



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI  
REPUBLIK INDONESIA

# LAPORAN AKHIR

KNKT.18.07.24.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

Putusnya Pipa Bawah Air dari Jangkar *Lumoso Raya*

Di Teluk Banten, Banten

Republik Indonesia

9 Juli 2018

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 peradilan mana pun.*

Laporan ini disusun didasarkan pada:

1. Resolusi IMO MSC.255(84) tentang Kode Investigasi Kecelakaan

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 2023.

**ISBN: -**

---





## INFORMASI FAKTUAL

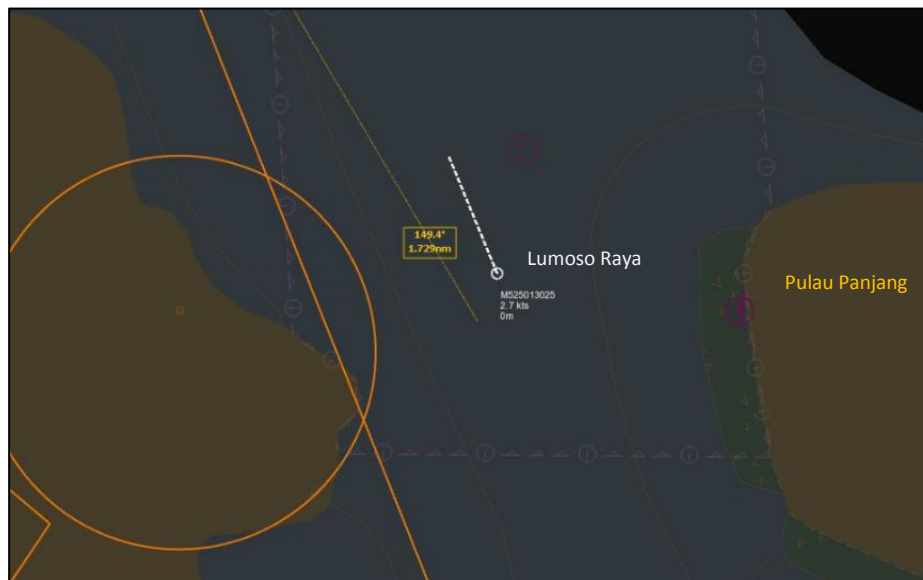
### ***Kronologi Kejadian***

Pada tanggal 8 Juli 2018 pukul 16.00 WIB, *Lumoso Raya* selesai melaksanakan dok di PT Samudra Marine Indonesia (SMI), Bojonegara, Banten.

Pukul 17.00 WIB, Nakhoda *Lumoso Raya* dihubungi oleh Dock Master<sup>1</sup> melalui telepon bahwa *Lumoso Raya* akan keluar dari Jetty 7 dok PT SMI.

Sekitar pukul 20.00 WIB, Supervisor Shifting kapal PT SMI yang mendapat instruksi dari Dock Master PT SMI naik ke *Lumoso Raya* untuk mengeluarkan kapal tersebut dari Jetty 7 ke area labuh dengan bantuan tiga unit kapal tunda. *Lumoso Raya* keluar tanpa menggunakan mesin utamanya. Saat itu *draft* haluan kapal 3,2 m dan *draft* buritan 6,05 m. Nakhoda menyampaikan kepada Supervisor Shifting untuk berlabuh di tempat yang aman karena dirinya tidak familiar dengan wilayah perairan Bojonegara. Nakhoda juga telah menyadari di peta laut terlihat jalur pipa bawah air.

Pukul 21.53 WIB, *Lumoso Raya* telah berada di barat Pulau Panjang dan sedang bergerak ke arah utara-barat laut dengan kecepatan sekitar 2,7 knot. Saat kapal telah melewati jalur pipa bawah air atau di sebelah barat Pulau Panjang, Nakhoda memerintahkan Mualim I di haluan untuk lego jangkar kanan 4 segel di air (110 m). Kondisi cuaca saat itu tenang dan angin bertiup dengan kecepatan rendah dari timur. Nakhoda menyatakan posisi labuh kapal dengan pipa bawah air terdekat berjarak sekitar 0,5 mil laut.



**Gambar 1: Posisi Lumoso Raya Saat Ditarik Kapal Tunda Pada Pukul 21.53 WIB (sumber: VTS Merak).**

Sekitar pukul 22.30 WIB, *Lumoso Raya* selesai berlabuh dan Supervisor Shifting turun dari *Lumoso Raya*. Posisi kapal mengarah ke tenggara atau haluan sekitar 130° dengan kedalaman air di sekitar posisi labuh antara 12-13 m.

