



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN AKHIR

KNKT.23.12.07.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

**Ledakan di
Labuan Bajo #1
Perairan Pelabuhan Labuan Bajo
Republik Indonesia**

28 Desember 2023

2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran ledakan di kapal cepat (*speedboat*) *Labuan Bajo #1* pada tanggal 28 Desember 2023 di Perairan Pelabuhan Labuan Bajo, Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur.

Bahwa tersusunnya Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini sebagai pelaksanaan dari amanat 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 Akhir Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini merupakan hasil keseluruhan investigasi kecelakaan yang memuat informasi fakta, analisis fakta penyebab paling memungkinkan sebagai penyebab 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 kecelakaan dengan penyebab yang sama agar tidak terulang di masa yang akan datang. Penyusunan Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan Pelayaran 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.

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

KNKT menyadari bahwa dalam penerapan suatu rekomendasi kecelakaan terkait dapat mempengaruhi biaya operasional dan manajemen instansi atau pihak terkait.

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

Laporan KNKT tidak dapat digunakan untuk menuntut, menyalahkan, menjadi alat bukti di hadapan peradilan apa pun, atau rujukan penuntutan ganti rugi.

Jakarta, Desember 2025

**KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI
KETUA**

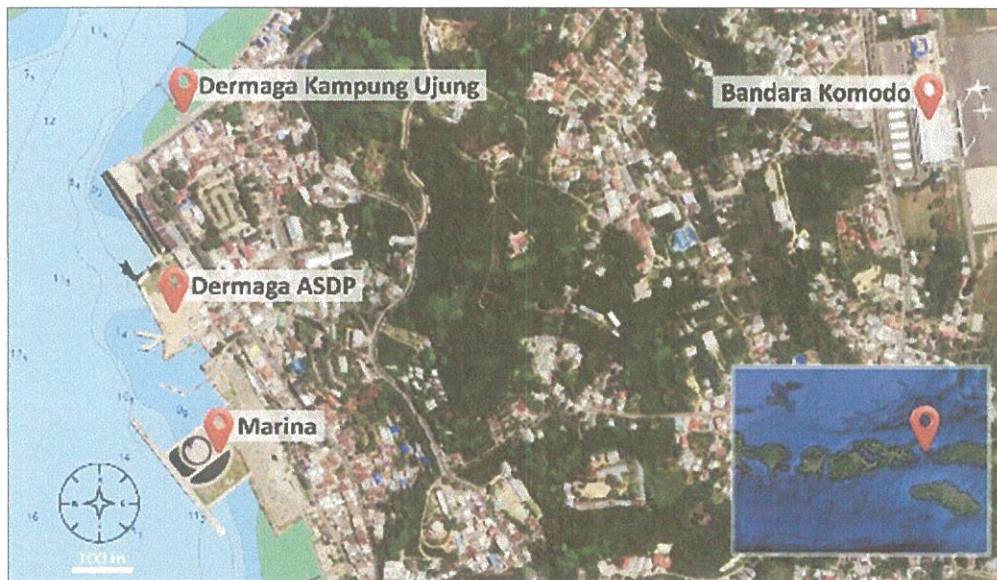


Dr. Ir. SOERJANTO TIAHJONO

INFORMASI FAKTUAL

Kronologi Kejadian

Pada Tanggal 28 Desember 2023 sekitar pukul 09.00 WITA, kapal cepat (*speedboat*) *Labuan Bajo #1* mulai proses menaikkan penumpang dan barang bawaan mereka di Dermaga Kampung Ujung (biasa disebut Dermaga Biru). Kapal akan berlayar ke suatu pantai di bagian selatan Labuan Bajo yang cukup dekat dan akan menempuh perjalanan sekitar 15 menit ke lokasi tujuan. Pada saat itu terdapat 5 penumpang dan 3 awak kapal (termasuk Nakhoda). Barang bawaan mereka diletakkan di dalam ruang penumpang. 4 orang duduk-duduk di buritan dan 4 lainnya duduk-duduk di dalam ruang penumpang. Nakhoda sedang mengemudikan kapal di kursi pengemudi yang terletak di ruang akomodasi bagian depan.



Gambar 1: Lokasi Dermaga Kampung Ujung. Gambar: Pushidrosal dengan anotasi oleh KNKT.

