



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI  
REPUBLIK INDONESIA

# LAPORAN FINAL

KNKT.21.05.13.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

Kendaraan pribadi tercebur sewaktu proses debarkasi  
dari KMP *Ihan Batak* di Pelabuhan Ambarita, Danau Toba

31 Mei 2021

2023

*Keselamatan merupakan pertimbangan utama KNKT untuk mengusulkan rekomendasi keselamatan sebagai hasil suatu penyelidikan dan penelitian.*

*KNKT menyadari bahwa dalam pengimplementasian suatu rekomendasi kasus yang terkait dapat menambah biaya operasional dan manajemen instansi/pihak terkait.*

*Para pembaca sangat disarankan untuk menggunakan informasi laporan KNKT ini untuk meningkatkan dan mengembangkan keselamatan transportasi;*

*Laporan KNKT tidak dapat digunakan sebagai dasar untuk menuntut dan menggugat di hadapan pengadilan manapun.*

Laporan ini disusun didasarkan pada:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, Pasal 256 dan Pasal 257 berikut penjelasannya
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 102 Tahun 2022 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi
4. Resolusi IMO MSC.255 (84) tentang Kode Investigasi Kecelakaan

ISBN: xxxx

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.

---

# KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Final Hasil Investigasi mengenai kendaraan pribadi tercebur sewaktu proses debarkasi dari KMP Ihan Batak di Pelabuhan Ambarita, Danau Toba pada tanggal 31 Mei 2021.

Bahwa tersusunnya Laporan Final 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 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 dimasa 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, Januari 2023

KOMITE NASIONAL  
KESELAMATAN TRANSPORTASI  
KETUA



**Dr. Ir. SOERJANTO TJAHOJONO**



## INFORMASI FAKTUAL

Informasi faktual berdasarkan dari data yang diperoleh dari Koordinator Satuan Pelayanan Pelabuhan Ajibata-Ambarita, hasil wawancara dengan awak kapal KMP *Ihan Batak*, dokumen kapal yang didapat dari PT ASDP Indonesia Ferry (Persero), serta informasi kondisi cuaca yang diperoleh dari Stasiun Meterologi Kelas II Silangit.

### ***Kronologi Kejadian***

Pada hari Senin tanggal 31 Mei 2021, pukul 13.55<sup>1</sup>, kapal motor penyeberangan (KMP) *Ihan Batak* bertolak dari Pelabuhan Ajibata menuju ke Pelabuhan Ambarita. KMP *Ihan Batak* mengangkut 139 penumpang yang terdiri dari 120 dewasa dan 19 anak-anak. Jumlah keseluruhan kendaraan yang diangkut sebanyak 33 unit, yang terdiri dari 32 unit kendaraan roda empat yang semuanya merupakan kendaraan pribadi dan 1 unit kendaraan roda dua. Penyeberangan ini merupakan trip ketiga dari jadwal dinas KMP *Ihan Batak* dalam melayani lintasan penyeberangan Pelabuhan Ajibata ke Pelabuhan Ambarita dan sebaliknya.

Pukul 14.50, KMP *Ihan Batak* sandar kanan dengan buritan menghadap ke MB<sup>2</sup> Pelabuhan Ambarita.

Setelah tali tambat selesai terpasang, awak kapal selanjutnya menurunkan pintu rampa buritan. Mualim Tiga yang bertugas di stasiun belakang melaporkan kepada Nakhoda bahwa pintu rampa buritan terbuka dengan aman ketika pintu rampa buritan telah duduk di landasan MB Pelabuhan Ambarita.

Nakhoda selanjutnya memberi instruksi *finish with engine* kepada Masinis Jaga. Kegiatan di atas kapal kemudian berlanjut dengan proses mengeluarkan kendaraan. Tiga awak kapal berada di geladak kendaraan, mereka bertugas mengarahkan dan mengatur kendaraan yang keluar dari kapal.

Sekitar pukul 14.56, pintu rampa buritan kapal terjatuh.