Tanggal 9 Juli 2018 pukul 06.00 WIB, Nakhoda menetapkan *one hour notice* (OHN) di kapal untuk persiapan mengangkat jangkar guna melakukan *sea trial*. Kegiatan *sea trial* dilakukan awak kapal tanpa melibatkan pihak dok PT SMI. Saat itu posisi kapal di koordinat 5°55,53'S-106°07,27'T dan haluan kapal tetap mengarah ke tenggara sekitar 129°.

<sup>1</sup> Personil dok yang bertanggung jawab melaksanakan tugas-tugas yang berkaitan dengan pemindahan/pergerakan kapal di dok

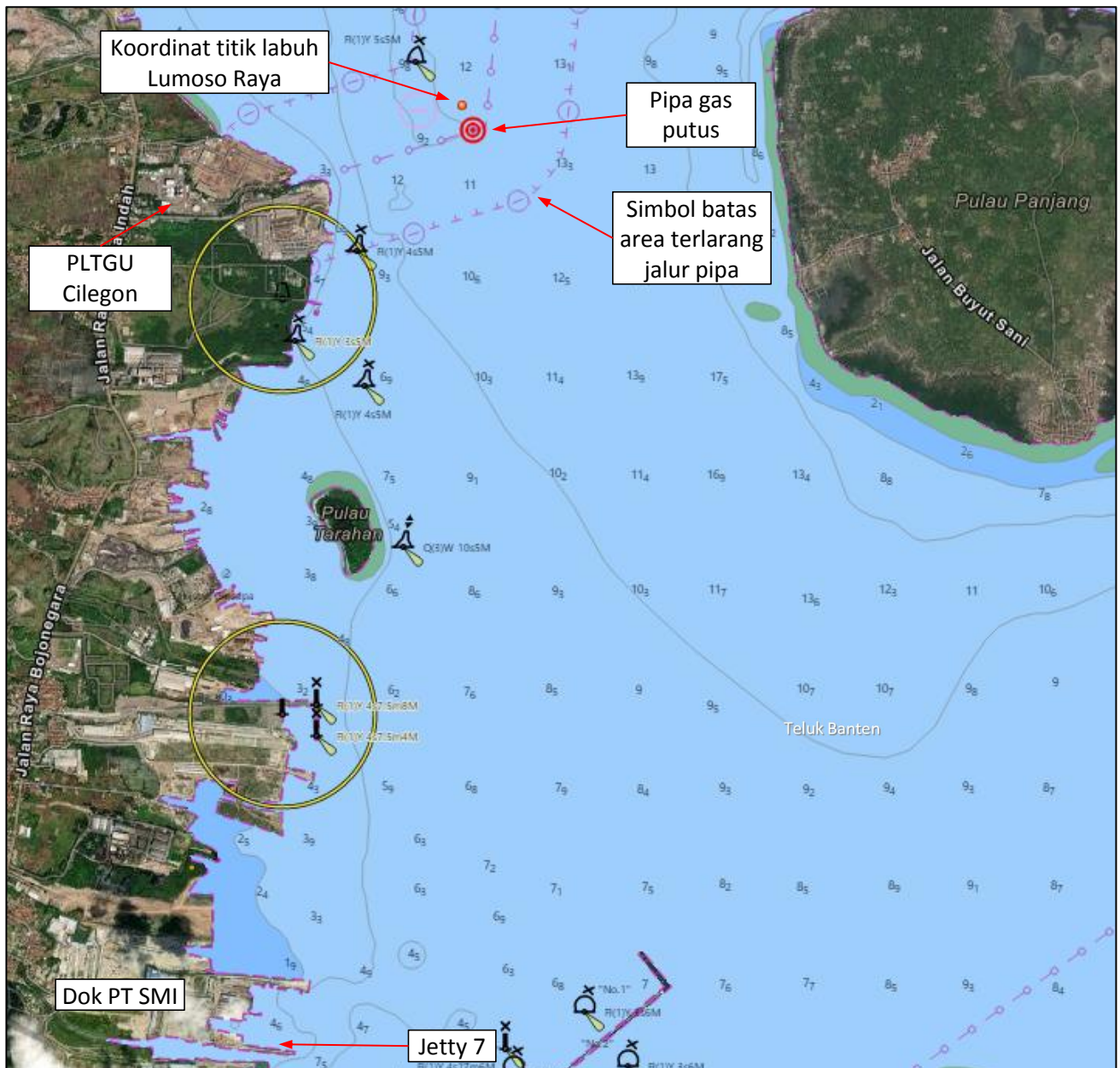
Pukul 07.54 WIB, Nakhoda memerintahkan ke kamar mesin untuk *standby* mesin. Mualim I dan Bosun telah berada di haluan untuk operasi jangkar.

Nakhoda lalu memerintahkan Mualim I untuk mulai menaikkan jangkar. Ketika rantai jangkar telah dinaikkan dua segel, kompresor udara di kamar mesin mengalami masalah dan kegiatan menaikkan jangkar dihentikan.

