

WIN THE OCEAN E-NEWSLETTER

OKTOBER 2022 | ISSUE 15

estimate reading time : 2 minutes

Inovasi Industri Maritim Dalam Menghadapi Net Zero Emission

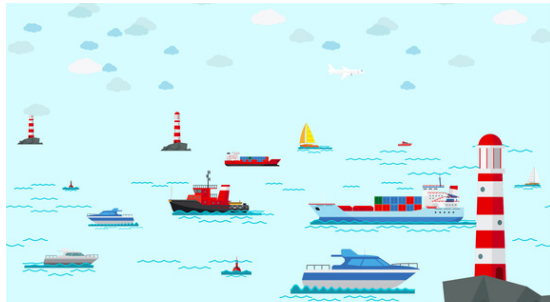


Illustration by Dhitya Putra Ramadhan

Istilah Net Zero Emission akhir-akhir ini semakin populer kembali seiring dengan kesadaran antropogenik untuk mengembalikan kondisi bumi menjadi sejuk kembali. Dalam berbagai kesempatan isu dan gebrakan untuk mengurangi emisi juga semakin mendapat atensi lebih. Diawali dengan persetujuan bersama antar negara dalam “Paris Agreement” dalam penyelenggaraan Konferensi Tingkat Tinggi Perubahan Iklim UNFCCC COP 21 di Paris tahun 2015. Indonesia yang saat ini memegang tampuk presidensi G20 juga telah menyuarakan isu transisi energi dan menjadikannya momentum bagi Indonesia menuju Target Net Zero Emission pada 2060. Menuju net zero emission bukanlah sesuatu yang mudah, perlu strategi dan perangkat teknis maupun politis disiapkan. Selain itu peran serta dan dukungan seluruh lapisan masyarakat sangat diapresiasi

Net zero emission merupakan kondisi kesetimbangan di mana jumlah emisi yang dilepaskan tidak melebihi dari jumlah emisi yang mampu diserap oleh bumi. Emisi yang terjadi utamanya adalah dikarenakan aktivitas manusia yang sangat tergantung dengan penggunaan energi dalam upaya mendorong pembangunan ekonomi dan sosial. Dengan kemajuan inovasi dan teknologi pada berbagai sektor industri membuat proses produksi dan mobilisasi lebih mudah untuk memenuhi kebutuhan manusia, namun tentunya membuat penggunaan energi semakin meningkat pesat

Sektor transportasi merupakan salah satu sektor yang dibutuhkan dalam upaya mobilisasi produksi barang dan jasa serta menjadikannya sebagai salah satu penyumbang emisi tertinggi, utamanya akibat penggunaan bahan bakar berbasis minyak bumi yang sangat berpotensi dalam pencemaran lingkungan. Aktivitas efisiensi energi pada sektor transportasi tentunya berdampak signifikan dalam upaya mencapai target pengurangan emisi. Oleh karena itu, saat ini mulai banyak bermunculan inovasi baru dalam sektor transportasi, baik transportasi darat, udara, maupun laut, yang berupaya melakukan transisi energi maupun substitusi teknologi dalam operasionalnya.

Berbicara tentang net zero emission pada transportasi laut, maka perlu kita mengevaluasi jenis bahan bakar serta teknologi mesin pembakaran yang dipakai pada alat transportasi tersebut. Sebagai gambaran awal bahwa kandungan karbon untuk bahan bakar minyak diesel adalah 0,87744 atau faktor karbonnya 3206 ton CO₂ per ton bahan bakar. Belum lagi pada proses pembakaran mesin diesel juga menghasilkan NO_x dan SO_x. Tantangannya adalah mencari bahan bakar serta teknologi ideal yang memang sejak awal tidak memiliki rantai karbon. Dalam hal ini yang memungkinkan adalah penggunaan bahan bakar hidrogen dan amoniak. Walaupun sangat berpotensi sebagai solusi mencapai tujuan net zero emission, namun tetap perlu dievaluasi teknologi mesin yang akan mengutilisasi bahan bakar tersebut. Seperti misalnya penggunaan amoniak, sebagai bahan bakar mesin pembakaran dalam, yang berpotensi membentuk N₂O selama proses pembakaran. Sedangkan N₂O sendiri memiliki nilai global-warming potential (GWP) sebesar 298, artinya 1 ton emisi N₂O adalah setara dengan emisi 298 ton emisi CO₂.

