



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

FINAL
KNKT.19.04.08.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran
Patahnya Batang Pemuat Derek Di Kapal *Bistari 8*
(IMO 8410926)
Di Dermaga Candra Maning Consersium, Pontianak
Kalimantan Barat, Republik Indonesia
6 April 2019



2019

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran patahnya batang pemuat derek di kapal *Bistari 8 (IMO 8410926)* di Dermaga Candra Maning Consersium, Pontianak, Kalimantan Barat pada tanggal 6 April 2019

Bahwa tersusunnya Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Undang-undang no 17 tahun 2008 tentang pelayaran Pasal 256 dan 257 serta Peraturan Pemerintah nomor 62 tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi Pasal 39 ayat 2 huruf c, menyatakan "Laporan investigasi kecelakaan transportasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas laporan akhir (*final report*)"

Laporan Final 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 final ini disampaikan atau dipublikasikan setelah meminta tanggapan dan atau masukan dari regulator, operator, pabrikan sarana transportasi dan para pihak terkait lainnya.

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

Jakarta, November 2019

KETUA KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI



Dr. Ir. SOERJANTO TJAHJONO

INFORMASI FAKTUAL

Kronologi Kejadian

Tanggal 30 Maret 2019 pukul 10.30 WIB¹, kapal *Bistari 8* tiba di perairan Pontianak dan langsung berlabuh jangkar sambil menunggu jadwal sandar di Dermaga *Candra Maning Consersium* (Gudang ICCI) setelah berlayar dari Pelabuhan Belawan, Sumatra Utara.

Tanggal 31 Maret 2019 pukul 06.45 WIB, *Bistari 8* sandar kiri lambung kapal di Pelabuhan Dermaga Gudang ICCI dengan dibantu kapal tunda milik PT Pelabuhan Indonesia II cabang Pontianak.

Pukul 08.30 WIB, kegiatan pembongkaran muatan dimulai. Muatan yang ada di atas geladak utama di luar ruang muatan (*palka*) dibongkar terlebih dahulu dan diturunkan ke dermaga. Proses bongkar muat dengan menggunakan peralatan bongkar muat kapal dan sekitar pukul 20.00 WIB, proses pembongkaran muatan dihentikan karena telah selesai jam kerja bongkar muat.

Tanggal 1 April 2019 pukul 08.00 WIB, kegiatan pembongkaran muatan yang ada di atas geladak utama dilanjutkan kembali dan selesai sekitar pukul 13.00 WIB.

Pukul 13.30 WIB, awak kapal bagian dek melakukan kegiatan mengatur dan penyusunan muatan yang telah diturunkan di dermaga.

Pukul 16.30 WIB, awak kapal bagian dek membuka tutup ruang muatan (*hatch cover*) bagian muka dan belakang. Aktivitas ini selesai hingga pukul 17.30 WIB.

Tanggal 2 April 2019 pukul 08.00 WIB, kegiatan pembongkaran muatan yang ada di ruang muatan dimulai lagi dengan terlebih dahulu membongkar muatan yang ada di ruang muatan belakang. Peralatan bongkar muat menggunakan derek kapal. Muatan yang ada di ruang muatan belakang diturunkan ke dermaga atau langsung ke atas kendaraan truk. Kegiatan bongkar muat ini selesai pada pukul 17.00 WIB.

Tanggal 3 April 2019 pukul 08.00 WIB, kegiatan bongkar muat dilanjutkan kembali tetapi muatan yang ada di ruang muatan depan yang dibongkar saat itu. Kegiatan bongkar muatan ini selesai pada pukul 17.00 WIB.

Pada hari Kamis tanggal 4 April 2019 pukul 08.00 WIB, kegiatan pembongkaran muatan dilanjutkan lagi. Muatan yang berada di dalam ruang muatan depan yang masih tersisa dibongkar dan diturunkan ke atas dermaga.



Gambar 1: Derek kapal Bistari 8 patah

Pada pukul 15.50 WIB, saat derek kapal mengangkat muatan berupa pelat (*mild steel*) sebanyak sebanyak 26 lembar dengan total berat berkisar 9,636 Ton.