**Gambar 1: Roda depan Toyota Avanza bertumpu di landasan MB Pelabuhan Ambarita. Awak kapal berupaya mengeluarkan penumpang dari dalam kendaraan.**

Pintu rampa buritan jatuh karena ujung pintu rampa tidak duduk atau tidak bertumpu lagi pada landasan MB. Ketika pintu rampa buritan terjatuh pada saat itu satu kendaraan Toyota Avanza sedang dalam proses melewati pintu rampa buritan. Jatuhnya pintu rampa buritan mengakibatkan kendaraan tersebut tergantung dengan posisi roda depan bertumpu di pinggir landasan MB sedangkan roda belakang menggantung karena tidak ada pijakan dan kemudian tercelup air.

Pada saat itu petugas pelabuhan dan orang-orang yang sedang berada di area MB bersama-sama berusaha menahan kendaraan dengan tangan dan dengan tali yang dililitkan di bagian as roda depan agar kendaraan tidak tercebur ke dalam danau. Awak kapal ada yang mengambil inisiatif berenang dengan membawa jaket penolong untuk membantu

<sup>1</sup> Semua waktu merujuk pada Waktu Indonesia Barat (UTC+7)

<sup>2</sup> *Moveable Bridge*

mengeluarkan penumpang yang berada di dalam Toyota Avanza. Tiga dari empat penumpang yang berada di dalam kendaraan berhasil dikeluarkan dengan selamat. Pada akhirnya Toyota Avanza tercebur ke dalam danau karena orang-orang yang menolong sudah tidak kuat lagi menahannya.

Di saat yang bersamaan kendaraan Wuling Confero yang sedang berada di bagian engsel pintu rampa buritan ketika pintu rampa terjatuh juga mengalami keadaan tergantung sebagian. Roda belakangnya masih bertumpu di geladak kendaraan sedangkan roda depan menggantung. Nakhoda yang pada saat kejadian berada di anjungan langsung turun ke geladak bagian belakang setelah mendapat berita dari awak kapal yang bertugas di geladak kendaraan. Nakhoda bersama-sama dengan awak kapal lainnya berupaya menahan dan menarik kendaraan yang tergantung tersebut untuk kembali ke geladak kendaraan. Akhirnya kendaraan Wuling Confero berhasil ditarik masuk kembali ke geladak kendaraan dan penumpangnya dalam keadaan selamat.



**Gambar 2: Wuling Confero tergantung di geladak kendaraan**

Sekitar pukul 17.45, pintu rampa buritan kapal berhasil diangkat kembali oleh para awak kapal.



**Gambar 3: Petugas bersama masyarakat mengevakuasi Toyota Avanza ke atas landasan MB**

Untuk pengangkatan kembali pintu rampa buritan, awak kapal menggunakan dua takal yang ditempatkan di kiri dan kanan pada struktur penyangga pintu rampa. Ujung pengait takal disangkutkan ke *pad-eye* atau lubang tempat mengaitkan yang letaknya di pinggir pintu rampa.

Petugas pelabuhan bersama dengan masyarakat sekitar yang datang menolong berhasil mengevakuasi Toyota Avanza yang tercebur dengan menariknya kembali ke atas landasan MB. Sebelumnya petugas pelabuhan menurunkan ketinggian landasan MB supaya memudahkan proses evakuasi. Satu orang penumpang wanita yang duduk di kursi depan samping supir yang tidak berhasil dikeluarkan dari dalam kendaraan ditemukan telah meninggal dunia.

Setelah awak kapal selesai menegakkan pintu rampa buritan yang terjatuh kemudian KMP *Ihan Batak* kembali sandar di MB Pelabuhan Ambarita.

Sekitar pukul 17.55, awak kapal melanjutkan kegiatan proses mengeluarkan kendaraan yang masih berada di geladak.

### **Pintu rampa**

KMP *Ihan Batak* mempunyai dua pintu rampa yang terletak di haluan dan di buritan. Pintu rampa merupakan bagian konstruksi kapal yang berfungsi sebagai jembatan penghubung antara kapal dengan MB pelabuhan yang digunakan sebagai akses keluar masuknya kendaraan beserta muatan yang diangkutnya. Dari data tertulis di kapal bahwa pintu rampa haluan dan pintu rampa buritan memiliki panjang 6 meter dan lebar 6 meter.

Pintu rampa terhubung dengan struktur kapal melalui engsel yang terpasang di pinggir geladak kendaraan bagian depan dan belakang. Bentuk ujung pintu rampa lebih kecil dari ukuran utamanya. Keseluruhan permukaan pelat pintu

rampa terpasang besi melintang (*grip*) dan dengan jarak yang teratur supaya menjadi roda kendaran lebih mudah menapak di atas pintu rampa.