Sekitar pukul 09.15 WITA kapal mulai bertolak dari Dermaga Kampung Ujung dengan bergerak pelan (sekitar 4-5 Knot). Kurang lebih sekitar lima menit perjalanan atau di dekat Pelabuhan Penyeberangan milik PT ASDP Indonesia Ferry (Persero), terjadi ledakan di area buritan kapal. Hal ini mengakibatkan dua Awak Kapal dan dua penumpang yang berada di buritan panik dan mengakibatkan mereka spontan lompat ke laut. Mengetahui hal ini, Nakhoda segera meminta bantuan kepada kapal-kapal lain di dekatnya dan menelepon pemilik kapal untuk memberitahukan kecelakaan tersebut. Pemilik kapal yang posisinya masih berada di sekitar Dermaga Kampung Ujung segera bergegas mendekati kapal dan memberikan bantuan kepada para korban secepatnya.

Penyintas yang melompat ke laut berhasil diselamatkan oleh kapal-kapal di sekitar lokasi kecelakaan. Para penyintas dievakuasi ke Dermaga Marina dibantu oleh personel Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) Kelas III Labuan Bajo dan sejumlah instansi pemerintah lainnya. Seluruh awak kapal, termasuk Nakhoda, dan penumpang kemudian dibawa ke Rumah Sakit Siloam Labuan Bajo untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut.

Tidak ada korban jiwa maupun kerusakan lingkungan akibat kecelakaan ini. Namun demikian, awak kapal dan sebagian penumpang yang berada di buritan menderita luka ringan. Adapun kondisi kapal di area buritan tidak mengalami kerusakan yang fatal, bahkan jelaga ataupun bekas terbakar tidak terlihat. Akan tetapi, dinding buritan kanan (di atas tempat duduk) mengalami pecah dan retak cukup panjang. Di samping itu, lantai di dalam ruang penumpang juga mengalami deformasi (lantai sedikit terangkat).



Gambar 2: Kerusakan pada dinding kanan buritan

Setelah kejadian, kapal *Labuan Bajo #1* ditambatkan ke Dermaga Biru Kampung Ujung. Ketika berada di Dermaga Biru, KNKT tidak dapat mendokumentasikan kondisi di dalam ruang penumpang karena kapal sudah diberikan garis polisi.

Data Teknis Kapal

Speedboat *Labuan Bajo #1* merupakan kapal milik perorangan yang dibangun secara tradisional. Tidak ada gambar teknis yang diikuti dalam pembuatannya. Kapal ini telah memiliki dokumen PAS KECIL No. PK 205/782/XI/KUPP.LB-2022 dengan tonase kotor 2 GT, tahun pembangunan 2016, mesin penggerak utama motor tempel merek Yamaha dengan daya 2x250 PK. Kapal ini memiliki dimensi panjang 11,0 m, lebar 2,50 m, dan tinggi benaman (*draft*) 0,6 m.

Bahan bakar kapal menggunakan Pertamina yang ditampung di dalam tangki bahan bakar yang terletak di bawah lantai kapal area buritan.

Sebelum kecelakaan terjadi, kapal baru saja selesai menjalani perbaikan di galangan tradisional, tidak jauh dari Dermaga Kampung Ujung. Perbaikan dimaksud juga meliputi modifikasi kapal di area buritan. Semula area buritan yang terbuka pendek, sekarang diperpanjang. Area buritan tersebut dijadikan area duduk bagi penumpang yang lebih suka di area terbuka. Di bawah tempat duduk buritan (pada kedua sisi) terdapat ruang yang biasanya dijadikan tempat penyimpanan berbagai peralatan di kapal, termasuk sisa cat, thinner, dan sejenisnya. Ruang penyimpanan sisi kanan sebelum ledakan ditutup semacam panel (terbuka ketika terjadi ledakan), sedangkan sisi kiri tidak ditutup. Baterai (*accumulator*) untuk starter mesin motor tempel ditempatkan di tengah ruangan di bawah motor tempel.

Ketika kecelakaan terjadi, para penumpang adalah para penumpang berbayar (kapal untuk keperluan komersial). Kapal belum dilakukan pemeriksaan oleh KSOP Labuan Bajo untuk mendapatkan PAS Kecil yang baru dan belum dilaporkan terkait adanya modifikasi.

Kapal mampu mengangkut tiga Awak Kapal dan enam penumpang. Berdasarkan informasi dari pemilik kapal, kapal rencananya akan digunakan untuk wisata bahari di wilayah Labuan Bajo dan berbagai pulau tujuan wisata di wilayah Nusa Tenggara Timur.