Derek kapal telah berhasil mengangkat pelat tersebut dari dalam ruang muatan depan dan pada saat batang pemuat (*boom*) kapal mengayun (*swing*) 90 derajat ke arah dermaga, tiba-tiba batang pemuat kapal patah dan jatuh di atas dermaga sebelah kiri lambung kapal.

Sebelum batang pemuat patah, operator derek mendengar bunyi “krak” pada batang pemuat, pada saat itu juga operator derek keluar dari kabin dan berteriak “awas boom patah!”.

¹ Waktu Indonesia bagian Barat (UTC+7)

Batang pemuat yang patah mengenai dua orang pekerja bongkar muat. Salah seorang pekerja bongkar muat yang berada di atas *platform* (geladak fondasi derek) samping kiri derek kapal jatuh ke dalam ruang muatan depan dengan kondisi luka parah dan tidak sadarkan diri, sedangkan seorang lagi pekerja bongkar muat berada di atas dermaga terbentur batang pemuat kapal yang patah. Melihat ada pekerja bongkar muat terjatuh ke dalam ruang muatan depan, awak kapal dan pekerja bongkar muat langsung menuju ke ruang muatan depan untuk memberikan bantuan dan evakuasi korban. Selanjutnya korban dilarikan ke rumah sakit terdekat untuk mendapatkan pertolongan.

Setelah kejadian tersebut, selanjutnya Nakhoda *Bistari 8* segera melaporkan ke pihak keagenan dan pemilik kapal serta dan instansi terkait sehubungan dengan kejadian tersebut.

Akibat Kecelakaan Kapal

Akibat patahnya batang pemuat kapal *Bistari 8*, menyebabkan meninggalnya dua orang pekerja bongkar muat. Derek kapal juga mengalami kerusakan yang serius di mana konstruksi *boom* yang dekat dengan mesin derek mengalami patah dan seluruh proses bongkar muat kapal terhenti.



Gambar 2: Kapal Bistari 8

kapal maksimum (*draft*) = 4,50 m. Ukuran tonase kotor (*gross tonnage/GT*) 1.095 dan tonase bersih (*nett tonnage/NT*) 668.

Data Utama Kapal

Kapal *Bistari 8* (IMO 8410926) merupakan kapal barang (*General Cargo*) berbendera Indonesia yang dibuat di galangan kapal Yoshiura Shipyard Co. Ltd., Jepang pada tahun 1984 dengan konstruksi bahan dasar baja.

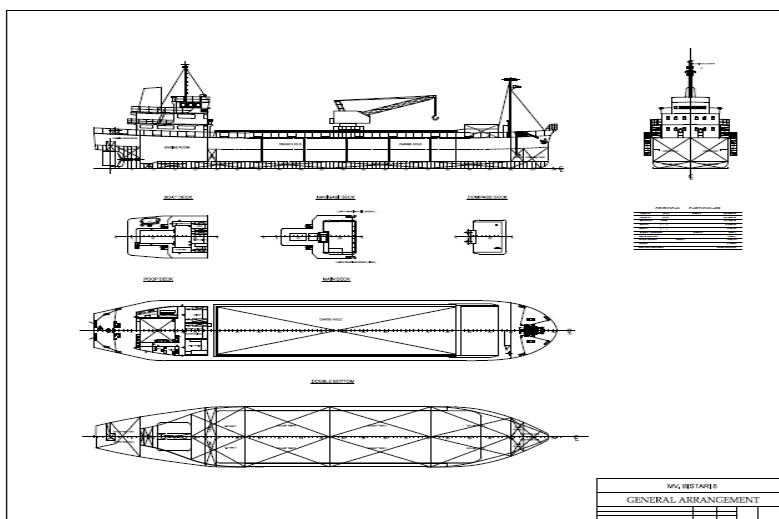
Tahun 2015, *Bistari 8* dimiliki oleh PT Bistari Group dan dioperasikan oleh PT Jalur Anugerah Indonesia. *Bistari 8* diklasikan pada PT Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) dengan tanda klas lambung dan mesin A100 ⊕ P SM.