#### **Hydraulic winch**

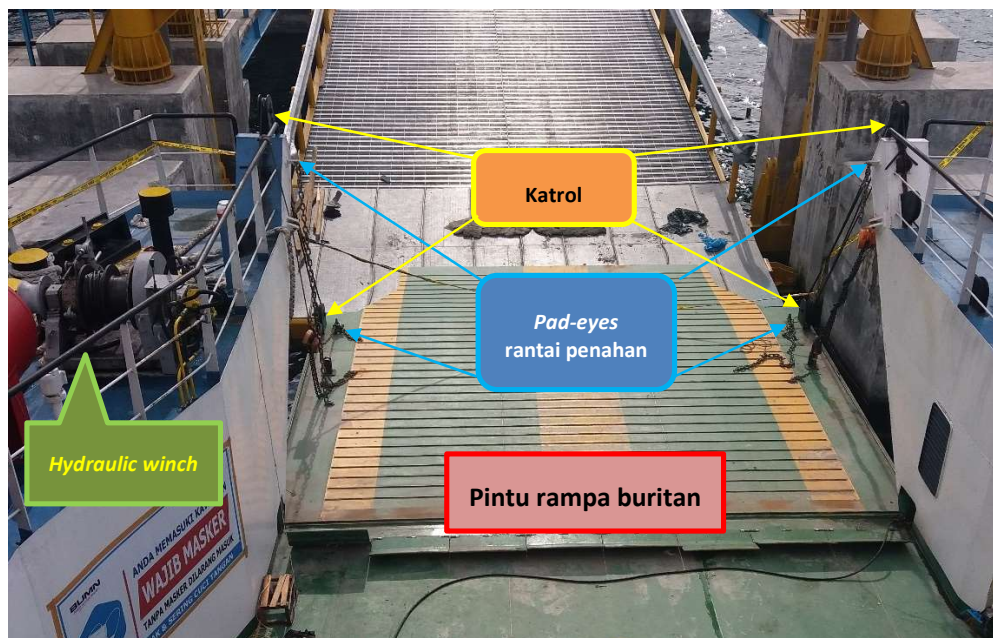


Untuk mengoperasikan pintu rampa kapal dilengkapi dengan *hydraulic winch* model ATH-WC-45KN yang ditenagai motor listrik. Terdapat satu unit di bagian haluan dan satu unit di bagian buritan. *Hydraulic winch* untuk pintu rampa buritan terletak di bagian belakang geladak antara sebelah kanan. *Hydraulic winch* ini memiliki kekuatan tarik sebesar 4,5 ton (lapisan pertama) dengan gulungan tunggal (*single drum*) yang terbagi dalam dua bagian dan dengan konfigurasi *warping end*.

Di dalam gulungan *winch* terpasang *steel wire* atau kawat baja. Ukuran kawat baja yang dipakai berdiameter 18 mm. Kawat baja tersebut terhubung ke katrol tetap yang terpasang di struktur kolom penyangga samping pintu rampa dan ke katrol tetap di pinggir pintu rampa. Kawat baja yang berfungsi untuk menurunkan dan menaikkan pintu rampa ketika tuas kontrol *hydraulic winch* digerakkan.

**Gambar 4: Hydraulic winch pintu rampa buritan**

Awak kapal menyatakan di sesi wawancara bahwa pada saat pintu rampa buritan terjatuh *hydraulic winch* dalam keadaan *clutch-out* dan *assy-brake* tidak dikencangkan. Kawat baja yang untuk ke katrol tetap sebelah kiri tertarik keluar dari gulungan karena ujung kawat yang dijepit oleh klem di dalam gulungan terlepas. Tegangan besar terjadi pada kawat baja karena pintu rampa terjatuh sehingga kawat tidak mampu menahannya. Kawat baja yang tegang tersebut menarik keluar lilitan kawat baja dalam gulungan yang saat itu *assy-brake winch* tidak dikencangkan dan kemudian membuat ujung kawat terlepas dari klem yang menjepitnya.