Sekitar 40 menit kemudian, perbaikan kompresor selesai dan kegiatan menaikkan jangkar kembali dilanjutkan. Mualim I melapor ke Nakhoda bahwa jangkar berat saat dinaikkan. Saat rantai jangkar terus ditarik, tiba-tiba muncul semburan air dari dalam air laut di sekitar haluan kiri kapal.

Sekitar pukul 08.51 WIB, Operator Gas Metering System (GMS) CNOOC Cilegon mengetahui telah terjadi penurunan tekanan di penerimaan GMS Cilegon sehingga menyebabkan trip pada gas turbin pembangkit listrik PLN Unit Jasa Pembangkitan Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (UJP PLTGU) Cilegon.

Dari anjungan *Lumoso Raya*, Nakhoda yang melihat semburan air di haluan kapal memutuskan untuk menghindari dari lokasi semburan dan melanjutkan *sea trial*.



Gambar 2: Lokasi Labuh dan Jalur Pipa Gas (diolah dengan: ihdc.pushidrosal-dengan pemutakhiran koordinat jalur pipa)

Sekitar pukul 08.55 WIB, Operator GMS Cilegon melaporkan adanya dugaan kebocoran pada jalur pipa gas 20" sekitar 1,5 km dari GMS Cilegon. Terlihat semburan air dan buih muncul di permukaan laut pada lokasi kebocoran pipa gas.

Sekitar pukul 09.15, GMS Cilegon melakukan koordinasi dengan Pabelokan Gas Plant untuk menutup *block valve* di lokasi pengiriman.

### **Akibat Kejadian**

Tidak ada korban jiwa dan tidak terdapat kerusakan konstruksi kapal akibat kejadian ini. Laporan investigasi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menyebutkan dampak kebocoran pipa gas bawah air tersebut terhadap lingkungan sangat kecil.

### **Data Utama Kapal**

*Lumoso Raya* (Eks *Floral Lake*) dengan nomor IMO 9277204 dan tanda panggil YCJH merupakan kapal muatan curah kering berbendera Indonesia yang dibuat pada tahun 2003 di Mitsui Tamano Engineering & Shipbuilding, Jepang dengan bahan dasar baja. *Lumoso Raya* diklaskan pada Nippon Kaiji Kyokai dengan notasi NS (BC, SHC 2,4 E, 1C)(ESP) MNS.

Kapal ini memiliki ukuran panjang 189,8 m, lebar 32,26 m, tinggi 16,9 m dan memiliki tonase kotor GT 27.986 serta tonase bersih NT 17.076. Jarak dari haluan hingga ke anjungan kapal sekitar 162,64 m.

*Lumoso Raya* memiliki satu unit mesin utama jenis diesel 2 tak 6 silinder merek Mitsui MAN B&W dengan daya 8.090 kW<sup>2</sup> dan putaran 127 rpm<sup>3</sup> buatan Mitsui Engineering & Shipbuilding.

Kapal ini dilengkapi Gyro Compass, Heading Control System, GPS, Radar 9GHz, ARPA, Echosounder, Long Range Identification and Tracking, dan Automatic Identification System. Pada saat kejadian peta laut yang digunakan di atas kapal adalah Peta Laut Indonesia No. 98 perairan Jawa-pantai Utara, Teluk Banten terbitan tahun 2015 dan telah tertera jalur pipa gas di perairan Bojonegara tanpa batas area terlarang-N2.1 area jalur pipa.

KNKT memperoleh data AIS *Lumoso Raya* dari VTS Merak yang memiliki data koordinat, kecepatan, dan haluan kapal, serta data posisi kapal labuh yang dicatat perwira jaga di catatan anjungan setiap jam sampai dengan kejadian yang memiliki data koordinat, kecepatan, haluan, dan kondisi cuaca.

### **Awak Kapal dan Personil Galangan**

Pada saat kejadian kapal ini diawaki 21 awak kapal yang kesemuanya berkebangsaan Indonesia.

Nakhoda memiliki sertifikat kompetensi Ahli Nautika Tingkat (ANT)-I yang diterbitkan di Jakarta. Yang bersangkutan bergabung di *Lumoso Raya* pada bulan Januari 2018 sebagai nakhoda dan memiliki pengalaman sebagai nakhoda selama 12 tahun.

*Dock Master* memiliki pengalaman bekerja di galangan kapal di Batam, Kepulauan Riau dan di galangan tersebut yang bersangkutan belum pernah menjadi *dock master*. Pada tahun 2011 yang bersangkutan bergabung di PT SMI sebagai *dock master*. Yang bersangkutan tidak memiliki sertifikat kompetensi pelaut.