Bistari 8 memiliki ukuran panjang keseluruhan (*length over all*) 62,06 m, lebar keseluruhan (*breadth*) 10,70 m, tinggi (*height*) 6,00 m, sarat

Rencana Umum Kapal

Bistari 8 dirancang memiliki beberapa ruangan (*compartment*) berupa ruang akomodasi dan navigasi, kamar mesin dan kontrol, ruang muatan dan tangki-tangki. Ruang akomodasi dan navigasi terletak pada bangunan atas sisi buritan. Pada bangunan atas juga terdapat geladak sekoci (*boat deck*) dan geladak navigasi anjungan (*navigation bridge deck*). Jumlah ruang akomodasi yang ada di atas kapal cukup untuk seluruh awak kapal.

Bistari 8 mempunyai satu ruang muat yang berada di depan kamar mesin dan bangunan atas. Akses pemuatan melalui dua ambang



Gambar 3: Rencana Umum Bistari 8

ruang muatan yaitu ambang ruang muatan depan dan ambang ruang muatan belakang. Untuk penutup ambang ruang muatan tersebut memakai sistem penutupan berupa panel yang terbuat dari bahan pelat baja yang terpasang melintang di atas ambang ruang muatan. Untuk proses bongkar muat kapal menggunakan satu unit derek yang terpasang di atas geladak utama di antara ruang muatan muka dan ruang muatan belakang.

Bistari 8 memiliki kamar mesin dan ruang kontrol serta bengkel yang terletak di bawah bangunan akomodasi. Kapal ini juga memiliki tangki balas yang berada di dasar ganda, tangki bahan bakar serta tangki ceruk haluan dan buritan.

Sistem Permesinan Kapal

Mesin penggerak utama kapal berupa satu unit mesin diesel merek *Hanshin* model 6LU26RG, 4 tak kerja tunggal dengan daya 1.000 hp² pada putaran 350 rpm³ guna memutar satu unit baling-baling jenis langkah tetap (*fixed pitch propeller*) menghasilkan kecepatan kapal 7,5 knot.

Kelistrikan kapal disediakan oleh satu unit generator listrik yang digerakkan oleh motor diesel merek Yanmar, model 6HAL-N dengan daya sebesar 150 hp pada putaran 1.800 rpm, yang menghasilkan daya listrik sebesar 100 kVA. Terpasang juga 1 unit shaft alternator merek Seikosha tipe 6F-60W yang menghasilkan daya listrik sebesar 60 kVA. Di atas kapal juga terdapat satu unit generator pelabuhan yang digerakkan oleh motor diesel merek Yanmar tipe 4CHL-N dengan daya sebesar 50 hp pada putaran 1.800 rpm, yang menghasilkan daya listrik sebesar 40 kVA.



Gambar 4: Derek Kapal Bistari 8

Derek yang terpasang di atas kapal *Bistari 8* merupakan *crawler derek* tetapi tidak lagi memiliki roda-roda rantai (*crawler*) yang dapat bergerak ketika digunakan. Derek tersebut telah dilakukan dimodifikasi dengan menghilangkan roda rantai sehingga dapat dipasang permanen di atas fondasi derek yang bersifat tetap dan juga panjang batang pemuat tipe kisi (*boom lattice*) yang terpasang telah tetap jangkauannya. Derek ini juga dilengkapi dengan *counterweight* untuk menjaga kestabilan dari beban angkat. Bagian atas (*upper structure*) dapat berputar 360 derajat pada saat beroperasi dan menggunakan kabel baja (*sling*) yang digerakkan dengan *winch*. *Winch* berada pada bagian rumah derek yang digerakkan dengan motor listrik. Pada kabel baja pengangkatnya dipasang sebuah *cargo hook*.

