8 m, dan tinggi 9,5 m serta memiliki tonase kotor 5119 dan tonase bersih 1582. *Ketaling* didesain memiliki lima tangki muat.

Mesin utama kapal berupa satu unit mesin diesel 4 tak 6 silinder merek NIIGATA model 6M42T dengan daya 3500 hp pada putaran 230. Sumber daya listrik kapal dihasilkan dari dua unit mesin bantu berupa mesin diesel 4 tak merek Caterpillar model C-18 dengan daya 624 hp.

MUATAN

Muatan terakhir *Ketaling* sebelum melaksanakan dok adalah HSFO atau MFO 180. Berdasarkan *material safety data sheet* PT Pertamina, MFO 180 merupakan cairan mudah menyala (kategori 4) dengan titik nyala 60 °C dan berbahaya dalam bentuk fisik karena merupakan cairan yang dapat terbakar (*combustible liquid*).

Sebelumnya, Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Tanjung Balai Karimun telah menerbitkan surat persetujuan kegiatan pembersihan tangki kapal *Ketaling* yang diajukan oleh PT Telaga Biru Semesta (Group) .

AWAK KAPAL

Pada saat kejadian, *Ketaling* diawaki sebanyak 27 awak kapal yang keseluruhannya berkebangsaan Indonesia.

KONDISI CUACA

Berdasarkan Laporan Insiden PT MOS, kondisi cuaca di lokasi kejadian sedang hujan.

KNKT memperoleh analisis cuaca wilayah Tanjung Balai Karimun pada saat kejadian tanggal 10 Juli 2021 pukul 13.00--16.00 WIB dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika bahwa pada saat kejadian angin kategori lemah dari arah timur-tenggara. Analisis cuaca BMKG juga menyatakan berdasarkan citra satelit pada hari itu pukul 14.50--15.20 WIB cuaca di sekitar lokasi kejadian berawan tebal-hujan ringan.

INFORMASI DOK

PT MOS merupakan perusahaan galangan kapal yang berlokasi di Kabupaten Tanjung Balai Karimun, Kepulauan Riau yang berdiri pada tahun 2009 dan memiliki kemampuan pembangunan kapal baru, dok dan perbaikan kapal, dan pembuatan platform minyak dan gas.

PT MOS juga memiliki satu unit dok apung dengan kapasitas angkat 12,000 TLC untuk melayani kapal-kapal dengan kapasitas hingga 50,000 DWT.

MANAJEMEN KESELAMATAN

PT PIS selaku pemilik kapal telah melakukan seleksi Contractor Safety Management System (CSMS) kepada seluruh penyedia jasa perawatan kapal-kapalnya guna memastikan bahwa

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Ketaling, Floating Dock PT Multi Ocean Shipyard, 10 Juli 2021

vendor telah memiliki sistem manajemen HSE, memenuhi persyaratan HSE yang berlaku di PT PIS dan mampu menerapkan persyaratan HSE dalam kontrak pekerjaan yang dilakukan. PT PIS pada bulan Juni 2020 menerbitkan surat keterangan lulus pra kualifikasi CSMS untuk PT MOS dengan kategori *high risk* di mana item pada kategori Identifikasi dan Pengelolaan Bahaya serta program *Health Safety Environment* (HSE) lainnya dinilai rendah.

Aturan keselamatan kerja di Indonesia telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan serta peraturan turunannya. Di mana semangat peraturan tersebut dimaksudkan untuk melindungi kesehatan dan keselamatan tenaga kerja di tempat kerja. Oleh karenanya perusahaan diwajibkan menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan. PT MOS sendiri memiliki pekerja lebih dari 100 orang dan galangan kapal juga termasuk dalam usaha dengan tingkat potensi bahaya tinggi yang dapat mengakibatkan kecelakaan yang merugikan jiwa manusia dan pencemaran lingkungan kerja sehingga wajib memiliki sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Pada tahun 2020 PT MOS telah menerapkan SMK3.

Berdasarkan surat keputusan Kepala Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Kepulauan Riau pada tanggal 19 November 2019, PT MOS telah memiliki Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3). Pada Oktober 2020, PT MOS memperoleh penghargaan sebagai Penyelenggara SMK3 Terbaik di Tempat kerja Tahun 2020 dari Gubernur Provinsi Kepulauan Riau.