Supervisor Shifting merupakan petugas di bawah *dock master* yang bertanggung jawab mengeluarkan dan memasukkan kapal dari/ke dok. Yang bersangkutan merupakan warga lokal di dekat galangan yang memahami lingkungan perairan Bojonegara dan bergabung dengan PT SMI tahun 2004. Pada tahun 2015 yang bersangkutan ditugaskan sebagai *supervisor shifting*. Yang bersangkutan juga tidak memiliki sertifikat kompetensi pelaut.

---

<sup>2</sup> Horse power

<sup>3</sup> Revolution per minute



### **Informasi Muatan**

Pada saat kejadian *Lumoso Raya* tidak membawa muatan.

### **Informasi Cuaca**

Pada saat kejadian cuaca cerah, angin bertiup dari timur dengan skala 2 *beaufort*.

### **Informasi Organisasi**

Pada saat kejadian, *Lumoso Raya* dalam kepemilikan dan dioperasikan oleh PT Lumoso Pratama Line. Kapal ini memiliki Sistem Manajemen Keselamatan dan memiliki dokumen Seksi 9 tentang Prosedur Anjungan dan Bernavigasi. Dalam prosedur Perencanaan Perjalanan disebutkan "*tujuannya adalah mempersiapkan navigasi sebuah kapal agar supaya perjalanan yang diharapkan dapat melaksanakan dari tempat pelabuhan ke pelabuhan dalam keadaan aman yang berkenaan pada kedua kapal dan perlindungan lingkungan, memastikan dengan sebaik-baiknya pengawasan yang positif terhadap kapal pada setiap saat*". Perencanaan Perjalanan menyebutkan empat langkah nyata dalam perencanaan dan pencapaian terhadap suatu keamanan perjalanan yaitu: Penilaian, Perencanaan, Pelaksanaan, dan Pengamatan. Prosedur tersebut menyebutkan Mualim II sebagai perwira navigasi di kapal yang bertanggung jawab untuk mempersiapkan rencana perjalanan berkonsultasi dengan nakhoda.

Dari sisi sistem manajemen keselamatan galangan, KNKT tidak mendapatkan dokumen prosedur operasi masuk dan keluar kapal dok yang menjadi panduan di PT SMI. Berdasarkan keterangan Dock Master pelaksanaan masuk dan keluar kapal di bawah tanggung jawab *dock master* dibantu *supervisor shifting*.

### **Informasi Perairan**

Dok PT SMI terletak di pesisir barat Teluk Banten. Di sepanjang pesisir tepi barat Teluk Banten juga terdapat industri galangan dan terminal khusus berbagai industri lainnya yang banyak disinggahi kapal-kapal niaga. Perairan ini memiliki kedalaman bervariasi, di perairan bagian selatan Pulau Panjang berkisar 3-10 m, sedangkan di bagian utara Pulau Panjang berkisar antara 11-16 m.

Terdapat dua pipa bawah air dari perairan utara Banten ke daratan di area Bojonegara salah satunya yaitu pipa gas milik CNOOC SES, Ltd. yang memiliki diameter 20 inci. CNOOC SES, Ltd. merupakan kontraktor Kontrak Kerja Sama-SKK MIGAS yang memiliki wilayah kerja pertambangan di perairan utara Banten. Pipa gas tersebut mengalirkan gas dari hasil pengolahan gas di Pabelokan Plant ke pembangkit listrik PLN-UJP PLTGU Cilegon sejak tahun 2006. PLTGU Cilegon sendiri dibangun pada tahun 2004.

Pada saat kejadian, perairan Teluk Banten belum ditetapkan sebagai perairan wajib pandu, akan tetapi saat laporan ini diterbitkan perairan ini telah ditetapkan sebagai perairan wajib pandu dan tersedia tiga perusahaan yang memiliki jasa pemanduan di perairan tersebut. Di dalam Peta No. 98 juga belum tertera area khusus labuh jangkar untuk perairan Teluk Banten.

Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI AL (Pushidrosal) adalah otoritas yang menerbitkan peta laut Indonesia. Untuk Peta No. 98, survei perairan Teluk Banten (mulai dari Pulau Panjang hingga perairan selatannya) sendiri dilakukan pada tahun 1996 dan cetakan pertama Peta No. 98 diterbitkan tahun 2010 dan cetakan kedua tahun 2015.