Peralatan Bongkar Muat Kapal

Peralatan bongkar muat (*cargo gear*) adalah suatu peralatan angkat untuk bongkar muat dari kapal ke luar kapal atau sebaliknya yang berbentuk Derek. Pemindahan muatan dilakukan dengan cara memindahkan dan mengangkat muatan dalam jarak yang ditentukan atau ke tempat yang dituju dengan jangkauan terbatas. Sesuai peraturan, derek memiliki batas angkat aman *Safety Working Load* (SWL) yang digunakan untuk peralatan bongkar muat di kapal.

Pada *Bistari 8* terpasang derek dengan tipe derek posisi tetap (*fixed derek*), di mana struktur utama derek tidak berpindah selama masa pemakaian.

Derek yang terpasang di atas kapal *Bistari 8* merupakan *crawler derek* tetapi tidak lagi memiliki

² hp (horse power)

³ rpm (revolutions per minute)

Adapun spesifikasi derek *crawler Bistari 8* adalah sebagai berikut:

- Model : P&H Kobelco 320H
- Mesin : Diesel Mitsubishi 6DB10CK
- Diameter *wire* : 17 mm
- Panjang *wire* : 130 meter
- *Save Working Load (SWL)* : 10 ton

Pada derek *Bistari 8* tidak terdapat diagram beban yang terdapat di dalam kabin operator derek. Diagram tersebut merupakan gambaran nilai beban total pemuatan berdasarkan pada kondisi operasi seperti panjang *boom*, sudut *elevasi boom*, sudut *offset jib* dan radius kerja.

Dari data yang diperoleh KNKT, operator derek tidak mengetahui berat beban yang diangkat. Operator derek hanya melihat kemampuan mesin derek masih kuat untuk mengangkat beban, meski beban yang diangkat melebihi batas angkat SWL yang diizinkan.

Awak Kapal

Bistari 8 diawaki oleh 11 awak kapal yang terdiri dari 6 perwira dan 5 rating dan kesemuanya berkebangsaan Indonesia.

Nakhoda memiliki sertifikat Ahli Nautika Tingkat (ANT)–III yang diperoleh pada tahun 2017 di Jakarta. Yang bersangkutan memulai karier kepelautan dari tahun 1991 sebagai kadet dan mulai bekerja di PT Bistari Group sejak tahun 2018 sebagai nakhoda. Yang bersangkutan telah memiliki pengalaman sebagai nakhoda selama 14 tahun.

Kepala Kamar Mesin (KKM) memiliki sertifikat Ahli Teknik Tingkat (ATT)–III yang diperoleh tahun 2017 di Jakarta. Yang bersangkutan memulai karier kepelautan dari tahun 1968 sebagai juru minyak dan mulai bekerja *Bistari 8* sejak Januari 2017. Yang bersangkutan telah memiliki pengalaman sebagai KKM selama 5 tahun.

Operator derek memiliki sertifikat kompetensi kerja operator pesawat angkat yang diterbitkan oleh Kementerian ESDM pada tanggal 26 Juni 2014 dan berlaku sampai tanggal 26 Juni 2018. Di samping itu Operator derek juga memiliki sertifikat kompetensi yang diterbitkan oleh *Fuzou Consultant & Designer* yang diterbitkan pada tanggal 2 Juli 2013. Yang bersangkutan telah bergabung di atas kapal *Bistari 8* sejak Januari 2019. Operator *crane* pada daftar awak kapal saat berangkat dari Pelabuhan Belawan menuju Pelabuhan Pontianak didaftarkan tetap sebagai operator *crane*.

Informasi Muatan

Bistari 8 memiliki trayek tidak tetap dan tidak teratur angkutan laut dalam negeri. Pada saat kejadian, trayek yang



dilayari *Bistari 8* antara Pelabuhan Belawan Sumatera Utara dengan tujuan Pelabuhan Pontianak, Kalimantan Barat. Muatan yang dibawa sesuai *cargo manifest* berupa material konstruksi untuk pabrik kelapa sawit seberat 915 Ton atau 1.501,80 M³ yang diletakkan di dalam ruang muatan dan juga di luar ruang muatan di atas geladak utama.

Pada bagian bawah ruang muatan diletakkan muatan-muatan berat berupa pelat atau peralatan konstruksi sedangkan pada bagian atas diletakkan barang yang ringan yang telah dibungkus dengan menggunakan plastik atau dimasukkan ke dalam peti.

