



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI  
REPUBLIK INDONESIA**

# **LAPORAN AKHIR**

**KNKT.21.05.09.03**

**Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran**

**Terbaliknya Perahu Gako**

**Waduk Kedung Ombo, Jawa Tengah**

**Republik Indonesia**

**15 Mei 2021**

**2021**



# KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran Terbaliknya **Perahu Gako** pada tanggal 15 Mei 2021 di Perairan Waduk Kedung Ombo, Jawa Tengah.

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, 3 Agustus 2021

KOMITE NASIONAL  
KESELAMATAN TRANSPORTASI  
KETUA



Dr. Ir. SOERJANTO TIAHJONO

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 2021.

ISBN: -



## INFORMASI FAKTUAL

### Kronologi Kejadian

Pada tanggal 15 Mei 2021, sekitar pukul 11.30, beberapa kelompok wisatawan lokal tiba di Dermaga Desa Bulu, Boyolali, Jawa Tengah (selanjutnya disebut Dermaga Bulu). Mereka berencana hendak makan siang di Warung Apung Gako. Tidak lama kemudian, 19 orang wisatawan lokal asal Grobogan dan Boyolali tersebut menaiki sebuah perahu milik Warung Apung Gako (selanjutnya disebut Perahu Gako). Mereka duduk di tempat duduk yang ada di dalam perahu dan pinggiran perahu. Dari sejumlah foto dan video amatir yang sempat direkam warga setempat, dua penumpang duduk di pinggir kanan haluan (depan) dan satu penumpang duduk di pinggir kiri haluan. Di bagian buritan (belakang) Perahu Gako, terdapat seorang awak perahu yang berperan sebagai nakhoda sekaligus pengatur penumpang.



**Gambar 1:** Perahu Gako ketika berangkat dari Dermaga Bulu (a) bergerak mundur menjauhi dermaga, lalu (b) bergerak maju mengarah ke Warung Apung Gako



**Gambar 2:** Jarak antara Dermaga Bulu dan Warung Apung Gako

Jarak antara Dermaga Bulu dan Warung Apung Gako sekitar 0,05 mil laut ( $\pm 92$  m). Dengan menggunakan Perahu Gako tersebut, waktu tempuh dari daratan ke Warung Apung Gako dapat dicapai dalam waktu kurang dari lima menit.

Menjelang tiba di Warung Apung Gako, sejumlah penumpang yang berada di haluan tiba-tiba berdiri. Hal ini diikuti dengan kondisi perahu yang mendadak miring ke salah satu sisi.

Penumpang lainnya yang merasa panik juga ikut berdiri. Dalam waktu singkat, Perahu Gako terbalik hingga lunas (bagian konstruksi paling bawah perahu) ada di atas permukaan air. Semua penumpang dan awak perahu tercebur ke waduk.

Sejumlah perahu nelayan yang kebetulan sedang berada tidak jauh dari lokasi kejadian membantu evakuasi penumpang. 11 penumpang, termasuk awak perahu, berhasil diselamatkan. Akibat kejadian ini, sembilan penumpang meninggal dunia. Enam dari sembilan korban tersebut adalah anak-anak.



### Data Teknis Perahu

Perahu Gako merupakan perahu berbahan dasar serat (*fibre*) yang dibuat pada tahun 2007 oleh galangan PT Polytech Nusantara. Perusahaan tersebut merupakan Perusahaan Produk Plastik yang berkantor pusat di Jakarta dan *workshop* di Bogor, Jawa Barat.

Berdasarkan informasi dari Kepala Desa setempat, Perahu Gako merupakan bantuan sosial pada tahun 2012 silam. Tidak diketahui dengan pasti bagaimana kemudian perahu tersebut dipergunakan untuk kepentingan komersial terkait bisnis kuliner Warung Apung Gako.

Berdasarkan data teknis yang terpasang pada pelat nomor serial perahu, Perahu Gako didesain memiliki tiga baris tempat duduk untuk menampung delapan orang (termasuk awak perahu). Pada muatan seperti itu, tinggi benaman

DOLPHIN 6.2	
SERIAL No. 62 / 2007 / 01 / 1433	
LENGTH	6.20 m
BEAM	1.85 m
HEIGHT	0.80 m
MAX. HP	65
DRAFT / DISPLACEMENT : 0.3 m / 1450 Kg	
STANDARD HULL WEIGHT 460 Kg	
MAX. PASSENGER (8 Persons) 600 Kg	
Polytech Nusantara	
PHONE : 62-21-2523249 FAX : 62-21-2523250	

Gambar 3: Spesifikasi Perahu Gako

perahu (*draft*) adalah setinggi 50 cm dan tinggi lambung timbul (*freeboard*) setinggi 30 cm.