**Gambar 5: Pintu rampa buritan KMP Ihan Batak sedang terbuka dan duduk di atas landasan MB Pelabuhan Ambarita**

### **Penahan tambahan pintu rampa**

Sebagai penguat tambahan untuk menahan pintu rampa terdapat rantai besi yang terpasang di kedua sisi pintu. Setelan panjang rantai disesuaikan sewaktu pintu rampa dalam keadaan terbuka penuh. Sebagai penguncinya di ujung rantai terpasang *shackle* yang disangkutkan dan dikunci ke *pad-eyes* yang tersedia.

Rantai penahan yang terpasang di pintu rampa buritan memiliki ukuran 5/8 inci. Jenis rantai yang digunakan adalah jenis rantai besi biasa yang umum digunakan di industri untuk keperluan ringan. Jenis rantai tersebut tidak melalui pengujian khusus untuk batas kekuatan beban kerja (WLL). Tiga dari empat *shackle* yang dipakai di pintu rampa buritan adalah jenis *shackle* biasa yang umum digunakan untuk keperluan ringan, tiga *shackle* tersebut tidak ada mereknya dan tidak ada informasi tentang batas beban kerjanya. Satu *shackle* lagi bermerek dan mempunyai batas kekuatan beban kerja (WLL) 8,5 ton yang tertera di badannya. *Shackle* ini berukuran 1 inci tipe *bolt*, termasuk jenis yang dibuat untuk melakukan pekerjaan mengangkat atau menarik dengan beban dan *shackle* ini memiliki bukti pengujian oleh pabrik pembuat. Pada saat pintu rampa buritan terjatuh rantai besi sebagai penahan terakhir di kedua sisi langsung putus karena tidak kuat menahan bobot pintu rampa.



**Gambar 6: Rantai dan shackle yang terpasang di pintu rampa buritan**

### ***Penempatan tali tambat***

Penempatan tali tambat kapal yang terpasang di dermaga adalah satu tali tambat dari buritan terpasang di bolder *dolphin* kedua, satu tali tambat dari tengah terpasang di bolder *dolphin* kedua dan satu tali tambat dari haluan terpasang di bolder *dolphin* kelima. Adapun jenis tali tambat yang digunakan adalah jenis tali polypropelene yang umum digunakan sebagai tali tambat.

Untuk penambatan tali haluan dan buritan KMP *Ihan Batak* memiliki satu bolder dengan tipe tiang ganda di sebelah kiri dan kanan geladak antara. Terdapat bolder tambahan tipe tunggal yang dipasang di geladak kendaraan di sebelah kanan yang posisinya berdekatan dengan *bulwark*. Bolder tambahan tersebut hanya digunakan apabila kapal sandar lambung kanan.

### ***Kondisi cuaca***

Nakhoda menyatakan saat itu angin bertiup dari arah barat dengan kecepatan 18 knot sampai 25 knot, dan kondisi cuaca dalam keadaan hujan. Informasi arah dan kecepatan angin yang didapat Nakhoda berasal dari pembacaan anemometer yang terdapat di kapal.

Informasi cuaca dari Stasiun Meteorologi Kelas II Silangit menyatakan bahwa pada saat kejadian wilayah Pelabuhan Ambarita terpantau dalam keadaan hujan. Sewaktu hujan kondisi cuaca lokal di Pelabuhan Ambarita diiringi dengan adanya angin.

Wilayah sekitar Pelabuhan Ambarita merupakan perbukitan tinggi, kondisi geografis ini membuat hembusan angin yang datang dari perbukitan dan kemudian turun ke wilayah pelabuhan semakin menguat.

### ***KMP Ihan Batak***

KMP *Ihan Batak* merupakan kapal penyeberangan penumpang dan kendaraan berbendera Indonesia dengan Belawan sebagai tempat pelabuhan pendaftarannya. Desain kapal dan pembuatan kapal berada dibawah kewenangan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. KMP *Ihan Batak* adalah tipe kapal penyeberangan sungai dan danau model RV300GT yang dikhususkan untuk lintasan Danau Toba.