Awak Kapal

Awak Kapal *Labuan Bajo #1* terdiri dari tiga orang, termasuk seorang Nakhoda. Nakhoda telah memiliki Surat Keterangan Kecakapan (SKK) 60 Mil laut, sedangkan dua awak lainnya tidak memiliki dokumen kecakapan apapun pada saat kejadian.

Wisata Bahari dan Perizinan

Labuan Bajo, Nusa Tenggara Timur (NTT), adalah salah satu dari lima Destinasi Super Prioritas (DSP) Indonesia yang dikembangkan untuk wisata bahari. Destinasi utama di Labuan Bajo meliputi lokasi selam, pendakian Bukit Pulau Padar, dan melihat komodo di Pulau Komodo, dengan aktivitas wisata biasanya menggunakan kapal wisata. Usaha wisata bahari di wilayah ini harus memenuhi berbagai persyaratan perizinan yang disesuaikan dengan aktivitas usaha yang dijalankan.

Menurut Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2020, usaha wisata bahari termasuk dalam kode 9324 Wisata Tirta dengan risiko menengah tinggi, meliputi berbagai aktivitas wisata air seperti selancar angin, parasailing, motor air, pelayaran, penyediaan fasilitas makan, minum, dan akomodasi. Perizinan usaha dilakukan melalui Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) di tingkat kabupaten/kota atau provinsi, dengan proses verifikasi dokumen oleh OSS dan rekomendasi dari Dinas Pariwisata terkait kelayakan usaha.

Pelaku usaha wisata air harus memiliki Nomor Induk Berusaha (NIB) dan Sertifikat Standar (SS) sebagai bagian dari persyaratan karena kategori risikonya menengah tinggi. Pengelompokan usaha mikro, kecil, menengah atau besar ditentukan oleh besarnya modal, misalnya usaha dengan modal kurang dari Rp 1 miliar dikategorikan sebagai usaha mikro.

Untuk agen perjalanan, perizinannya berbeda karena mereka hanya menyediakan jasa pemesanan transportasi dan akomodasi, bukan paket lengkap wisata seperti agen perjalanan wisata yang juga menyediakan pemandu dan standar tur. Dengan demikian, perizinan untuk agen perjalanan cenderung lebih ringan dibanding agen perjalanan wisata yang lebih kompleks.

Registrasi Kapal Wisata

Kapal berukuran kotor (GT) 1 sampai 6 didaftarkan kepada Pelabuhan Pendaftaran dan diberikan Surat Pas Kecil. Petugas KSOP yang ditunjuk sebagai Syahbandar pendaftar akan melakukan pemeriksaan lapangan terkait keselamatan kapal. Sesuai SE Dirjen Hubla No. SE.1/DJPL/2020 tentang Pemberlakuan Format Baru Surat Tanda Kebangsaan Kapal Berbendera Indonesia. Saat laporan investigasi ini disusun, Pas Kecil sudah dilayani secara elektronik (e-pas kecil) di beberapa pelabuhan. E-pas kecil tersebut memiliki kode batang (*barcode*). Pas Kecil format lama masih tetap berlaku.

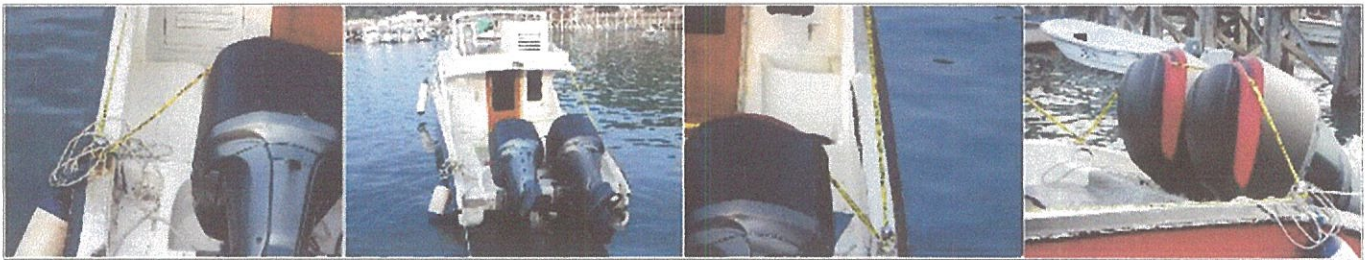
Peraturan Keselamatan Kapal Kecil

Peraturan keselamatan kapal Indonesia diatur dalam *Non Convention Vessel Standard* (NCVS). PP 74 Tahun 2021 tentang Pemberdayaan Angkutan Laut Pelayaran Rakyat mengatur tentang angkutan laut pelayaran rakyat dengan menggunakan salah satunya adalah kapal motor sederhana ukuran paling kecil GT 7 hingga GT 174. Kapal pelayaran rakyat dalam ketentuan tersebut harus memenuhi standar dan spesifikasi berbahan sebagian dari kayu dan tampilan sebagai kapal kayu. Adapun peraturan untuk kapal seukuran *Labuan Bajo #1* ini masih belum ada.