Manual SMK3 meliputi kebijakan, tujuan, rencana, prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), instruksi kerja, formulir, catatan dan tanggung jawab serta wewenang tanggung jawab K3 untuk semua tingkatan dalam perusahaan. KNKT telah mengirimkan surat permintaan dokumen dan catatan-catatan SMK3 terkait kejadian ini kepada PT MOS pada tanggal 12 Juli 2021, tetapi dokumen terkait dengan manajemen keselamatan yang terkait dengan kejadian di *Ketaling* tidak berhasil diperoleh. KNKT juga tidak memperoleh keterangan pekerja yang bekerja di sekitar geladak utama area COT No. 1 merupakan karyawan PT MOS atau pekerja subkontraktor. KNKT hanya memperoleh dokumen penilaian risiko yang dibuat pada bulan Mei 2022 dengan formulir MOS-FHSEP-001-1Rev.0. Formulir tersebut merupakan penilaian risiko dan pengendalian risiko berlaku untuk semua departemen dan semua area. Dalam dokumen penilaian risiko tersebut perihal kegiatan pekerjaan panas disebutkan penerapan izin untuk bekerja dalam rapat keselamatan proyek harian.

Sementara itu, dokumen daftar penilaian risiko untuk pekerjaan perbaikan di *Ketaling* termasuk izin untuk bekerja dan catatan pembahasan pada rapat keselamatan proyek harian tidak berhasil diperoleh KNKT.

Berdasarkan informasi dari laman PT MOS, galangan ini telah memiliki Occupational Health & Safety, Quality, and Environmental Management System ISO 14001:2004-Environmental, Management System OHSAS 18001: 2007-Occupational Health and Safety, dan Management System ISO 9001: 2008-Quality Management System. Pada tahun 2018, International Organization for Standardization (ISO) telah menarik OHSAS 18001 dan menggantinya dengan ISO 45001.

Salah satu kegiatan di dalam SMK3 dan ISO 45001 adalah melakukan penilaian risiko¹ yang dilaksanakan berdasarkan identifikasi bahaya, penilaian, dan pengendalian risiko. Penilaian risiko harus mencakup pemeriksaan yang cermat tentang apa, dalam kisaran operasi, yang dapat menyebabkan bahaya, dengan tujuan untuk memutuskan apakah tindakan

¹ Proses evaluasi risiko terhadap keselamatan dan kesehatan yang timbul dari bahaya di tempat kerja (ILO OHS Management Systems)

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Ketaling, Floating Dock PT Multi Ocean Shipyard, 10 Juli 2021

pengecehan tersebut memadai, atau apakah mengharuskan tindakan yang lebih banyak dilakukan untuk meminimalkan kecelakaan dan kesehatan di atas kapal.

Penilaian risiko pertama-tama harus menetapkan bahaya yang ada di tempat kerja dan kemudian mengidentifikasi risiko signifikan yang timbul dari aktivitas kerja. Penilaian harus mempertimbangkan tindakan pencegahan yang ada untuk mengendalikan risiko, seperti izin untuk bekerja, akses terbatas, penggunaan tanda peringatan, prosedur yang disepakati dan peralatan pelindung diri. Singkatnya, penilaian risiko harus memastikan bahwa perlindungan dan kehati-hatian tindakan yang diambil yang akan mengurangi risiko pekerjaan ke level yang dianggap serendah mungkin (*as low as reasonably practicable*-ALARP).

Oil Companies International Marine Forum (OCIMF) juga telah membuat Health Safety and Environment at Shipyard sebagai panduan yang dapat diikuti tentang kondisi kapal saat akan dok di mana pemilik kapal harus mengatur agar kapal tiba di galangan kapal dengan semua tangki muatan, tangki balas, ruang kosong, ruang pipa, *cofferdams*, ruang pompa dan tangki-tangki bahan bakar yang kosong dalam kondisi yang "aman untuk masuk" bersih dan bebas gas. Di mana pekerjaan panas akan dilakukan, kondisi "aman untuk pekerjaan panas" harus dicapai sesuai dengan peraturan yang berlaku. Semua saluran kargo, ventilasi, *gas inert* dan saluran *crude oil washing* harus telah dibilas dan/atau diberi ventilasi.