Selain teknologi diatas, pemakaian motor listrik sebagai penggerak kapal dengan tenaga listrik dari baterai juga sangat memungkinkan mencapai target net zero emission pada kapal walau saat ini aplikasinya sangat terbatas. Dari tahun 2009 sampai dengan 2020 sudah ada 40 kapal yang telah beroperasi 100% tenaga baterai. Sebagian besar merupakan kapal-kapal ferry ro-ro dan kapal wisata yang beroperasi di negara Norwegia

Kapal yang menggunakan energi baterai dinilai dapat mengurangi emisi, rendah kebisingan, dan ramah lingkungan. Selain itu mampu mereduksi biaya operasional dan desain yang lebih fleksible untuk diintegrasikan dengan sistem digital atau otomatisasi. Adapun keterbatasan implementasi teknologi saat ini terletak pada kapasitas baterai dalam menyimpan energi serta upaya peningkatan keamanan penggunaan baterai skala besar dikapal. Untuk standar aplikasi penggunaan baterai dalam skala besar bidang maritim saat ini masih dalam tahap pengembangan baik di IMO (SOLAS, HSC Code, Torremolinos Convention untuk kapal ikan) maupun di Badan Klasifikasi. Oleh karena itu potensi net zero emission dengan mengimplementasikan baterai sebagai sumber tenaga sektor transportasi laut dapat menciptakan market baru *Energy Storage System* (ESS) disamping mobil dan sepeda motor listrik yang sedang dibangun oleh Pemerintah. Serta membuka ruang inovasi yang besar untuk akademisi untuk turut serta berkiprah.

Penulis: Eko Maja Priyanto

Editor: Muhammad Tri Hastomo



WIN THE OCEAN E-NEWSLETTER

OKTOBER 2022 |

estimate reading time : 2 minutes

Batas Tinggi Gelombang Laut Untuk Operasional Kapal Ferry

*Illustration by Dhitya Putra Ramadhan*

Keselamatan merupakan prioritas dalam berbagai aspek. Pada sektor transportasi, keselamatan menjadi perhatian karena sektor transportasi berperan penting dalam kemajuan ekonomi. Terlebih pada transportasi laut karena merupakan jalur yang digunakan sebagai jalur perdagangan terbesar secara global. Maka dari itu keselamatan pada industri maritim menjadi keutamaan dan mendapat atensi lebih. Apabila terjadi suatu kecelakaan pada kapal, banyak sektor yang akan mengalami dampaknya.

Saat ini telah dilakukan riset terkait pembatasan tinggi gelombang pada operasional kapal ferry. Dimana tujuan dari riset ini adalah untuk mendapatkan batasan tinggi gelombang pada operasional kapal dimana analisa dilakukan berdasarkan kondisi aktual di lapangan. Sebagai referensi awal BMKG mengeluarkan saran keselamatan pelayaran dengan resiko tinggi untuk kapal ferry yaitu tinggi gelombang diatas 2,5 m.

Untuk itu perlu dilakukan tindakan antisipasi agar kecelakaan pada kapal tidak terjadi, salah satunya adalah dengan mengetahui kondisi cuaca ketika kapal berlayar. Ketika kapal berlayar, pemilik kapal maupun crew kapal harus memiliki pemahaman mengenai ketinggian gelombang sebagai bentuk preventif agar kapal dapat berlayar dengan aman. Hal ini penting untuk meminimalisir faktor yang berkontribusi terhadap gangguan stabilitas, misalnya masuknya air ke geladak bahkan ke bukaan yang menjadi akses ke ruangan di bawah geladak.

Tidak hanya pembatasan tinggi gelombang untuk kapal ferry, tetapi lashing terhadap muatan kapal juga mendapat perhatian. Karena ketika kapal berlayar dan membawa muatan kapal, crew kapal harus memastikan bahwa muatan kapal harus dalam kondisi yang baik. Sehingga untuk mencegah terjadinya muatan kapal mengalami kerusakan/pergeseran, maka perlu dilashing meskipun jarak pelayaran tidak memakan waktu yang lama karena keamanan dan kenyamanan menjadi prioritas.

BKI melalui Divisi Riset dan Pengembangan saat ini sedang melakukan riset mengenai tinggi gelombang operasional kapal Ferry. Dimana nantinya hasil akhir dari riset yang dilakukan ini dapat menjadi rekomendasi untuk para pemilik kapal guna sebagai informasi agar dapat melakukan tindakan antisipasi ketika melakukan pelayaran.

*Penulis: Siti Komariyah & Sony Anggara**Editor: Muhammad Tri Hastomo*

WIN THE OCEAN E-NEWSLETTER

OKTOBER 2022 | ISSUE 17

estimate reading time : 2 minutes

Mengenal Klasifikasi Kapal di BKi



Illustration by Dhitya Putra Ramadhan

Istilah klas kapal dalam industri maritim bukan suatu hal yang asing. Pengklasifikasian kapal dilakukan untuk melakukan verifikasi kekuatan struktur bagian—bagian penting yang terdapat pada struktur kapal serta pelengkapannya, seperti bagian lambung kapal, instalasi mesin, instalasi listrik, dan perlengkapan jangkar. Serta fungsi sistem propulsi dan kemudi, pembangkit daya dan peralatan lain serta sistem pendukung yang dipasang di kapal untuk menjaga fungsi utamanya yaitu pengoperasian kapal yang dilakukan secara aman.