KMP *Ihan Batak* dibangun di Porsea, Sumatera Utara, pada tahun 2018 oleh PT Dok Bahari Nusantara. Kapal mempunyai ukuran pokok: panjang keseluruhan 48,50 meter, lebar 12,60 meter dan tinggi geladak 3,00 meter. Tenaga penggerak kapal berasal dari dua buah mesin diesel merek Yanmar, tipe 6AYM-WET, 4 Tak Kerja Tunggal. Menghasilkan tenaga efektif 2 x 829 HP. Kapal memiliki dua buah mesin bantu merek Perkins, tipe 6TG2M, tenaga 2



x 124 HP. Setelah kapal selesai dibangun selanjutnya Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan yang merupakan pemilik kapal menunjuk dan menyerahtherimakan KMP *Ihan Batak* kepada PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) untuk bertindak sebagai operator kapal dalam pengoperasiannya pada lintasan Danau Toba.



**Gambar 7: KMP Ihan Batak sandar di Pelabuhan Ambarita**

Kapal memiliki Surat Ukur Internasional (1969) yang dikeluarkan di Belawan pada tanggal 08 November 2018. Sesuai dengan surat ukur tersebut dinyatakan bahwa tonase kapal adalah 546 tonase kotor dan 181 tonase bersih. Kapal terdaftar dalam register Pas Sungai dan Danau di Belawan. Pas diberikan oleh Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan pada tanggal 21 Desember 2018.

KMP *Ihan Batak* diklasikan pada Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). Kapal didaftar dalam register dengan karakter kelas + A100 (I) D (2.0) Ferry RO-RO (Open Space) sedangkan untuk instalasi mesin dengan karakter kelas +SM. Sertifikat Klasifikasi Lambung dan Sertifikat Klasifikasi Mesin keduanya dikeluarkan di Jakarta pada tanggal 19 Februari 2019 dan berlaku sampai tanggal 06 Desember 2023. Survey Tahunan untuk lambung dan mesin, Survey Pengedokan, dan Survey Khusus Instalasi Mesin diatas Dok dilakukan tanggal 19 April 2020. Sertifikat Nasional Garis Muat Kapal diterbitkan oleh BKI dan pengukuhan untuk pemeriksaan tahunan dilakukan tanggal 19 April 2018.

Pada tanggal 14 April 2021, KMP *Ihan Batak* telah melalui pemeriksaan keselamatan yang dilaksanakan oleh Direktorat Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan. Hasil pemeriksaan keselamatan tersebut menghasilkan rekomendasi untuk selanjutnya ditindak lanjuti oleh operator paling lambat pada periode docking selanjutnya. Tidak ada catatan mengenai pintu rampa serta pengoperasiannya dalam pemeriksaan tersebut.

### **Sistem Manajemen Keselamatan**

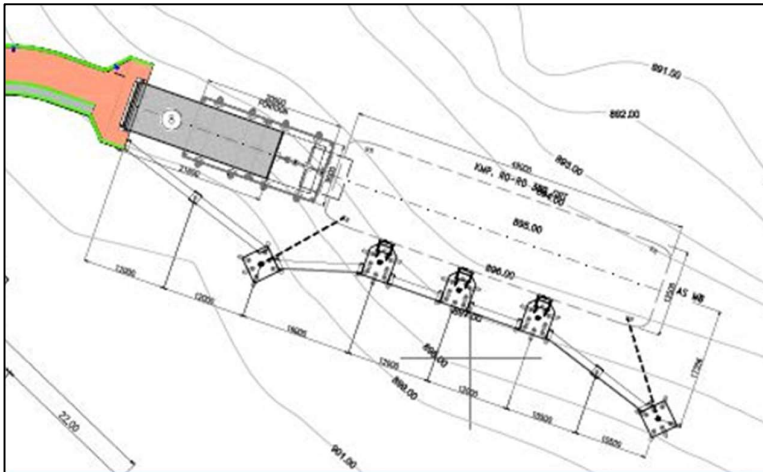
PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) yang berperan sebagai operator kapal merupakan pihak yang juga mengurus mengenai sistem manajemen keselamatan. *Dokumen Penyesuaian Manajemen Keselamatan* yang dimiliki PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) diterbitkan di Jakarta oleh Direktur Jenderal Perhubungan Laut pada tanggal 06 Juli 2017 dan dokumen ini berlaku sampai dengan 04 Desember 2022. Pengukuhan untuk verifikasi tahunan telah dilaksanakan sampai dengan verifikasi tahunan ketiga.

KMP *Ihan Batak* memiliki *Sertifikat Manajemen Keselamatan* yang diterbitkan di Jakarta oleh Direktur Jenderal Perhubungan Laut pada tanggal 25 Januari 2021, dan sertifikat ini berlaku sampai dengan tanggal 14 September 2025.