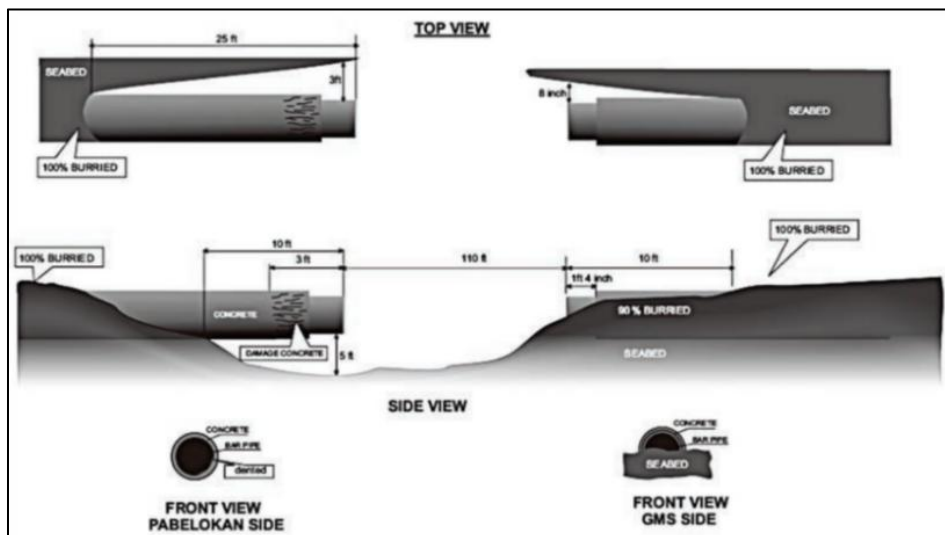
Pengawasan keselamatan kapal-kapal di perairan Bojonegara pada saat kejadian dilaksanakan oleh Unit Penyelenggara Pelabuhan (UPP) Bojonegara. Saat laporan ini diterbitkan, UPP Bojonegara telah dilebur dan kewenangannya dilaksanakan oleh Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Banten (KSOP). Dalam Undang-Undang Pelayaran Nomor 17 Tahun 2008 Pasal 215 disebutkan "Setiap kapal yang memasuki pelabuhan, selama berada di pelabuhan, dan pada saat meninggalkan pelabuhan wajib mematuhi peraturan dan melaksanakan petunjuk serta perintah Syahbandar untuk kelancaran lalu lintas kapal serta kegiatan di pelabuhan". Dalam Bab Penjelasan disebutkan yang dimaksud dengan "petunjuk serta perintah Syahbandar" antara lain menolak kedatangan kapal, memerintahkan perpindahan kapal, dan menentukan tempat labuh jangkar.



## Pemeriksaan Pipa

Hasil survei bawah laut yang dilakukan Pushidrosal setelah kejadian menyebutkan bahwa terdapat kebocoran pipa gas akibat putusnya pipa penyalur gas bawah laut diameter 20 inci milik CNOOC SES Ltd dari Gas Plant Pabelokan, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta ke Gas Metering System (GMS) Cilegon, Provinsi Banten di perairan barat Pulau Panjang. Hasil pemeriksaan bawah air menggunakan Side Scan Sonar C-MAX CM2 menunjukkan adanya pipa yang putus pada posisi 5°55'38,295"S-106°07'19,939"T. Hasil pemetaan bawah air (*bathymetry*) juga menunjukkan terdapat jejak (garukan) jangkar sedalam 0,5 m dengan lebar 4 m sepanjang 160 m yang melewati titik putusnya pipa. Selain itu juga terdapat lubang sedalam 2,5 m dan lebar 4 m di antara ujung pipa yang putus. Sebagian besar pipa gas bawah laut tersebut terpendam di bawah lapisan *seabed*.

Laporan investigasi Kementerian ESDM menyatakan diduga ada kapal (pihak luar) lego jangkar di dekat lokasi kebocoran pipa bawah air pada saat gelembung gas terlihat. Tarikan jangkar (tenaga luar) yang sangat kuat menyebabkan putusnya pipa. Dari hasil penyelaman diketahui bahwa di bagian pipa yang putus mengarah Pabelokan terdapat bekas guratan dan deformasi dan ada jarak sekitar 15 cm dari titik putus ke las-lasan terdekat.