Gambar 5: 26 lembar material pelat 6mm yang diangkat oleh derek *Bistari 8* pada saat patah

Penerbitan Surat-Surat Dan Sertifikat Kapal

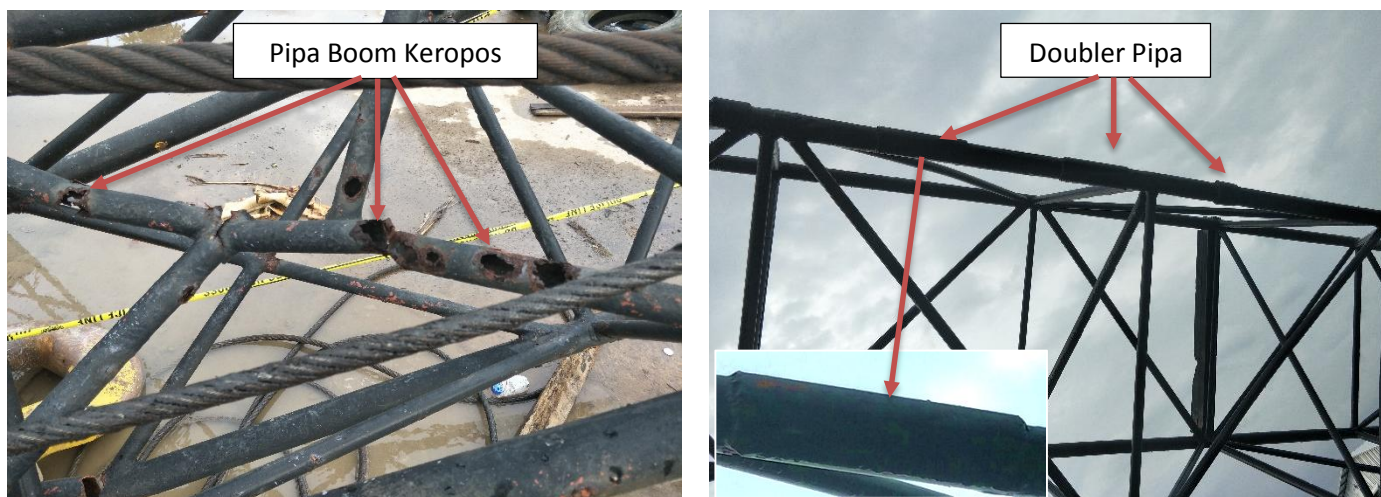
Bistari 8 didaftarkan di Pelabuhan Jakarta. Pada saat kejadian kapal dalam kepemilikan dan dioperasikan oleh PT Bistari Group. *Bistari 8* telah memiliki surat-surat dan sertifikasi kapal yang masih valid berupa:

1. Sertifikat Klasifikasi Lambung dan Mesin serta Sertifikat Garis Muat yang diterbitkan oleh PT Biro Klasifikasi Indonesia (BKI).
2. Sertifikat Keselamatan Konstruksi Kapal Barang diterbitkan oleh KSOP Tarakan, Sertifikat Keselamatan Perlengkapan Kapal Barang dan Keselamatan Radio Kapal Barang diterbitkan oleh KSOP Pontianak serta Sertifikat Pencegahan Pencemaran dari Kapal diterbitkan oleh KUPP Tanjung Redeb.
3. Sertifikat Manajemen Keselamatan (SMC) dan Dokumen Penyesuaian Manajemen Keselematan (DOC) diterbitkan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.

ANALISIS

Penyebab Patahnya Derek Kapal

Pada saat derek *Bistari 8* mengangkat muatan seberat 9,636 Ton dan batang pemuat mengayun ke arah dermaga sebelah kiri lambung kapal, operator derek mendengar bunyi “krak” pada batang pemuat. Selanjutnya batang pemuat *Bistari 8* patah dan jatuh di atas dermaga. Beban yang diangkat oleh derek saat itu belum melebihi dari SWL derek *Bistari 8*, di mana beban yang diizinkan seberat 10 Ton.