KMP *Ihan Batak* menerapkan prosedur yang terdapat di dalam sistem manajemen kapal dalam menjalankan operasional kapal sewaktu berada di pelabuhan tiba yang untuk selanjutnya kapal melakukan proses mengeluarkan kendaraan serta menurunkan penumpang. Dalam proses ini yang diterapkan adalah prosedur nomor OP-2103.03 *Instruksi Kerja Embarkasi-Debarkasi Kapal Ro-Ro*. Pada saat kejadian prosedur tersebut statusnya adalah revisi 04 yang berlaku efektif mulai tanggal 04 September 2019. Instruksi kerja tersebut berisi dua kegiatan yakni: *persiapan embarkasi/debarkasi* yang memiliki tiga Langkah, dan *pelaksanaan embarkasi/debarkasi* yang memiliki tujuh langkah.

Di dalam instruksi kerja pada *persiapan embarkasi/debarkasi* terdapat langkah mempersiapkan perlengkapan embarkasi/debarkasi seperti pintu rampa haluan dan buritan. Langkah persiapan tersebut untuk memastikan bahwa perlengkapan yang ada dalam keadaan baik dan siap untuk digunakan. Sedangkan pada *pelaksanaan embarkasi/debarkasi* tidak terdapat langkah yang berkaitan dengan pengawasan pintu rampa haluan atau buritan sewaktu proses embarkasi/debarkasi berlangsung.

## Pelabuhan Ambarita



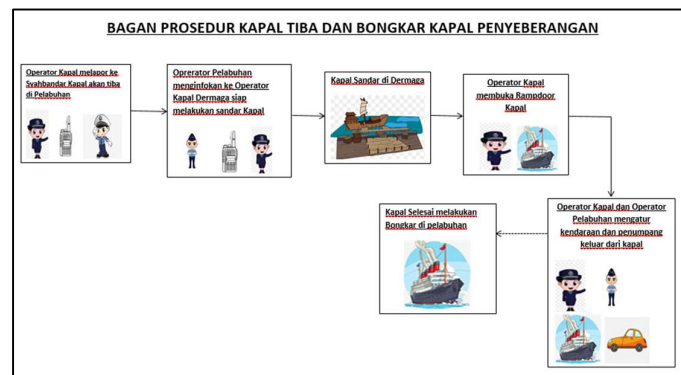
Gambar 8: Layout Pelabuhan Ambarita

Pelabuhan Ambarita berada di sisi barat Pulau Samosir dan berhadapan dengan Pelabuhan Ajibata yang berada di kota Parapat. Fasilitas di Pelabuhan Ambarita adalah satu MB yang ketinggian landasannya dapat disesuaikan dan dermaga yang terdiri atas lima *dolphin* yang saling terhubung. Tiap *dolphin* dilengkapi dengan *curve bollard* atau bolder kapasitas 5 ton sebagai tempat tali tambat. Tiga *dolphin* yang berada ditengah adalah *breasting dolphin* yang menumpu lambung kapal sewaktu sandar. Tiap *breasting dolphin* tersebut dilengkapi dengan *marine rubber fender* yang berguna sebagai penahan dan pengaman antara lambung kapal yang sedang sandar dengan struktur dermaga.

Di depan struktur utama MB terdapat dua platform yang letaknya di sebelah kanan dan sebelah kiri. Platform tersebut dilengkapi dengan *vertical rubber fender* yang berfungsi sebagai pelindung struktur utama MB dan sebagai penahan benturan ketika haluan atau buritan kapal mendekati landasan MB sewaktu proses penyandaran. Di atas platform tidak ada bolder penambat tali.

Di Pelabuhan Ambarita terdapat perangkat AWS yang dipasang oleh BMKG pada periode akhir tahun 2020. AWS (*Automatic Weather Station*) merupakan suatu peralatan atau sistem terpadu yang di disain untuk pengumpulan data cuaca secara otomatis dan kemudian di proses agar pengamatan menjadi lebih mudah. Untuk keperluan mengakses data AWS di Pelabuhan Ambarita hanya dapat dilakukan oleh petugas BMKG.