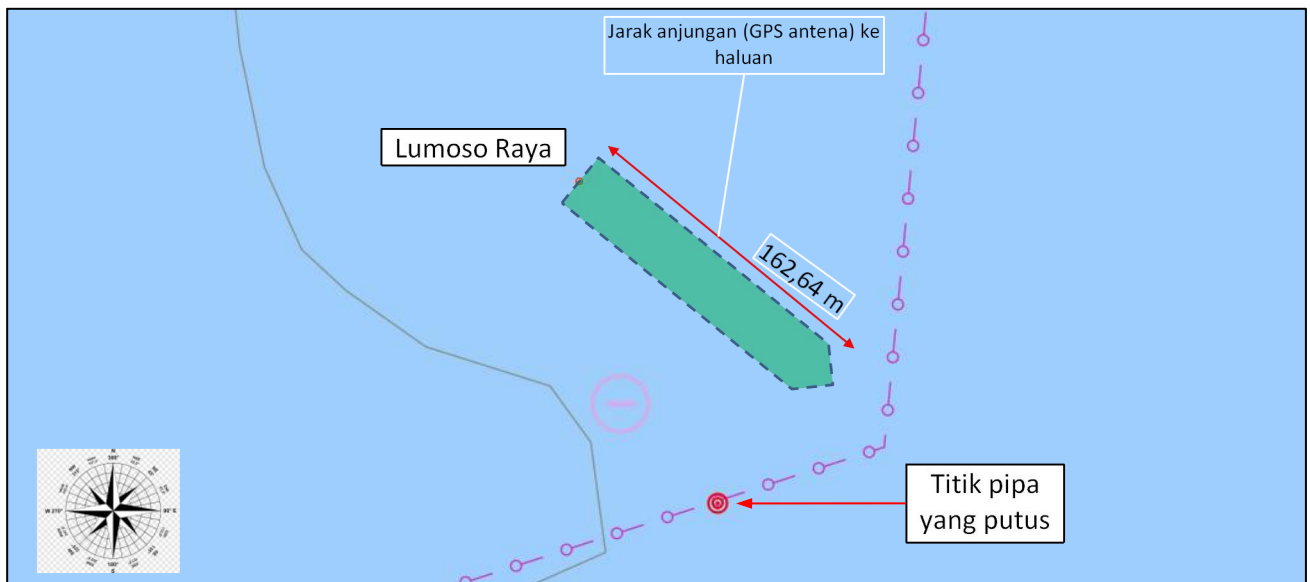
Gambar 3 Sketsa Teknis Pipa Gas Yang Putus (sumber: esdm)

## ANALISIS

### Putusnya Pipa Gas

Putusnya pipa gas CNOOC disebabkan oleh jangkar kanan kapal *Lumoso Raya* yang posisi labuhnya berada di dekat pipa. Pipa bawah air tersebut kemungkinan besar tersangkut jangkar kapal saat jangkar dinaikkan. KNKT telah memeriksa koordinat posisi labuh kapal berdasarkan data AIS *Lumoso Raya* dan catatan posisi labuh di kapal (catatan kapal) sampai dengan sebelum kejadian.

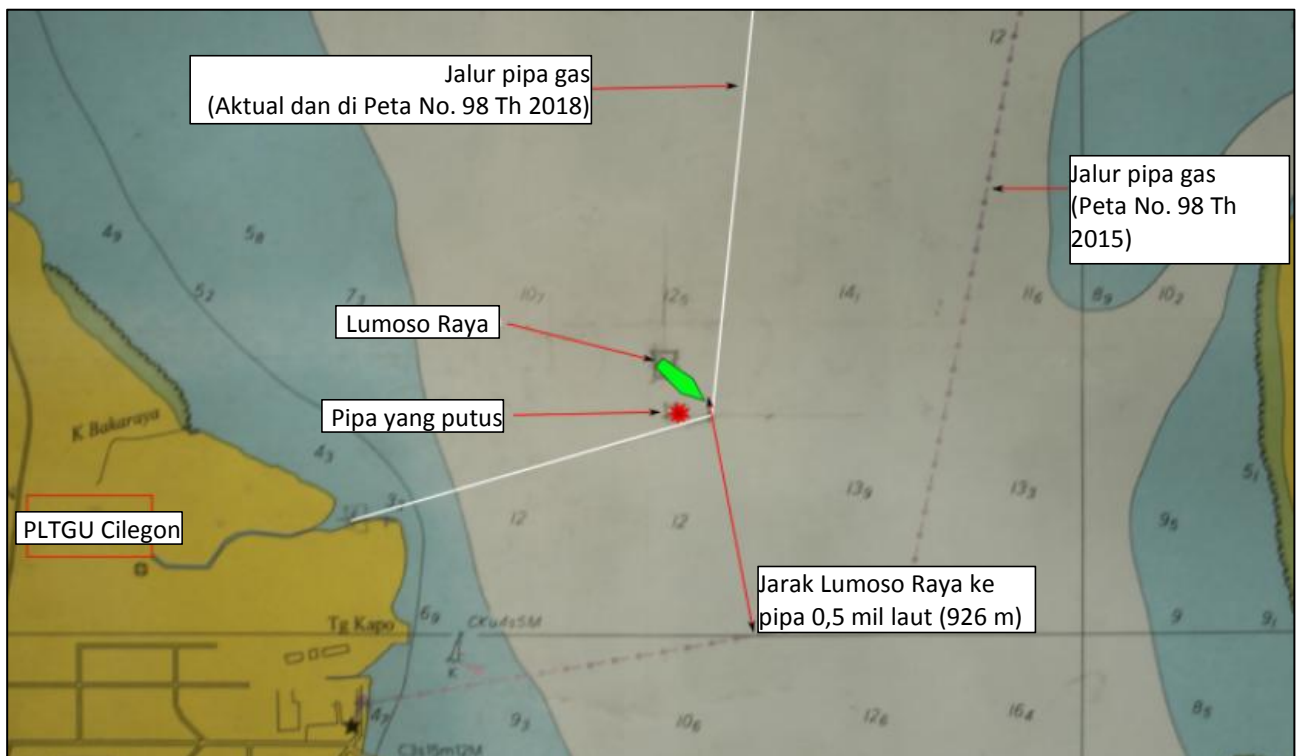
Berdasarkan data koordinat dan arah haluan kapal serta jarak antenna GPS dan AIS (di anjungan) dengan haluan kapal sekitar 162,64 m maka dapat diketahui posisi kapal terhadap pipa bawah air yang putus (Gambar 4). Jarak kapal bertambah dekat ke pipa manakala panjang rantai jangkar yang diturunkan yaitu 4 segel atau sekitar 110 meter.