Perahu Gako dipasang sebuah motor tempel dua tak merek Yamaha dengan daya keluaran sebesar 25 HP. Motor tempel dikendalikan oleh awak perahu yang duduk di dinding buritan perahu.



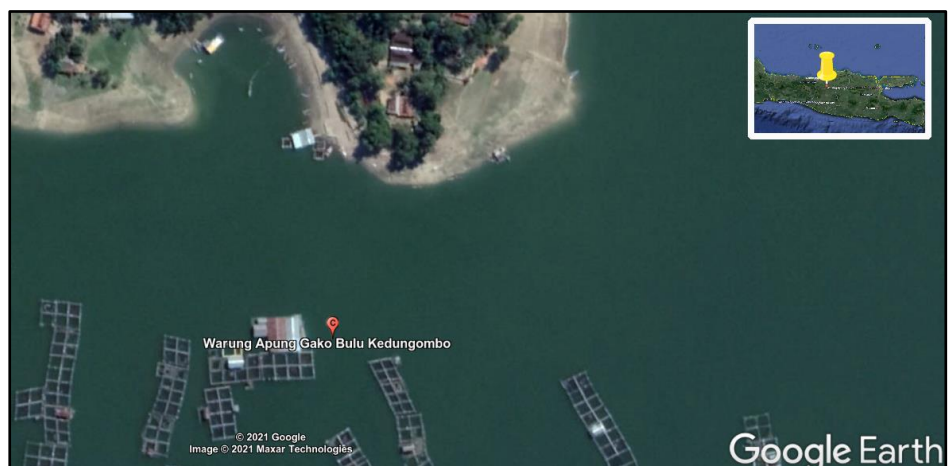
Gambar 4: Perahu Gako (kiri) dan Motor tempel Gako (kanan)

### Awak Perahu

Awak Perahu Gako yang bertugas pada hari kejadian adalah keponakan pemilik Warung Apung Gako. Awak Perahu tersebut biasanya tidak menjadi awak perahu, kecuali pada akhir pekan. Akan tetapi, kebetulan pada saat itu yang bersangkutan diminta untuk menggantikan pekerja yang biasanya menjadi awak perahu. Hal ini juga bertepatan dengan peningkatan drastis pengunjung Warung Apung Gako yang pada hari kecelakaan tersebut merupakan H+2 setelah Idul Fitri 1422 H.

### Warung Apung

Warung apung adalah warung makan yang didirikan di atas permukaan air Waduk Kedung Ombo dan dikelola secara tradisional. Saat ini, terdapat tiga warung apung yang telah beroperasi. Di samping itu, satu warung apung masih dalam tahap pembangunan. Secara umum warung apung tersebut mulai bermunculan semenjak masa pandemi sebagai suatu bentuk kreativitas masyarakat untuk mendapatkan alternatif penghasilan mereka.



Gambar 5: Lokasi Warung Apung Gako

Warung Apung Gako adalah

satu-satunya warung yang tidak dapat diakses, kecuali menggunakan perahu. Kedua warung lainnya dapat diakses dengan berjalan kaki karena terhubung dengan suatu jembatan. Dengan ciri khas tersebut, Warung Apung Gako merupakan warung yang paling laris di antara semua warung apung yang ada di Waduk Kedung Ombo.

Sebagai fasilitas Warung Apung Gako, disediakan Perahu Gako yang akan mengantar tamu dari dan ke warung tersebut. Fasilitas tersebut tidak dikenai tambahan biaya (gratis) kepada pengunjung Warung Makan Gako.

Warung Apung Gako mempekerjakan dua macam pekerja yang bekerja di rumah makan untuk memasak yaitu awak perahu dan penjaga parkir. Awak perahu bertugas mengantar dan mengembalikan pengunjung rumah makan, sedangkan penjaga parkir bertugas menjaga keamanan kendaraan milik wisatawan kuliner yang datang.