Standar Industri Galangan Kapal Occupational Safety and Health Administration (OSHA) yang juga dapat dijadikan rujukan keselamatan kerja di galangan menyebutkan manajemen galangan harus memastikan bahwa pekerjaan panas tidak dilakukan di atau pada salah satu dari ruang terbatas dan tertutup serta atmosfer berbahaya lainnya, atau pipa sampai area kerja telah diperiksa dan dinyatakan oleh petugas yang berwenang "aman untuk pekerjaan panas" di dalam, pada, atau berbatasan langsung dengan ruang yang berisi atau berisi cairan atau gas yang mudah terbakar atau mudah terbakar atau di pipa, atau aksesori lain yang terhubung ke ruang yang berisi atau terakhir berisi bahan mudah bakar. Peralatan pemadam yang sesuai harus pula tersedia dengan segera di area kerja dan selalu terjaga dalam keadaan siap untuk segera digunakan.

KNKT memperoleh laporan pengawasan keselamatan dari Koordinator Pengawasan Ketenagakerjaan Wilayah Kerja Kabupaten Karimun dalam rentang waktu 2019 s.d. 2021. Pada April 2019, Pengawas K3 melakukan pemeriksaan khusus kecelakaan kerja kebakaran kapal *Success Energy XXXII* di galangan PT MOS. Dalam kejadian ini satu orang pekerja meninggal dunia dan satu pekerja lainnya mengalami luka serius. Temuan Pengawas K3 dalam pemeriksaan ini adalah:

1. Perusahaan mempekerjakan seratus orang atau lebih pekerja belum menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terintegrasi dengan manajemen perusahaan.
2. Perusahaan mempekerjakan seratus orang atau lebih pekerja belum membentuk Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3).
3. Masih rendahnya pemahaman tentang pentingnya pembudayaan K3 di tempat kerja.

Atas temuan di atas, PT MOS pada tahun 2020 telah menerapkan SMK3, membentuk P2K3 tetapi belum melaporkan kegiatan per triwulan, dan melaksanakan Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada bulan Mei dan Juni 2019.

Pada Juli 2021, Pengawas K3 kembali melakukan pemeriksaan khusus kecelakaan kerja pekerja terpapar residu serpihan material korosif dari kapal *Success Energy XXXII* di galangan PT MOS. Dalam kejadian ini dua orang pekerja mengalami luka-luka. Adapun temuan Pengawas K3 dalam investigasi ini adalah:

1. Perusahaan belum membuat laporan triwulan P2K3.
2. Perusahaan belum melaporkan kecelakaan kerja secara tertulis ke Dinas Tenaga Kerja setempat.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Ketaling, Floating Dock PT Multi Ocean Shipyard, 10 Juli 2021