Koordinator Satuan Pelayanan untuk Pelabuhan Ajibata-Ambarita mempunyai prosedur kapal tiba dan proses bongkar muat di pelabuhan yang berupa bagan alur yang digunakan sebagai pedoman petugas. Prosedur tersebut memberikan gambaran umum mengenai peran operator pelabuhan dan peran operator kapal mengenai alur kapal penyeberangan mulai dari sebelum kapal sandar, ketika kapal sandar, dan sampai dengan selesainya proses bongkar kendaraan dan penumpang dari kapal.



Gambar 9: Bagan prosedur kapal tiba dan bongkar di Pelabuhan Ajibata-Pelabuhan Ambarita

## ANALISIS

KMP Ihan Batak bertolak dari Pelabuhan Ajibata yang selanjutnya tiba dan bersandar di Pelabuhan Ambarita dalam kondisi normal. Kapal ketika sandar di Pelabuhan Ambarita menggunakan tiga tali tambat untuk disangkutkan ke bolder yang berada di *dolphin*. yakni satu tali buritan di bolder *dolphin* kedua, satu tali tengah di bolder *dolphin* kedua, dan satu tali haluan di bolder *dolphin* kelima (*dolphin* yang terluar). Kondisi kapal dengan penambatan demikian apabila cuaca tenang dengan kecepatan angin yang rendah maka hal tersebut tidak akan memberikan efek ke kapal. Dalam hal ini kapal akan diam dan tidak bergeser dari tempatnya. Akan tetapi susunan penempatan tali tambat ketika

kapal sandar tidak lengkap dan ada yang letak talinya tidak tepat jika keadaan cuaca tidak baik maka akan membuat kapal 'bermain' atau tidak bisa diam di tempatnya.

Saat KMP *Ihan Batak* sandar tidak ada tali tambat yang disangkutkan pada bolder *dolphin* pertama (*dolphin* terdekat ke MB) dan pada bolder *dolphin* keempat. Dengan ketiadaan tali tambat pada *dolphin* tersebut maka penahan kapal ke depan akan berkurang ketika mendapat dorongan angin dari belakang. Apabila terdapat tali tambat yang dikirim dari buritan yang terpasang pada bolder *dolphin* pertama maka tali tersebut akan menjadi tali tambat belakang. Dan akan menjadi tali tambat spring depan apabila tali tambat yang dikirim dari haluan terpasang pada bolder *dolphin* keempat. Kegunaan tali tambat belakang adalah untuk merapatkan lambung kapal ke dermaga sedangkan tali tambat spring depan menahan kapal supaya tidak bergerak ke depan. Dengan demikian kapal tidak dengan mudah menjauh dari landasan MB Pelabuhan Ambarita karena ada tali tambat yang menahan.

Di depan struktur tempat tiang MB Pelabuhan Ambarita di sebelah kanan dan sebelah kiri terdapat platform yang berfungsi sebagai pelindung struktur tiang MB dari benturan dengan kapal sewaktu proses penyandaran. Struktur platform pelindung tersebut terpisah dan tidak menyatu dengan struktur tiang MB yang merupakan bagian dari struktur utama. Apabila di atas platform ditambah dengan bolder maka tali tambat kapal dapat disangkutkan ke bolder tersebut sehingga dapat menahan kapal dari gerakan *surge* yang terjadi akibat dorongan angin. Letak geografis Pelabuhan Ambarita yang sekelilingnya dekat dengan dataran tinggi membuat hembusan angin dari atas yang kemudian turun ke area pelabuhan menjadi lebih kuat.

Setelah proses penyandaran kapal selesai, awak kapal yang bertugas di stasiun belakang selanjutnya menurunkan pintu rampa buritan. Awak kapal tidak mengetatkan tuas pengunci pada *hydraulic winch* setelah pintu rampa buritan sudah diletakkan di landasan MB. Posisi tuas pengunci seharusnya dalam keadaan ketat setelah pintu rampa diturunkan ke landasan MB sehingga pintu rampa masih dapat ditopang oleh kawat baja apabila pintu rampa bergeser ataupun keluar dari landasan MB.