### **Dermaga Bulu**



**Gambar 6: Dermaga Bulu dan Warung Apung Gako di kejauhan**

Dermaga Bulu merupakan sebuah jalan dengan konstruksi beton yang dibuat menjorok ke dalam air mengikuti kontur tanah di pinggiran Waduk Kedung Ombo. Ketika air surut, jalanan tersebut masih tetap terlihat. Akan tetapi, pada kondisi surut maksimal tersebut, Warung Apung Gako tetap harus diakses menggunakan perahu.

Dari pengamatan Tim Investigasi di lapangan, tidak terdapat petugas dari pemerintah (dinas) ataupun pengelola wisata (BUMDes) yang ditempatkan di Dermaga Bulu. Dengan demikian, keberangkatan perahu beserta pengaturan

penumpang yang diangkut oleh perahu sepenuhnya diatur oleh masing-masing pemilik warung apung di Waduk Kedung Ombo.

Pada hari akhir pekan, biasanya terdapat banyak wisatawan lokal yang datang berkunjung ke warung apung. Mereka memarkirkan kendaraan mereka di sekitar dermaga. Di sekitar dermaga tersebut juga biasanya terdapat banyak penjual jajanan dan souvenir yang dapat dibeli oleh para pengunjung Warung Apung Gako.

### **Kondisi Cuaca pada Saat Kejadian**

Pada saat kejadian, tidak ada hujan atau kabut. Tidak ada kondisi cuaca yang menghalangi penglihatan visual.

### **Informasi Muatan dan Alat Keselamatan**

Tidak ada muatan selain penumpang berjumlah 19 orang (tidak diketahui pasti berapa komposisi dewasa-anak dan pria-wanita) beserta barang bawaan pribadi yang ada di atas Perahu Gako pada saat kejadian.

Pada saat kejadian, di atas Perahu Gako tidak terdapat jaket penyelamat (*life jacket* ataupun *life vest*) ataupun pelampung berupa lifebuoy.

### **Regulasi Terkait Perahu dan Warung Apung**

Retribusi dan perizinan di wilayah perairan Waduk Kedung Ombo masih belum berjalan dengan baik. Berdasarkan penjelasan pengelola wisata dan pemerintah setempat, kegiatan bisnis/wisata berupa warung

apung beserta perahu sebagai alat transportasi tidak dikenakan kewajiban untuk membayar retribusi kepada siapapun, baik kepada BUMDes, Perhutani, Dinas Perhubungan, Dinas Pariwisata, Dinas Kehutanan, Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang, ataupun Dinas Perdagangan. Berbeda dengan petani sawah/ladang yang berkewajiban membayar pajak bumi dan bangunan, bisnis perairan tidak dikenakan pajak/retribusi kepada negara.

Sama dengan retribusi/pajak, perizinan alat transportasi perairan di Waduk Kedung Ombo juga tidak dapat ditemukan. Hal ini sesuai dengan tidak tersedianya aturan yang jelas mengenai pengaturan bisnis warung apung dalam kaitannya dengan dokumen surat ukur kapal, pas sungai dan danau, sertifikat garis muat kapal, dokumen pengawakan kapal, hingga Surat Persetujuan Berlayar.

Sedikit berbeda dengan bisnis warung apung di Waduk Kedung Ombo, terdapat objek wisata lainnya yang sudah membayar retribusi kepada PT Perhutani selaku pengelola kawasan, yaitu Wana Wisata Kedung Ombo Kedung Cinta. Lokasi wisata ini menawarkan berbagai atraksi wisata air kepada pengunjung, tapi tidak ada warung apung.

Untuk mendapatkan data yang lebih lengkap terkait pengoperasian perahu di lokasi wisata air, Tim Investigasi melakukan pemantauan di dua waduk lainnya di Jawa Tengah. Waduk pertama adalah Rowo Jombor yang berlokasi di Klaten. Terdapat 40 perahu yang sedang dalam fase pengoperasian, tidak termasuk enam unit cadangan. Perahu tersebut menggunakan bahan dasar styrofoam (*styrofoam*) sebagai pengapung. Pada awalnya kreativitas ini dilakukan pada masa pandemi untuk menarik wisatawan lokal karena lesunya pendapatan warga setempat. Berbekal styrofoam bekas, prototipe tersebut ditiru oleh puluhan warga lainnya hingga saat ini ada 29 pemilik perahu di waduk tersebut.