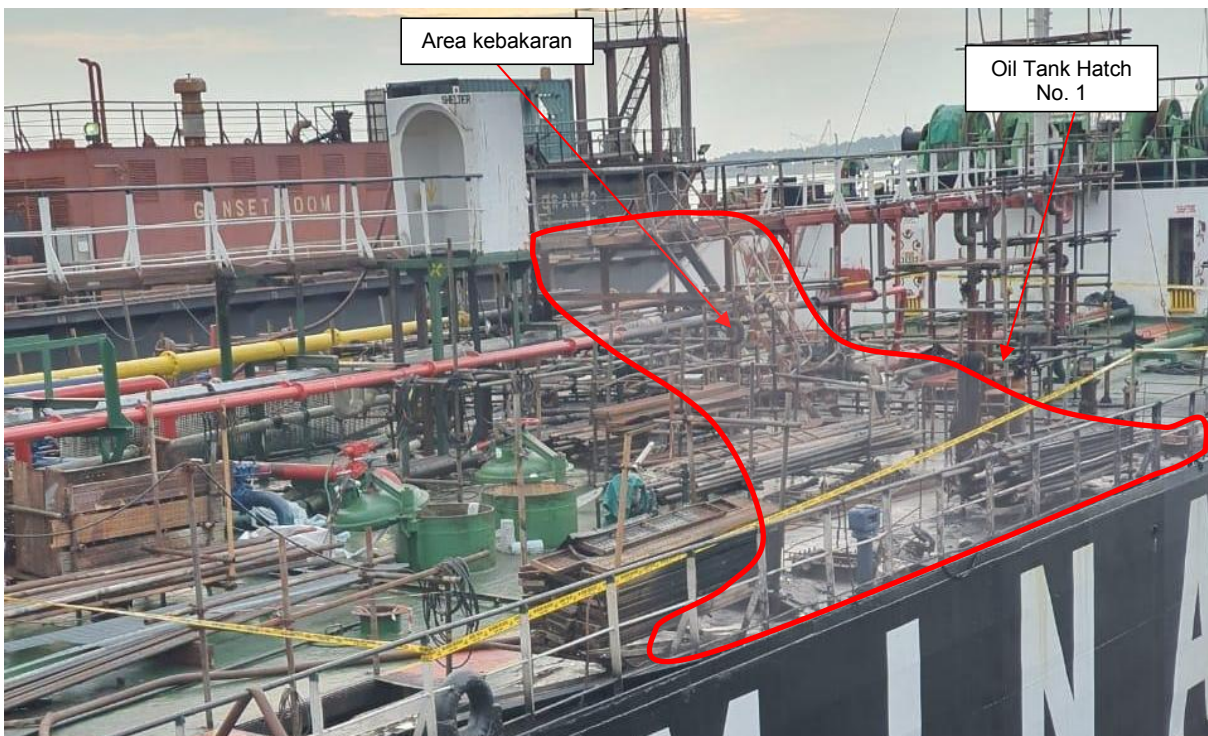
3. Lisensi K3 Operator Pesawat angkat dan angkut satu orang operator pesawat angkat dan angkut telah kedaluwarsa.
4. Perusahaan telah memasang dan mempergunakan pesawat angkat dan angkut *crawler crane* Model 7150 No. Seri JJ00148 kapasitas 150 ton dengan merek Kobelco belum dilakukan pemeriksaan dan pengujian secara berkala.
5. Perusahaan telah memasang dan mempergunakan Pesawat Tenaga dan Produksi jenis penggerak Mula Diesel merek Caterpillar tipe C15 daya 453 kw buatan USA tahun 2014 tanpa memiliki dokumen pemeriksaan uji sebagai syarat untuk mendapatkan Surat Keterangan Pemenuhan Syarat K3 dari Dinas Tenaga Kerja setempat.

Atas temuan-temuan di atas, PT MOS dalam responsnya dan disampaikan ke KNKT yaitu telah memiliki dan membuat laporan tri wulan P2K3 periode April--Juni 2022, laporan kecelakaan kerja, lisensi K3 operator, sertifikasi pesawat angkat angkut *crawler crane* 7150 No. Seri JJ00148 kapasitas 150 ton, dan sertifikasi izin operasi pembangkit tenaga listrik PT MOS.