ANALISIS

Terjadinya Ledakan

Fakta-fakta ledakan di kapal berupa ledakan yang terjadi di area buritan kapal (area terbuka), tidak ada laporan kerusakan di area ruang penumpang (area tertutup), tidak ada kerusakan pada permesinan kapal, tidak ada korban luka akibat pecahan logam/kaca, dan tidak ada kerusakan pada jendela atau pintu yang mengarah ke buritan kapal. Berdasarkan fakta-fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa lokasi ledakan adalah di buritan. Dalam hal ini, dinding buritan kanan (di atas tempat duduk) yang menunjukkan kerusakan mengindikasikan lokasi ledakan. Retak dan celah sobekan yang ada pada dinding buritan kanan mengindikasikan adanya desakan dari dalam dinding karena dinding kapal mengalami deformasi ke arah luar, bukan ke arah dalam. Di samping itu, lantai ruang penumpang juga mengalami deformasi seolah ada desakan dari bawah ruang penumpang.



Gambar 3: Dari kiri ke kanan: Kondisi dinding buritan kiri, kondisi pintu dan jendela mengarah ke buritan, kondisi dinding buritan kanan, dan kondisi mesin.

Dari teori segitiga kebakaran, untuk memungkinkan terjadi ledakan, dibutuhkan kehadiran tiga komponen secara bersama-sama, yaitu oksigen, panas, dan bahan mudah terbakar yang berada dalam rentang antara *upper-lower explosive limit* bahan bakar Pertamina.

Oksigen tersedia melimpah, baik di area buritan adalah ruang terbuka maupun di kompartemen bawah lantai. Sementara itu, bahan mudah terbakar yang tersedia di atas kapal antara lain bahan bakar Pertamina (*gasoline octane 92* atau Ron 92) yang disimpan di bawah lantai buritan dan zat kimia (misalnya cat, *thinner*) yang disimpan di dinding area buritan. Melihat kerusakan yang terjadi pada area lantai ruang penumpang tertutup (*indoor*) dan dinding area buritan, bahan mudah terbakar kemungkinan besar terdapat pada lokasi-lokasi yang mengalami kerusakan tersebut. Dalam hal ini, uap bahan bakar yang terperangkap di lokasi tersebut berpeluang lebih tinggi menjadi bahan mudah terbakar dibandingkan zat kimia lainnya. Dengan demikian, lokasi ledakan berasal dari ruangan di bawah lantai yang tersambung hingga ke dinding area buritan. Kerusakan yang dialami dinding kanan area buritan mengindikasikan bahwa konstruksi di lokasi tersebut adalah yang terlemah dan adanya tekanan yang tertutup ketika uap bahan bakar terpantik suatu sumber panas. Dinding kiri area buritan tidak mengalami deformasi karena penutupnya tidak serapat tutup dinding kanan.

Dalam investigasi ini, tim investigasi tidak dapat memastikan sumber panas pemicu ledakan.

KESIMPULAN

Temuan

1. Pemeriksaan terhadap aspek teknis Kapal wisata oleh Dinas Pariwisata untuk mendapatkan rekomendasi izin usaha hanya dilakukan jika dianggap perlu.
2. Pemilik kapal *Labuan Bajo #1* belum mengurus Perizinan Berusaha berdasarkan tingkat Risiko dan Pas Kecil.

Faktor Kontribusi¹

1. Adanya campuran uap bahan bakar dan oksigen ruangan di bawah lantai yang tersambung hingga ke dinding area buritan yang berada dalam rentang LEL-UEL yang terpantik panas.

TINDAKAN KESELAMATAN

Setelah kecelakaan, pemilik kapal membuat inisiatif program tindakan keselamatan mandiri berupa perhatian lebih pada penutup di kedua sisi area buritan (area terbuka) dan tumpahan bahan bakar ketika proses pengisian bahan bakar.

REKOMENDASI

Tidak ada rekomendasi yang dibuat mengingat telah dilakukannya tindakan keselamatan.

SUMBER INFORMASI

KSOP Labuan Bajo.

Pemilik kapal *Labuan Bajo #1*

¹ 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.