**Gambar 7: Perahu wisata di Rowo Jombor**



**Gambar 8: Contoh styrofoam yang digunakan sebagai pengapung perahu di Rowo Jombor**

Konstruksi perahu di Waduk Rowo Jombor diikat ke styrofoam. Semua perahu di Rowo Jombor memiliki dua geladak yang mana geladak bawah untuk duduk, sedangkan geladak atas untuk melakukan swafoto. Dimensi perahu wisata di Rowo Jombor secara merata memiliki panjang 6 m dan lebar 2 m. Styrofoam yang terbenam pada umumnya berkisar 30 cm (tebal styrofoam pada umumnya 50 cm).

Tidak terlihat adanya warung apung di Rowo Jombor, kecuali hanya keramba apung sebagaimana asal-muasal warung apung di Kedung Ombo. Dari luasan wilayah, sulit untuk dibangun warung apung yang berada di tengah waduk. Beberapa warung yang ada di waduk adalah warung yang berada di tepian waduk dan dapat dicapai dengan berjalan kaki.

Sama halnya dengan di Waduk Kedung Ombo, pengoperasian perahu wisata di Rowo Jombor ini juga tidak dilengkapi dengan izin dan retribusi serta belum ada kejelasan mengenai otoritas yang mengawasi transportasi wisata seperti ini. Masing-masing pemilik perahu mengoperasikan sendiri perahu mereka masing-masing beserta areal parkir kendaraan pengunjung yang berada di sekeliling waduk. Pengoperasian perahu di Rowo Jombor pada umumnya dilakukan dari pukul 08.00—20.00 WIB atau sesuai keinginan pemilik perahu.

Pemantauan berikutnya dilakukan di Waduk Rawa Pening, Kebondowo. Dari tiga pengelola wisata, terdapat satu tempat wisata yang sudah terkelola dengan profesional, yaitu Bukit Cinta Rawa Pening. Lokasi wisata yang dibangun oleh Kementerian PUPR ini menggunakan perahu milik masyarakat



berukuran sekitar setengah dari perahu di Rowo Jombor dan hanya memiliki satu geladak. Di samping itu, semua pengunjung wisata diwajibkan menggunakan jaket penyelamat. Semua perahu di sini dipergunakan secara bergiliran, sehingga di Bukti Cinta hanya ada satu titik pemberangkatan dan sekaligus ketibaan. Meski demikian, belum terlihat adanya jaket penyelamat ukuran anak-anak di atas perahu, meskipun hampir selalu kelompok penumpang perahu yang datang disertai anak-anak.



**Gambar 9: Perahu wisata di Waduk Rawa Pening**

Di Waduk Rawa Pening juga terdapat satu warung apung. Mirip seperti di Waduk Kedung Ombo, pengunjung akan diantar/dijemput menggunakan perahu yang sama yang digunakan untuk berkeliling waduk. Berbeda dengan di Waduk Kedung Ombo, pengoperasian perahu di waduk ini maksimal hanya sampai pukul 17.00 WIB.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 154 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengelola Transportasi Darat sebagaimana telah diubah oleh Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 20 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 154 Tahun 2016 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Balai Pengelola Transportasi Darat, disebutkan bahwa BPTD Wilayah X (melingkupi Jawa Tengah dan Yogyakarta) yang berpusat di Surakarta adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) Tipe A.

Pasal 2—4 PM Perhubungan 154/2016 tersebut menjelaskan bahwa BPTD Tipe A adalah BPTD yang melaksanakan pengelolaan transportasi darat pada wilayah dengan karakteristik daratan yang terdapat pelayanan transportasi jalan serta pelabuhan sungai, danau, dan penyeberangan komersial dan perintis. Perbedaan antara Tipe A dan B adalah Tipe B belum mengatur penyeberangan yang bersifat komersial. Adapun BPTD Tipe C mengatur transportasi wilayah kepulauan. Lebih spesifik, Pasal 4 butir d mengatur secara jelas tugas dan fungsi BPTD Tipe A untuk mengawasi pelabuhan sungai, danau, dan penyeberangan.

Lampiran PM Perhubungan 20/2018 mencantumkan satuan pelayanan di pelabuhan sungai, danau, dan penyeberangan yang dibina oleh BPTD X mencakup Cilacap, Jepara, Karimun Jawa dan Kendal. Dari ketiga waduk yang diamati oleh Tim Investigasi (Kedung Ombo, Romo Jombor, dan Rawa Pening), tidak ada satupun yang termasuk dalam wilayah kerja BPTD X.