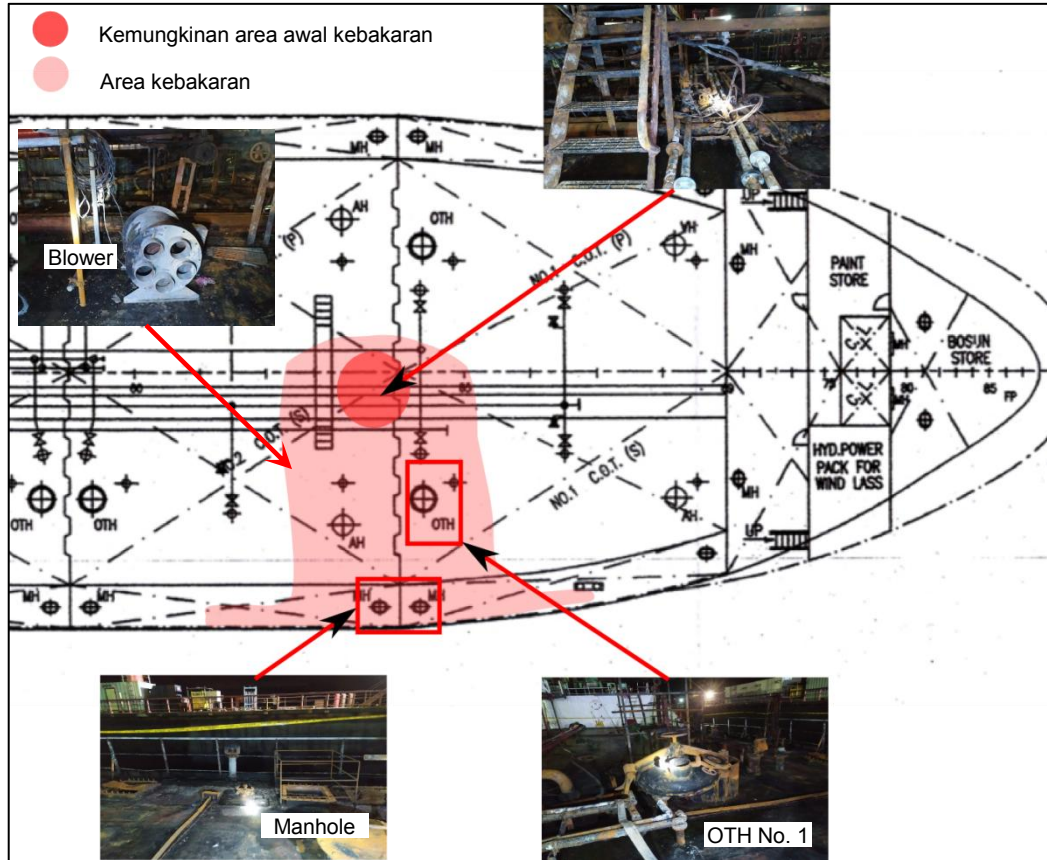
PEMERIKSAAN BUKTI

Berdasarkan Laporan Insiden PT MOS yang diterbitkan pada tanggal 11 Juli 2021, kebakaran terjadi pada tanggal 10 Juli 2021 pukul 15.15 WIB di area geladak utama saat kondisi hujan. Dalam laporan tersebut disebutkan bahwa kejadian tersebut terjadi di luar jam kerja dan tidak ada kegiatan kerja.

Tim Investigasi PT MOS menyatakan dalam laporan tersebut bahwa terkait dengan kebakaran terdapat indikasi telah terjadi korsleting pada kabel di mana pada hari tersebut di area kerja terjadi hujan seharian. Korsleting tersebut mengenai plastik *blower* dan mengakibatkan kebakaran.



Gambar 5. Area Geladak Sekitar COT 1 Yang Rusak Akibat Kebakaran Telah Diberi Garis Polisi



Gambar 6. Area yang terbakar

Tim Investigasi KNKT mendapatkan rekaman CCTV, rekaman video kebakaran, dan gambar lokasi kebakaran yang memperlihatkan kondisi saat kebakaran dan setelah kebakaran. Rekaman CCTV, rekaman video kebakaran, dan gambar yang diperoleh saat kebakaran memperlihatkan pusat kebakaran berada di geladak utama area tengah COT 1 (Gambar 2). Api membesar dalam waktu hitungan detik dan menjalar ke area kanan COT 1. Di area geladak utama kanan tersebut banyak terdapat peralatan, perlengkapan, dan material kerja.

Kabel-kabel listrik terlihat di area tersebut begitu pula *scaffolding* dan baja-baja material pekerjaan perbaikan *Ketaling*. Di area kebakaran juga terlihat pekerjaan penggantian pelat geladak dan pipa muatan. *Blower* dan plastik saluran udaranya (*poly LayFlat ducting*) untuk sirkulasi udara ruang kapal juga terlihat ada di area kebakaran.



Gambar 7. Geladak Utama Area Tengah COT No. 1

ANALISIS

KEBAKARAN

Berdasarkan rekaman CCTV *Ketaling*, kebakaran bermula dari geladak utama area tengah COT No.1 lalu dengan cepat membesar dan menjalar ke area kanan. Kebakaran yang terjadi berhasil dipadamkan oleh tim pemadam PT MOS. Dalam kejadian ini, KNKT tidak dapat menentukan penyebab pasti kebakaran karena keterbatasan barang bukti. Laporan Insiden PT MOS menyatakan kemungkinan kebakaran disebabkan korsleting listrik dan membakar plastik saluran *blower*. Akan tetapi pernyataan dalam laporan yang menyatakan terjadi di luar jam kerja dan tidak ada kegiatan kerja di lokasi kejadian saat itu bertolak belakang dengan rekaman CCTV. Pada saat kejadian beberapa pekerja terlihat sedang melakukan pekerjaan perbaikan di area geladak utama.

Dari data dan bukti-bukti yang berhasil diperoleh KNKT, kemungkinan yang terjadi saat itu adalah kegagalan pengendalian lingkungan kerja dari material atau bahan mudah terbakar di geladak utama area tengah COT No. 1 sebagai sumber bahan bakar pembentuk kebakaran. Berdasarkan bukti-bukti yang ada, terdapat beberapa material atau bahan mudah terbakar di sekitar area awal kebakaran.