Gambar 6: Struktur material pipa derek boom sudah keropos (inzet: doubler pipa)

Dari hasil investigasi, ditemukan konstruksi dari batang pemuat telah keropos dan beberapa tempat telah dilakukan perbaikan dengan menggunakan pipa *doubler* pada material pipa batang pemuat yang keropos (aus). Keroposnya batang pemuat ini disebabkan oleh karat yang berlebihan dan semakin diperparah karena derek kapal berada di tempat terbuka dan selalu terpapar panas dan hujan secara simultan serta berada dekat dengan laut. Partikel garam yang terbawa angin laut juga semakin mempercepat terjadinya karat pada batang pemuat. Akibat korosi ini menyebabkan terjadi pengecilan diameter atau penipisan dari batang pemuat sehingga kemampuan material menurun dan akhirnya mengurangi kemampuan dari material tersebut.

Pemeriksaan Dan Pengujian Derek Kapal

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor PM 152 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari dan Ke Kapal, di mana:

Pada pasal 2 Ayat (1) Kegiatan usaha bongkar muat barang merupakan kegiatan usaha yang bergerak dalam bidang bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang meliputi kegiatan stevedoring⁴, cargodoring, dan receiving/delivery.

Pada Pasal 3 ayat (3) Peralatan bongkar muat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) harus memenuhi persyaratan laik operasi dan menjamin keselamatan kerja.

Untuk memenuhi persyaratan kelaikoperasian peralatan bongkar muat di kapal, maka dibuat keputusan bersama antara Direktur Jenderal Perhubungan Laut dan Direktur Jenderal Pembinaan Hubungan Industri dan Pengawasan Ketenagakerjaan Nomor PP 72/3/9-99 Kep.507/BW/1999 tanggal 21 Desember 1999 mengenai pemeriksaan dan pengujian terhadap pesawat angkat dan angkut, pesawat uap dan bejana tekan yang berada di kapal dan di pelabuhan.

Untuk dapat menjalankan keputusan bersama tersebut, maka Direktur Jenderal Perhubungan Laut sesuai surat keputusan No. BXXV-456/PP72 tertanggal 16 Juni 2000 telah menunjuk PT BKI sebagai pelaksana pemeriksaan dan pengujian terhadap pesawat angkat dan angkut, pesawat uap dan bejana tekan yang berada di kapal dan di pelabuhan.

Dalam pemeriksaan dan pengujian ini, maka derek yang dipasang di kapal harus diperiksa dan diuji dengan beban uji yang harus melebihi beban kerja aman (SWL) sebagai berikut.

SWL	Uji Beban
Kelebihan hingga 20 ton	25 persen
20 hingga 50 ton	kelebihan 5 ton
Lebih dari 50 ton	kelebihan 10 persen

Demikian juga Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No: Per.05/Men/1985 tentang Pesawat Angkat Dan Angkut, pada *BAB VIII, PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN, Pasal 138 menjelaskan bahwa:*

- (1) Setiap pesawat angkat dan angkut sebelum dipakai harus diperiksa dan diuji terlebih dahulu dengan standar uji yang telah ditentukan;*
- (2) Untuk pengujian beban lebih, harus dilaksanakan sebesar 125% dari jumlah beban maksimum yang diujikan;*

Dari hasil investigasi KNKT diperoleh data bahwa sejak *Bistari 8* dimiliki oleh PT Bistari Group pada tahun 2015, derek tersebut tidak pernah dilakukan pemeriksaan dan pengujian oleh PT BKI sebagai pihak yang telah ditunjuk oleh Dirjen Perhubungan Laut sebagai lembaga yang memiliki otoritas untuk memeriksa derek kapal berbendera Indonesia. KNKT juga tidak menemukan dokumen yang dapat menjelaskan pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian terakhir untuk derek kapal tersebut.

Sebagai implementasi dari Peraturan PM 152 tahun 2016, maka setiap derek kapal harus memiliki sertifikasi kelayakan operasional yang dapat menjamin keselamatan operasional dan keselamatan kerja bagi yang mengoperasikannya.