## ANALISIS

### **Penyebab Terbaliknya Perahu Gako**

Pada waktu keberangkatan Perahu Gako, kondisi penumpang pada Gambar 1 terlihat tersebar cukup merata. Jumlah orang di haluan dan buritan tidak terlalu timpang. Namun demikian, jika dilihat dari pembagian jenis kelamin dan usia terlihat bahwa penumpang di bagian haluan didominasi oleh pria

dewasa. Anak-anak kebanyakan duduk di area tengah dan buritan. Dengan demikian, titik berat orang di atas perahu dapat dikatakan mendekati ke arah haluan.

Pada Gambar 1 b (gambar kiri), terlihat bahwa pada waktu Perahu Gako sudah memutar arah (haluan sudah mengarah ke Warung Apung Gako), lambung timbul sudah terlalu rendah. Jika dibandingkan antara haluan dan buritan, lambung timbul haluan lebih rendah daripada buritan. Kondisi ini biasa disebut trim haluan. Hal ini menguatkan teori bahwa berat kumulatif orang-orang di haluan lebih besar daripada di buritan.

Dari kronologi yang disampaikan beberapa saksi, tidak ada yang menjelaskan adanya orang yang berdiri pada waktu Perahu Gako bertolak meninggalkan Dermaga Bulu. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun trim haluan, tidak ada kejadian penting yang menyebabkan orang berdiri di atas Perahu Gako.

Berdasarkan pengakuan beberapa saksi yang pernah melihat dan merasakan pengalaman menyeberang menggunakan Perahu Gako, jika motor tempel dioperasikan maju, Perahu Gako akan sedikit mengalami planning (haluan terangkat ke atas). Akan tetapi, ketika motor tempel dimatikan atau dikurangi, haluan akan turun dan penumpang akan merasakan sensasi "haluan terjatuh". Ketika kondisi ini terjadi, lambung timbul haluan Perahu Gako kemungkinan ada di bawah permukaan air. Selanjutnya, air mulai masuk ke haluan.

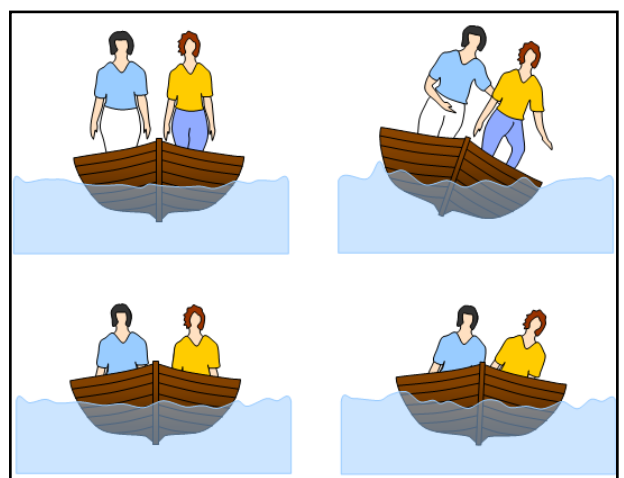
Turunnya bibir haluan Perahu Gako sedikit ke bawah permukaan air waduk sebenarnya tidak akan berlangsung lama karena anggukan haluan merupakan reaksi dari hilangnya daya dorong mesin ketika mesin dimatikan atau dikurangi. Namun demikian, kejadian masuknya air ke haluan dianggap sebagai kondisi bahaya bagi sebagian besar masyarakat awam. Hal ini yang diduga kuat menjadi motif beberapa orang di haluan mendadak berdiri.

Berdirinya beberapa penumpang menjelang Perahu Gako tiba di Warung Apung Gako menyebabkan terjadinya perubahan titik berat penumpang secara mendadak. Persebaran berat tubuh dan lokasi titik berat ketika duduk jauh berbeda dengan berdiri. Pada waktu duduk, sebagian besar berat disebar ke bagian bawah pinggang dan sebagian kecil ke kaki. Pada waktu berdiri, seluruh berat tubuh akan terpusat ke kaki. Dengan kondisi seperti ini, titik berat ketika berdiri menjadi lebih tinggi daripada ketika duduk.