Klasifikasi kapal merupakan kewajiban para pemilik kapal berbendera Indonesia sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan nomor 61 Tahun 2014 yang menyatakan bahwa kapal-kapal yang wajib klas adalah kapal-kapal dengan ketentuan:

1. Kapal-kapal dengan GT > 100
2. Memiliki panjang lebih dari 20 meter
3. Digerakkan dengan tenaga penggerak utama 250 HP atau lebih

Kegiatan klasifikasi dilakukan oleh badan klasifikasi, di Indonesia misalnya memiliki PT Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). Sebagai badan klasifikasi, BKI telah lama berdiri dan berhasil melakukan pekerjaan sesuai dengan ruang lingkupnya. Tujuan dari dibentuknya badan klasifikasi adalah untuk memberikan layanan jasa klasifikasi dan statutoria serta membantu industri maritim dalam mengatasi masalah keselamatan dan pencegahan pencemaran lingkungan berdasarkan akumulasi pengetahuan dan teknologi maritim yang dimilikinya. Kegiatan klasifikasi kapal didasari pemahaman bahwa kapal dimuati, dioperasikan dan dirawat dengan cara yang baik oleh awak atau operator yang memiliki kualifikasi dan kompetensi.

Sebelum kapal dapat diregister di BKI, kapal harus memenuhi persyaratan dan peraturan teknik BKI. Pemenuhan tersebut melalui proses persetujuan gambar teknik yang selanjutnya akan dilakukan survey di lapangan. Untuk kapal yang dibangun sudah sesuai dengan persyaratan peraturan klasifikasi akan ditetapkan notasi klas kapal tersebut pada saat selesainya pemeriksaan secara keseluruhan melalui survey klasifikasi dengan hasil yang memuaskan. Kapal yang sudah memiliki klasifikasi, diwajibkan untuk terus melakukan survey yang dipersyaratkan untuk mempertahankan status klasifikasinya. BKI akan menerbitkan tanggal jatuh tempo untuk setiap jenis survey periodik melalui survey status kapal. Tetapi bila kondisi mempertahankan klasifikasi tidak dipenuhi maka BKI akan menangguhkan (*suspend*) atau mencabut (*withdrawn*) status klasifikasinya berdasarkan referensi persyaratan klasifikasi.



WIN THE OCEAN E-NEWSLETTER

OKTOBER 2022 | ISSUE 16

estimate reading time : 2 minutes

BKI Kembali Berhasil Sabet TJSL Award 2022

PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) kembali berhasil meraih penghargaan di ajang Indonesia TJSL (tanggung Jawab Sosial Lingkungan) Award 2022. Kali ini penghargaan yang didapatkan oleh BKI yaitu pada kategori Manufacturing Industry Best TJSL 2022 with Outstanding Initiatives of Company Development Programs. Penghargaan yang berhasil diraih ini merupakan bentuk keseriusan insan BKI yang selalu berusaha untuk berpartisipasi dan berinovasi aktif dalam memajukan perusahaan.

Ajang Indonesia TJSL Award 2022 merupakan kegiatan rutin tahunan yang digelar sebagai bentuk apresiasi kepada perusahaan BUMN yang telah memberikan kontribusi kepada sosial dan lingkungan yang selaras dengan peraturan Menteri BUMN tentang program Tanggung Jawab Sosial Lingkungan (TJSL). Karena memang seperti yang sudah diketahui bahwa tujuan dari kegiatan Tanggung jawab Sosial Lingkungan adalah dengan memberikan nilai diantaranya;

- Memberikan kebermanfaatan terhadap pembangunan ekonomi, sosial, lingkungan serta pembangunan hukum dan tata kelola bagi perusahaan.
- Berkontribusi dalam penciptaan nilai tambah bagi perusahaan dengan prinsip yang terintegrasi, terarah dan terukur dampaknya serta akuntabel.
- Membina usaha mikro dan usaha kecil (UMKM) agar lebih mandiri dan tangguh serta masyarakat yang berada disekitar perusahaan.

Penghargaan yang diraih oleh PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) diserahkan langsung oleh Muhamad Ihsan selaku CEO dan Chief Editor Warta Kota dan diterima oleh Kepala Divisi Sekretaris Perusahaan Misbahudin Aidy. Pada kesempatan tersebut, Misbahudin Aidy mengucapkan terima kasih kepada seluruh dewan juri dan panitia atas penghargaan yang diberikan kepada BKI. tentunya dengan diterima penghargaan ini akan menjadi motivasi dan dorongan khususnya untuk Tim TJSL PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) agar dapat terus terlibat dan berkontribusi dalam program-program TJSL kedepannya.

Dengan keberhasilan yang diraih oleh PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) pada ajang Indonesia TJSL Award 2022 tidak akan membuat BKI menjadi puas diri. Karena keberhasilan ini harus dapat dipertahankan bahkan semakin ditingkatkan. Hal tersebut akan membuat kami semakin aktif dalam melakukan inovasi sehingga mampu berkontribusi untuk kemajuan bangsa dan negara.