Perawatan Derek Kapal

Perawatan dapat didefinisikan sebagai suatu aktivitas untuk memelihara atau menjaga peralatan dengan cara mengadakan perbaikan atau penggantian material yang diperlukan agar selalu terdapat suatu keadaan operasional yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan. Perawatan derek yang ada di kapal yang meliputi perawatan batang pemuat, tiang pemuat, mesin derek, *wire rope* atau *sheave block*. Hal ini dilakukan agar derek kapal selalu dapat dioperasikan atau dijalankan dengan baik ketika dibutuhkan setiap saat.

Untuk itu, maka pelaporan atau catatan inspeksi perawatan dan pengujian bagian-bagian derek di atas kapal sangat diperlukan. Awak kapal sebagai operator dan juga pengawas dari kondisi derek di atas kapal, dalam melaksanakan tugasnya selalu melakukan pencatatan pada buku perawatan derek di setiap kegiatan pengawasan atau perbaikan, baik perawatan rutin berupa pemberian *grease*, pembersihan rumah derek, dan yang tidak kalah pentingnya adalah

⁴ *Stevedoring adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari dermaga/tongkang/truk ke dalam kapal sampai dengan tersusun dalam ruang muatan kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.*

pencatatan waktu penggantian *wire rope* atau *sheave block* dan lain-lain. Pencatatan pada buku perawatan derek yang tidak rutin akan menimbulkan terlupakannya pengawasan serta perawatan derek.

Dari hasil investigasi, KNKT memperoleh laporan perawatan derek hanya pada bagian mesinnya saja sementara perawatan pada konstruksi atau batang pemuat tidak dilaksanakan. Kondisi batang pemuat yang telah mengalami korosi tidak menjadi perhatian awak kapal dan pihak perusahaan. Dengan tidak terawatnya material batang pemuat derek kapal maka laju korosi menjadi lebih cepat sehingga terjadi penurunan kualitas bahan terhadap waktu.

PT Bistari Group yang merupakan pemilik dari kapal *Bistari 8*, dalam pengawasan terhadap manajemen perawatan derek di atas kapal belum dapat terlaksana secara optimal. Hal ini terlihat di mana pihak perusahaan belum semua menindaklanjuti informasi kerusakan dan kebutuhan perbaikan dari laporan awak kapal terhadap kondisi derek di atas kapal.

Bistari 8 telah memiliki Sertifikat Manajemen Keselamatan (*Safety Management Certificate/SMC*), di mana sistem manajemen ini telah diperiksa dan sesuai dengan sistem manajemen keselamatan serta telah memenuhi ketentuan-ketentuan sebagaimana disyaratkan oleh ISM-CODE. Sistem pemeriksaan dan perawatan derek tidak ada di dalam manual SMK kapal dan juga manual SMK tersebut tidak tersedia di atas kapal.

Operator Derek Kapal

Sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No: Per.05/Men/1985 Tentang Pesawat Angkat Dan Angkut, di mana pada Pasal 4 menyebutkan, *Setiap pesawat angkat dan angkut harus dilayani oleh operator yang mempunyai kemampuan dan telah memiliki ketrampilan khusus tentang Pesawat Angkat dan Angkut.*

Operator derek memiliki tugas dan tanggung jawab yang sangatlah berat, karena itu seorang operator derek haruslah seorang yang sudah memenuhi persyaratan dan lulus sertifikasi sebagai operator derek. Operator derek juga harus berpengalaman dalam mengoperasikan derek yang akan dioperasikannya.

Dalam mengoperasikan derek, maka operator derek tersebut haruslah orang yang sudah familier terhadap derek yang akan dioperasikan, karena setiap derek tentu mempunyai spesifikasi dan juga karakteristik yang berbeda, walaupun dari tipe dan manufaktur yang sama. Operator derek juga mempunyai tanggung jawab untuk melarang atau tidak mengizinkan seseorang naik di derek atau sekitar derek yang menyebabkan bisa jatuh dari derek.