Kemungkinan sumber bahan bakar pembentuk kebakaran yang pertama adalah bahan mudah terbakar yang terdapat di geladak utama area tengah COT No. 1. Sumber bahan bakar tersebut mungkin berasal dari cairan bahan mudah terbakar dari dalam pipa yang sedang dilakukan perbaikan maupun perlengkapan pekerjaan perbaikan di geladak utama. Foto-foto yang diperoleh KNKT menunjukkan terdapat pekerjaan perbaikan pipa di area awal kebakaran.

Kemungkinan material lain sebagai sumber bahan bakar kebakaran saat itu adalah plastik saluran udara *blower* (*poly LayFlat ducting*) dan kabel listrik. Plastik saluran udara *blower* dipakai untuk mensirkulasikan udara dari *blower* ke ruang-ruang di sekitar geladak utama, sedangkan kabel listrik merupakan kabel dari galangan untuk keperluan kerja di geladak utama.

Jika melihat perkembangan api kebakaran yang cepat membesar dalam hitungan detik, sumber bahan bakar yang menghasilkan api dengan cepat dan besar saat awal kejadian kemungkinan besar bukan dari plastik saluran udara *blower* maupun kabel listrik. Plastik saluran udara *blower* bisa terbakar dengan cepat akan tetapi tidak akan menghasilkan api yang besar. Sedangkan kabel listrik juga membutuhkan waktu lebih lama untuk terbakar dan mungkin juga tidak akan menghasilkan api yang besar.

Sementara itu, sumber panas pemantik kebakaran tersebut kemungkinan besar dapat berasal dari korsleting listrik karena kondisi gerimis saat kejadian ataupun panas yang dihasilkan dari aktivitas pekerjaan para pekerja di sekitar area awal kebakaran saat itu.

Ketika api membesar, para pekerja di geladak utama berlari meninggalkan lokasi kebakaran. Tidak terlihat ada pekerja yang langsung berupaya memadamkan kebakaran. Upaya pemadaman pertama kali dilakukan Tim pemadam PT MOS yang langsung menyalakan pompa pemadam kebakaran. Sekiranya para pekerja yang berada di area awal kebakaran menyiapkan alat pemadam di lokasi kerja, maka alat pemadam dapat digunakan dengan cepat ketika terjadi kebakaran.

SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

KNKT tidak menerima dokumen sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja terkait dengan pekerjaan di *Ketaling* dari PT MOS sehingga tidak diketahui apakah pengendalian lingkungan kerja telah dilakukan sepenuhnya seperti halnya proses identifikasi bahaya dan penilaian risiko (*Hazard Identification and Risk Assessment-HIRA*) sebelum pekerjaan dilaksanakan. PT MOS hanya menyampaikan dokumen penilaian risiko yang dibuat pada bulan Mei 2022 dengan formulir MOS-FHSEP-001-1Rev.0 yang berlaku untuk semua departemen dan semua area. Sekiranya sebelum suatu pekerjaan dilaksanakan personil keselamatan galangan memeriksa area kerja yang akan dikerjakan termasuk ruang atau saluran-saluran di dekatnya maka bahaya dan risiko dapat diketahui sejak awal.

Penerapan SMK3 dimaksudkan agar perusahaan mampu mengendalikan dan mengelola risiko yang mungkin akan dihadapi ketika melaksanakan operasinya. Meskipun PT MOS telah memiliki sistem manajemen keselamatan, tetapi jika melihat dari laporan Pengawas K3 terkait masih ditemukannya ketidakpatuhan penerapan norma K3 dan terjadinya kecelakaan kerja yang mengakibatkan korban jiwa dan luka serta kecelakaan kerja di PT MOS dari tahun 2019—2021 termasuk kejadian kebakaran di *Ketaling* ini menunjukkan kelemahan dalam sistem manajemen keselamatan kerja di PT MOS.

Terkait dengan perbedaan fakta yang disampaikan dalam laporan insiden, manajemen perlu menyadari bahwa laporan insiden setelah kejadian seharusnya dijadikan bahan perbaikan sistem manajemen keselamatan dengan menyajikan data-data faktual suatu kejadian. Laporan semacam itu haruslah dibuat dengan transparan dan sebenar-benarnya agar diketahui faktor-faktor penyebabnya.