Sebagai perlengkapan tambahan untuk penahan pintu rampa digunakan rantai dan *shackle* yang disangkutkan dan di kunci ke *pad-eyes* yang tersedia di pintu rampa serta di kolom penyangga pintu. Adapun jenis rantai dan *shackle* sebagai tautan penghubung yang dipakai di KMP *Ihan Batak* merupakan jenis biasa yang umum digunakan di industri hanya untuk keperluan ringan saja. Sedangkan untuk penggunaan menahan pintu rampa diperlukan jenis rantai dan *shackle* yang jenisnya khusus untuk mampu menopang beban. Kemampuan dan batas kekuatan beban kerja rantai dan *shackle* tersebut tertulis dalam sertifikat uji yang dikeluarkan pabrik pembuatnya. Bahkan untuk *shackle* jenis khusus tersebut batas kekuatan beban kerja (WLL) tertera pada batang *shackle*-nya.

Rincian tahapan yang harus dilakukan dalam pengoperasian *hydraulic winch* untuk membuka pintu rampa tidak tertuang ke dalam panduan kerja atau instruksi kerja. Tahapan pengoperasian *hydraulic winch* seperti: mengetatkan tuas pengunci ketika pintu rampa sudah diletakkan di landasan MB, dan kondisi apabila tali kawat baja pintu rampa tegang karena perubahan sarat atau pasang surut maka tali kawat baja bisa langsung dikendorkan secara terukur oleh awak kapal dengan menyesuaikan keadaan di lapangan. Tahapan tersebut diperlukan untuk dipakai sebagai panduan bagi awak kapal dalam menjalankan tugas sewaktu proses embarkasi/debarkasi berlangsung.

---

## KESIMPULAN

Sewaktu proses debarkasi kendaraan sedang berlangsung KMP *Ihan Batak* bergerak menjauh dari landasan MB karena adanya hembusan angin lokal yang saat itu terjadi yang diiringi dengan hujan.

Kapal bergerak ke depan menjauhi MB menyebabkan pintu rampa tidak duduk atau bertumpu lagi di landasan MB.

Kawat baja yang menyangga katrol pintu rampa buritan sebelah kiri dan yang ada di dalam gulungan tercabut keluar karena *assy brake* pada *windlass* untuk mengunci gulungan dalam keadaan tidak terkunci.

Rantai penahan tambahan di kedua sisi pintu rampa buritan terputus ketika tali kawat baja keluar semua dari gulungan sehingga keseluruhan beban pintu rampa ada di rantai penahan tambahan.

Kondisi pintu rampa buritan masih utuh dan tergantung pada engselnya.

---

Pengawasan pintu rampa haluan atau buritan sewaktu proses embarkasi/debarkasi berlangsung belum tertuang ke dalam panduan kerja atau instruksi kerja.

---

## REKOMENDASI

---

Dari hasil analisis dan kesimpulan di atas, KNKT merekomendasikan hal berikut untuk mencegah terjadinya kejadian yang serupa dimasa mendatang. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah no 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 dan wajib melaporkan tindak lanjut rekomendasi kepada Ketua KNKT.

### ***Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah II Provinsi Sumatera Utara, c.q. Satuan Pelayanan Pelabuhan Ambarita***

1. Mempertimbangkan untuk memasang bolder pada platform di depan struktur utama tiang MB supaya bisa ditempatkan tali tambat untuk bisa lebih menahan gerakan kapal jika kapal mendapat dorongan angin yang arahnya menjauhi dermaga.

### ***PT ASDP Indonesia Ferry (Persero)***

1. Membuat panduan kerja bagi awak kapal untuk pengoperasian *hydraulic winch* sewaktu menurunkan pintu rampa sampai selesainya proses embarkasi/debarkasi.

2. Mempertimbangkan langkah yang berkenaan dengan pengawasan pintu rampa serta perlengkapannya dalam kegiatan *pelaksanaan embarkasi/debarkasi* agar dimasukkan ke dalam OP-2103.03 *Instruksi Kerja Embarkasi-Debarkasi Kapal Ro-Ro*.

3. Menggunakan jenis dan material yang sesuai untuk rantai penahan tambahan pintu rampa serta *shackle* penghubungnya.

## **SUMBER INFORMASI DAN REFERENSI TERKAIT**

---

Koordinator Satuan Pelayanan Pelabuhan Ajibata – Ambarita;

PT ASDP Indonesia Ferry (Persero);

*KMP Ihan Batak;*

Stasiun Meterologi Kelas II Silangit.