Gambar 4: Lokasi Labuh Lumoso Raya dan Titik Pipa Gas Yang Putus (diolah dengan: ihdc.pushidrosal dengan pembaruan koordinat jalur pipa)

### Jalur Pipa Gas di Peta

KNKT menemukan perbedaan antara posisi jalur pipa bawah air di peta laut di Lumoso Raya dengan posisi jalur pipa bawah air sebenarnya (Gambar 5). Keterangan Nakhoda Lumoso Raya yang berlabuh 0,5 mil laut dari pipa adalah sesuai dengan jarak posisi labuh kapal dengan pipa bawah air di Peta No. 98 yang digunakan di atas kapal dan jarak itu telah dinilai aman oleh Nakhoda. Namun, jika merujuk pada koordinat putusnya pipa gas dan jalur pipa bawah air di Peta No. 98 terbitan 2018 (setelah kejadian) maka koordinat labuh Lumoso Raya itu berada sangat dekat dengan pipa tersebut.



Gambar 5 Perbedaan Jalur Pipa di Peta 98 Terbitan Tahun 2015 (Jalur Pipa di Peta) dan 2018 (Garis Putih)

Jika dilihat jalur pipa bawah air di Peta No. 98 tahun 2015 tersebut mengarah ke daratan di selatan Tanjung Kapo atau di selatan PLTGU Cilegon. Sedangkan, di Peta No. 98 tahun 2018 jalur pipa tersebut tepat

mengarah ke PLTGU Cilegon sebagai penerima gas. Jalur pipa gas di peta terbitan tahun 2018 itu juga telah diberi simbol batas area terlarang-N2.1 (Gambar 2) area jalur pipa (*pipeline area*), sedangkan di peta terbitan tahun 2015 belum terdapat simbol batas area terlarang area jalur pipa.

Adanya perbedaan posisi jalur pipa bawah air di Peta Laut Indonesia No. 98 ini menunjukkan adanya kebutuhan peninjauan kembali (*review*) terhadap prosedur publikasi peta laut Indonesia untuk memastikan tidak ada perbedaan antara posisi faktual dan di peta laut. Pushidrosal selaku lembaga yang berfungsi sebagai penyedia resmi peta laut Indonesia perlu memperbaiki sistem publikasi pipa bawah air pada peta karena peta laut Indonesia menjadi sumber rujukan keselamatan navigasi.

Dari kejadian ini, peran otoritas keselamatan pelayaran dan industri di perairan Bojonegara, Teluk Banten juga penting untuk memastikan kapal-kapal yang singgah di Teluk Banten telah memiliki peta laut terbitan terbaru.

### ***Berlabuh Keluar Dari Dok***

Pada saat *Lumoso Raya* bergerak menuju ke lokasi labuh, Nakhoda telah menyampaikan kepada Supervisor Shifting bahwa dirinya tidak familiar dengan wilayah perairan Bojonegara. Meski mengatakan tidak familiar, Nakhoda telah menyadari jalur pipa bawah air di peta laut dan Nakhoda menyatakan lokasi labuh kapal berjarak sekitar 0,5 mil (926 m) dari pipa dan dinilai jarak tersebut aman dengan berlabuh empat segel rantai jangkar.