Sementara itu, sampai dengan laporan ini disusun, Direktorat Jenderal Binwasnaker & K3 Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi masih menyiapkan aturan turunan PP 50 Tahun 2012 tentang SMK3 perihal panduan SMK3 untuk galangan mengingat sistem manajemen yang diatur saat ini dibuat untuk perusahaan secara umum dan belum memberikan panduan spesifik diperuntukkan bagi sektor galangan kapal.

KESIMPULAN

TEMUAN

Temuan yang didapat selama proses investigasi bukan dimaksudkan untuk menyalahkan terhadap organisasi atau individu. Temuan yang disusun dalam laporan ini merupakan hal-hal yang signifikan yang bersifat positif maupun negatif yang didapatkan selama proses investigasi. Adapun temuan selama proses investigasi adalah sebagai berikut.

1. Sumber awal kebakaran berada di geladak utama area tengah COT No.1 lalu dengan cepat membesar dan menjalar ke area kanan.
2. Berdasarkan CCTV pada saat kejadian terdapat beberapa pekerja di sekitar lokasi kebakaran dan di geladak utama yang sedang melakukan suatu pekerjaan perbaikan konstruksi.
3. Ketika timbul api, para pekerja meninggalkan area kebakaran dan tidak tampak upaya pemadaman kebakaran yang dilakukan oleh para pekerja.
4. Kebakaran berhasil dipadamkan oleh Tim Pemadam HSE PT MOS dibantu awak kapal.
5. Laporan investigasi MOS menyatakan kejadian kebakaran terjadi di luar jam kerja dan tidak ada kegiatan kerja.
6. Pengawas K3 menemukan beberapa ketidaksesuaian penerapan norma K3 dalam kecelakaan kerja selama kurun waktu 2019-2021 dan telah memberikan rekomendasi kepada PT MOS untuk ditindaklanjuti.
7. PT MOS telah menindaklanjuti temuan Pengawas K3 terhadap ketidaksesuaian penerapan norma K3 dalam kecelakaan kerja kurun waktu 2019-2021.

FAKTOR KONTRIBUSI

Faktor kontribusi adalah sesuatu yang mungkin menjadi penyebab kejadian. Dalam hal ini semua tindakan, kelalaian, kondisi atau keadaan yang jika dihilangkan atau dihindari maka kejadian dapat dicegah atau dampaknya dapat dikurangi. KNKT menyimpulkan faktor kontribusi dalam kejadian ini sebagai berikut:

1. Terdapat sumber bahan bakar pembentuk kebakaran di sekitar geladak utama area tengah COT No.1 yang tidak dikendalikan dan dikelola dengan baik.
2. Identifikasi bahaya dan penilaian risiko serta langkah mitigasinya tidak dilaksanakan sebelum melakukan pekerjaan perbaikan.

REKOMENDASI

Dari hasil analisis dan kesimpulan di atas, KNKT merekomendasikan hal-hal berikut untuk mencegah terjadinya kejadian yang serupa di masa mendatang. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi, Pasal 47 ayat 1 (satu) menyatakan bahwa pihak terkait wajib menindaklanjuti rekomendasi keselamatan yang tercantum dalam laporan akhir investigasi kecelakaan transportasi. Selanjutnya pada ayat 2 (dua) dinyatakan bahwa setiap pihak yang diberi rekomendasi wajib melaporkan perkembangan tindak lanjut rekomendasi kepada Ketua KNKT.

Berdasarkan temuan, analisis dan kesimpulan investigasi, Komite Nasional Keselamatan Transportasi menyusun rekomendasi keselamatan agar kecelakaan serupa tidak terjadi di kemudian hari kepada:

PT MULTI OCEAN SHIPYARD

1. Memperbaiki SMK3 dan memastikan pengendalian lingkungan kerja termasuk identifikasi bahaya dan penilaian risiko dilakukan sebelum memulai suatu pekerjaan.

Terkait rekomendasi tersebut di atas, PT Multi Ocean Shipyard menyampaikan tanggapan sebagai berikut.

1. Akan memperbaiki penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di perusahaan dan telah membuat formulir penilaian risiko.

Status: Close

SUMBER INFORMASI DAN REFERENSI TERKAIT LAINNYA

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika;

Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Kepulauan Riau;

PT Pertamina International Shipping.

Referensi

Oil Companies International Marine Forum-OCIMF

Occupational Safety and Health Administration-OSHA