Ketika seseorang mendadak berdiri di perahu ketika perahu tidak sedang tertambat, orang tersebut akan sangat berpengaruh pada keseimbangan karena perahu dapat oleng secara bebas tanpa ditahan oleh dermaga atau bambu pancang sebagai tempat sandar perahu. Titik berat yang tinggi ketika berdiri menjadi momen oleng yang cukup besar untuk membuat perahu oleng.

Pada Gambar 10, dua orang di dua gambar baris atas berdiri, sedangkan dua orang di gambar baris bawah duduk. Ketika penumpang perahu bergerak ke salah satu sisi pada posisi berdiri, momen oleng yang terjadi memudahkan perahu untuk terbalik (gambar kanan atas). Terlebih, ketika berdiri dan perahu miring, orang akan lebih mudah bergeser. Jika orang di atas perahu duduk, orang yang miring ke salah satu sisi cenderung lebih sulit untuk membuat perahu terbalik jika daya apung perahu tidak terganggu akibat kelebihan atau pergeseran orang (gambar kanan bawah).

Ketika semakin banyak orang berdiri di atas perahu, perahu sangat mudah menjadi miring ke salah satu sisi. Akibat miring ke salah satu sisi, penumpang lainnya tergeser akibat kemiringan perahu ke salah satu sisi dan semakin memperburuk titik berat kapal. Hal ini terus berlanjut dalam waktu yang cepat dan simultan hingga akhirnya Perahu Gako terbalik.



**Gambar 10: Perbandingan orang di atas perahu yang (a) berdiri dan (b) duduk**

Dari bentuk Perahu Gako, terlihat bahwa desain awal perahu ini bukan untuk ditemplei motor tempel. Biasanya, perahu yang didesain untuk ditemplei motor tempel akan memiliki kenaikan tepi haluan (*sheer*)

untuk mencegah air dan gelombang naik ke atas perahu. Dengan ketinggian tepian labung yang hampir rata, desain Perahu Gako lazimnya digunakan untuk olah raga air atau wisata yang menggunakan dayung karena tidak perlu melaju terlalu cepat. Tim Investigasi tidak dapat mendapatkan keterangan tentang mengapa Perahu Gako kemudian dilengkapi dengan motor tempel.

### **Aspek Regulasi dalam Pembuatan Perahu**

Baik pada PM Perhubungan 154/2016 maupun 20/2018 masih memiliki banyak ruang untuk penyempurnaan aturan. Kedua peraturan tersebut, sebagai contoh, belum menjelaskan definisi pelabuhan dan dermaga. Dalam kenyataannya, pelabuhan yang ada di waduk pada umumnya jauh berbeda dengan yang ada di pelabuhan penyeberangan komersial. Pelabuhan di area waduk juga tidak cocok jika disebut sebagai dermaga karena berbeda dengan dermaga yang ada di pelabuhan komersial pada umumnya. Kebanyakan dermaga yang digunakan sebagai tempat pemberangkatan/tujuan perahu di area waduk di Jawa Tengah adalah daratan atau tanah yang biasa disinggahi karena kebiasaan setempat, rakit bambu, alat apung berbahan plastik PVC, atau jalanan yang sebagian sisinya tergenangi air.

Dalam hal jenis perahu, PM Perhubungan 154/2016 maupun 20/2018 belum mendefinisikan secara jelas tentang kapal, perahu, dan alat apung lainnya yang bekerja di atas permukaan air. Di pelabuhan penyeberangan komersial, hal ini sudah tidak perlu dijelaskan karena publik sudah memahami kategori alat transportasi tersebut. Akan tetapi, kondisi di perairan air tawar, khususnya waduk jauh berbeda. Ada banyak jenis alat angkut/apung yang fungsinya bukan sebagai alat transportasi. Beberapa fungsi yang sempat ditemukan oleh Tim Investigasi adalah untuk antar/jemput tamu warung apung, pengangkutan pakan ternak, memancing ikan, dan menebar jala. Dalam prakteknya, perahu yang sama dapat melakukan banyak fungsi berubah-ubah sesuai kebutuhan. Dengan kondisi seperti ini, hendaknya perlu suatu solusi yang mana kewenangan tidak hanya berpatokan pada fungsi kapal (misalnya kapal pencari ikan di bawah Dinas Perikanan, kapal penyeberangan di bawah Dinas Perhubungan).