Sejak kapal akan keluar dok, Perencanaan Perjalanan tidak dibuat dan Nakhoda baru menentukan posisi labuh setelah kapal bergerak keluar dari dok. Pemilihan titik labuh ini pun tidak mengikuti Prosedur Anjungan dan Bernavigasi bagian Perencanaan Perjalanan yang tersedia di kapal. Di sisi lain, kehadiran Supervisor Shifting juga tidak membantu Nakhoda yang tidak familiar dengan perairan Bojonegara dengan menginfokan lokasi yang aman untuk berlabuh. KNKT menilai adanya ketidakjelasan prosedur kapal keluar dari dok telah berpengaruh terhadap munculnya mental model dari Nakhoda dan Supervisor Shifting terhadap proses keluarnya kapal untuk berlabuh. Nakhoda berharap panduan dari Supervisor Shifting sebagai perwakilan Dock Master dengan ungkapannya “lokasi labuh yang aman dan tidak familiar dengan wilayah”, sedangkan Supervisor Shifting menyerahkan penentuan lokasi labuh sepenuhnya kepada Nakhoda.

KNKT menilai faktor ketidakjelasan prosedur ketika kapal keluar dari dok dan diputuskan berlabuh telah memengaruhi perencanaan perjalanan yang seharusnya dilaksanakan. Ketidakjelasan tersebut menjadi penting karena berkaitan dengan kepastian dokumen-dokumen yang harus dipenuhi, batasan kewenangan, dan tanggung jawab masing-masing pihak baik pihak awak kapal maupun pihak galangan ketika kapal akan keluar dari dok seperti pemindahan kapal ke lokasi labuh atau kegiatan *sea trial*.

## **KESIMPULAN**

### ***Temuan***

1. Nakhoda memilih lokasi labuh kapal dengan jarak 0,5 mil laut dari pipa bawah air dan menggunakan empat segel panjang rantai jangkar.
2. Pemilihan lokasi labuh oleh Nakhoda menggunakan Peta Laut Indonesia No. 98 terbitan tahun 2015 dan jarak labuh tersebut dinilai aman oleh Nakhoda.
3. Terdapat perbedaan Jalur pipa di Peta Laut Indonesia No. 98 terbitan tahun 2015 dengan posisi jalur pipa bawah air sebenarnya.
4. Dokumen perencanaan kegiatan labuh kapal keluar dari dok tidak tersedia. Instruksi kapal keluar dari Dock Master ke Nakhoda disampaikan secara verbal.
5. Nakhoda menyampaikan kepada Supervisor Shifting terkait informasi lokasi labuh yang aman karena dirinya tidak familiar dengan perairan Bojonegara.

6. Pemilihan lokasi labuh tidak dilakukan dengan Prosedur Perencanaan Perjalanan yang tersedia di atas kapal.
7. PT SMI belum memiliki prosedur operasi kerja keluar/masuk kapal dok yang menyebutkan batasan kewenangan dan tanggung jawab galangan.

### ***Faktor Kontribusi<sup>4</sup>***

1. Perbedaan posisi jalur pipa bawah air antara yang tertera di peta laut dengan posisi sebenarnya di bawah air menimbulkan risiko keselamatan navigasi pada kegiatan labuh jangkar.
2. Perairan Bojonegara, Teluk Banten memiliki banyak terminal khusus dan industri galangan yang disinggahi kapal-kapal, tetapi belum memiliki area labuh jangkar.

## **REKOMENDASI**

---

### ***Pusat Hidro Oseanografi Angkatan Laut***

1. Mengambil langkah perbaikan prosedur publikasi objek atau fasilitas bawah air di peta laut mengingat adanya perbedaan koordinat objek atau instalasi bawah air yang tertera di peta dengan posisi sebenarnya.

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

Status: Open

### ***KSOP Banten***

1. Menentukan tempat labuh jangkar di perairan Bojonegara, Teluk Banten.
2. Memastikan kapal-kapal yang singgah di perairan Bojonegara telah memperbarui Peta Laut Indonesia perairan Teluk Banten yang mencantumkan pemutakhiran posisi jalur pipa bawah air milik CNOOC.

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

Status: Open

### ***PT Lumoso Pratama Line***

1. Memastikan perencanaan kegiatan kapal keluar/masuk galangan dipersiapkan dengan baik termasuk rencana pemindahan kapal dan pemilihan lokasi labuh mengikuti Prosedur Anjungan dan Bernavigasi.

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

Status: Open

### ***PT Samudra Marine Indonesia***

1. Memastikan tersedianya prosedur operasi kerja keluar/masuk kapal dok dengan memperhatikan batasan kewenangan dan tanggung jawab galangan dan pihak kapal.
2. Menjadikan kejadian ini sebagai pembelajaran keselamatan terkait pemindahan atau pergerakan kapal keluar/masuk galangan.

---

<sup>4</sup> 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.

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

Status: Open

## **SUMBER INFORMASI DAN REFERENSI TERKAIT**

---

Kementerian ESDM;

KUPP Bojonegara (dilebur ke KSOP Banten);

VTS Merak;

PT Samudra Marine Indonesia;

PT Lumoso Pratama Line;

Awak kapal *Lumoso Raya*.



**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](mailto:knkt@dephub.go.id)

ISBN  
BARCODE