Dari hasil investigasi, KNKT memperoleh informasi operator derek *Bistari 8* telah memiliki sertifikat kompetensi kerja operator pesawat angkat yang diterbitkan oleh Kementerian ESDM tetapi sertifikat tersebut sudah tidak valid sejak tanggal 26 Juni 2018.

KESIMPULAN

Temuan

Temuan yang disusun dalam laporan ini merupakan hal-hal yang signifikan yang didapatkan selama proses investigasi. Adapun temuan selama proses investigasi adalah sebagai berikut:

1. Kapal memiliki Sertifikat Manajemen Keselamatan (SMC) tetapi manual Sistem Manajemen Keselamatan (SMK) tidak tersedia di kapal.
2. Derek kapal tidak dilengkapi dengan *Lifting Load Chart* sehingga operator derek tidak mengetahui beban maksimum yang diizinkan untuk diangkat oleh derek kapal.
3. Muatan yang diangkat berkisar 9,636 Ton belum melebihi melebihi SWL derek kapal sebesar 10 ton.
4. Operator derek *Bistari 8* memiliki sertifikat kompetensi kerja operator pesawat angkat yang diterbitkan oleh Kementerian ESDM tetapi sertifikat tersebut sudah tidak valid.

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. Adapun faktor kontribusi yang menyebabkan kecelakaan *Bistari 8* adalah:

1. Batang pemuat kapal kondisinya telah keropos dikarenakan korosi.
2. Derek kapal tidak pernah dilakukan pemeriksaan dan pengujian dengan beban uji yang melebihi beban kerja aman (SWL) setelah kapal dimiliki oleh PT Bistari Group.

REKOMENDASI

Berdasarkan penyebab dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan patahnya batang pemuat derek di kapal *Bistari 8*, maka Komite Nasional Keselamatan Transportasi merekomendasikan hal-hal berikut ini, kepada pihak-pihak terkait untuk selanjutnya dapat diterapkan sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang serupa di masa mendatang.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang investigasi kecelakaan transportasi, Pasal 47 menyatakan bahwa pihak terkait wajib menindaklanjuti rekomendasi keselamatan yang tercantum dalam laporan akhir Investigasi Kecelakaan Transportasi.

Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, Kementerian Perhubungan

1. Memperbaiki format lampiran laporan rencana pelaksanaan kegiatan bongkar muat barang di kapal atau pelabuhan sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor PM 152 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari dan Ke Kapal dengan menambahkan jenis alat angkat atau derek yang digunakan, dan mewajibkan sertifikat alat angkat atau derek serta operator alat angkat dilampirkan, sehingga pihak Otoritas Pelabuhan, KSOP, dan KUPP memiliki panduan atau petunjuk teknis yang seragam.

Sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan masukan atau tanggapan terhadap rekomendasi dimaksud.

Status: Open

Pemilik/Operator Kapal PT Bistari Group

1. Melakukan sertifikasi terhadap derek kapal, jika digunakan untuk kegiatan bongkar muat.
2. Menyediakan dokumen manual Sistem Manajemen Keselamatan (SMK) di atas kapal yang mengatur prosedur perawatan dan pemeliharaan derek kapal yang telah disetujui oleh otoritas terkait.
3. Melakukan pengawasan yang saksama terhadap manajemen perawatan derek di atas kapal, sehingga proses perawatan dapat dilaksanakan dengan optimal.
4. Memastikan operator derek memiliki sertifikat kompetensi yang masih valid.

Sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan masukan atau tanggapan terhadap rekomendasi dimaksud.

Status: Open

SUMBER INFORMASI

Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Pontianak;
PT Bistari Group;
Awak Kapal *Bistari 8*.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI REPUBLIK INDONESIA

Jl. Medan Merdeka Timur No.5 Jakarta 10110 INDONESIA

Phone : (021) 351 7606 / 384 7601 Fax : (021) 351 7606 Call Center : 0812 12 655 155

website 1 : <http://knkt.dephub.go.id/webknkt/> website 2 : <http://knkt.dephub.go.id/knkt/>

email : knkt@dephub.go.id

ISBN
BARCODE