Dari sampel perahu yang digunakan di Waduk Kedung Ombo, Rowo Jombor, dan Rawa Pening, tidak satu pun pembangunan perahu tersebut mengikuti suatu aturan tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah terkait konstruksi perahu. Dengan demikian, masing-masing pemilik dan/atau pembuat perahu bebas untuk berkreasi dalam membangun perahu yang diinginkannya.

Absennya pengawasan konstruksi perahu tidak hanya terjadi pada saat pembangunan, tapi juga ketika perahu sudah dalam fase pengoperasian. Pengukuran kapal seyogyanya dilakukan untuk mengetahui batasan daya tampung orang di atas perahu, sekaligus memberikan batasan material yang diperbolehkan dan dilarang sebagai konstruksi perahu. Hasil pemantauan di lapangan, pengawasan ideal semacam ini belum berjalan.

Contoh nyata mengenai pembangunan perahu tradisional yang tanpa pengawasan adalah pengoperasian perahu di Rowo Jombor yang menggunakan stirofoam. Stirofoam adalah nama dagang dari material busa polistirena, suatu produk yang digunakan dalam insulasi bangunan. Material yang dibuat dari minyak bumi ini memiliki karakter ringan karena mengandung udara sebanyak 95%. Selain itu, kandungan udara yang tinggi membuatnya digunakan secara luas sebagai kemasan makanan/minuman panas/dingin. Stirofoam memiliki sifat sensitif terhadap cahaya matahari yang disebut dengan "photodegradation" atau "breakdown by light." Dalam kurun waktu beberapa bulan, stirofoam yang terekspos sinar matahari langsung akan mengalami pengikisan lapisan terluar hingga kehilangan warna aslinya dan berakhir menjadi serbuk stirofoam. Jika direndam dalam jangka waktu lama, sebagian area stirofoam akan kemasukan air, sehingga tidak lagi berfungsi sebagai alat apung.

Pada saat kecelakaan terjadi, regulasi nasional yang mengatur tentang konstruksi kapal tradisional masih belum tersedia. Sesuai PM Nomor 61 Tahun 2014 tentang Kewajiban Klasifikasi bagi Kapal Berbendera Indonesia, kapal berukuran kurang dari 20 m, contohnya Perahu Gako, tidak diwajibkan untuk diklasikan. Pun demikian, aturan yang mewajibkan perahu untuk diukur juga belum tersedia dengan detail. Hal ekstrem di Waduk Rowo Jombor yang mana perahu dibuat menggunakan balok stirofoam juga turut mendatangkan masalah karena sulit untuk diukur kekuatan, stabilitas, dan daya angkutnya.

Terkait tanggung jawab pelaksanaan pengawasan pembangunan kapal, sesuai Undang-undang Nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pembagian kewenangan bidang perhubungan secara jelas menyatakan bahwa fungsi keselamatan dikembalikan lagi kepada Pemerintah Pusat. Dalam hal ini, lazimnya Pemerintah Pusat yang ada di daerah Jawa Tengah diwakili oleh Balai Pengelola Transportasi Darat (BPTD) Wilayah X Provinsi Jateng dan DIY. Akan tetapi, aturan teknis bagi BPTD untuk dapat menjalankan fungsinya sebagai pengawas konstruksi kapal/perahu tradisional masih belum ada.

Masalah ini kemudian menjadi semakin pelik ketika terjadi dikotomi pengawasan berdasarkan penggunaan kapal. Contoh nyata adalah pembagian kewenangan antara Kementerian Perhubungan dan Kementerian Kelautan dan Perikanan. Ketika suatu perahu dibangun untuk memancing, tapi digunakan untuk mengangkut penumpang, atau sebaliknya, terjadi kerancuan mengenai pengawasannya. Bahkan, ketika suatu perahu digunakan untuk tujuan wisata, bisa saja hal ini kemudian dianggap kewenangan instansi di bidang perdagangan, pariwisata, industri, kehutanan dan lingkungan, atau tata air. Dari kondisi ini, terlihat bahwa definisi dan pembagian kewenangan masih menimbulkan ketidakjelasan pada publik dan instansi terkait.

### ***Peralatan Keselamatan Perahu***

Pada saat kejadian, pengawasan atas kelaikan dan pengoperasian Perahu Gako tidak berjalan. Tidak ada instansi yang membina awak perahu dalam pengoperasian perahu tersebut. Meskipun dalam beberapa kesaksian dikatakan bahwa jaket penyelamat pada waktu itu sudah tersedia, tapi tidak mau digunakan oleh penumpang, hal ini menunjukkan lemahnya aturan tidak formal yang dibuat oleh pemilik perahu terhadap konsumen. Terlebih, awak perahu yang masih berusia belia cenderung menurut pada penumpang yang sebagian besar adalah orang tua.

Kondisi ini juga terlihat pada tidak adanya aturan pembatasan jumlah penumpang. Beberapa saksi mengatakan bahwa penumpang yang memaksa menaiki perahu agar bisa tiba lebih dahulu di Warung Apung Gako. Terlepas dari siapa yang memaksa atau tidak menerapkan aturan, naiknya 19 penumpang ke atas Perahu Gako menunjukkan kosongnya aturan mengenai kapasitas maksimal perahu di lokasi tersebut.

Tidak adanya pembatasan jumlah penumpang di perahu adalah rangkaian dari kurangnya pengawasan pembangunan dan kelaikan perahu, sehingga pengawasan di fase operasional pun sulit untuk menentukan suatu batasan aman terkait dengan kapasitas.

Hal lain yang juga belum diatur adalah masalah stabilitas perahu. Terbaliknya Perahu Gako menunjukkan perlunya larangan bagi penumpang untuk berdiri selama kapal belum bersandar dengan sempurna. Akan tetapi, hal tersebut belum diterapkan di lapangan.

Di samping itu, kecelakaan kapal *Sinar Bangun 4* di Danau Toba mengingatkan bahaya geladak tinggi bagi suatu kapal/perahu. Perahu di Rowo Jombor yang memiliki tinggi benaman cukup kecil berpotensi menjadi terbalik ketika suatu saat banyak penumpang berkumpul di satu sisi atau berkumpul swafoto di geladak atas. Tentunya, hal ini perlu diwadahi dalam suatu aturan detail yang hingga saat ini belum ada.



---

## KESIMPULAN

---

### **Temuan**

- Belum ada aturan nasional mengenai pembangunan dan pengoperasian perahu tradisional.
- Belum ada kejelasan mengenai instansi pengawas perahu dan awak perahu yang tidak digunakan sebagai alat transportasi penyeberangan.
- Jumlah maksimal orang yang diangkut Perahu Gako berdasarkan spesifikasi oleh pabrik pembuatnya adalah delapan orang, sedangkan pada waktu kejadian terdapat 20 orang.
- Beberapa warung apung mulai bermunculan di beberapa waduk di area Jawa Tengah yang mana perahu digunakan sebagai fasilitas antar-jemput pengunjung.
- Tidak tersedia peralatan keselamatan di atas Perahu Gako.
- Kondisi cuaca pada saat kejadian berawan, tapi tidak ada halangan penglihatan visual.
- Jarak antara Dermaga Bulu dan Warung Apung Gako kurang dari 100 m dan dapat dicapai kurang dari lima menit menggunakan Perahu Gako.

### **Faktor Kontribusi<sup>1</sup>**

- Tidak adanya peraturan terkait kapasitas maksimal Perahu Gako.
- Terganggunya stabilitas Perahu Gako.

---

## REKOMENDASI

---

Dari hasil analisis dan kesimpulan di atas, KNKT merekomendasikan hal-hal berikut untuk mencegah terjadinya kejadian yang serupa dimasa 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 dan wajib melaporkan tindak lanjut rekomendasi kepada Ketua KNKT.

### **Direktorat Jenderal Perhubungan Darat**

1. Membuat aturan detail mengenai pembangunan dan pengoperasian kapal/perahu tradisional; pengawakan kapal/perahu tradisional; dan pelabuhan/dermaga tradisional, baik yang digunakan untuk transportasi penyeberangan atau tujuan lainnya.

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

### **Status: Open**

---

<sup>1</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.

***Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah X***

1. Melakukan pengawasan dan pembinaan keselamatan perahu dengan berkoordinasi dengan instansi terkait, termasuk yang tidak digunakan untuk transportasi penyeberangan.

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

***Status: Open***

## **SUMBER INFORMASI DAN REFERENSI TERKAIT**

---

Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah X;

Dinas Perhubungan Klaten, Jawa Tengah;

Dinas Perhubungan Semarang, Jawa Tengah;

Kepala Desa Bulu, Boyolali, Jawa Tengah.





**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