

## TERM OF REFERENCE

### ENERGY FOR MARINE TRANSPORTATION COMPETITION

#### ITB CIVIL ENGINEERING EXPO 2018 (ICEE 2018)

#### *“Inovasi Sistem dan Infrastruktur Gas Bumi untuk Menunjang Sistem Transportasi Laut yang Efisien di Indonesia ”.*

### 1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan bentang yang sangat luas. Sebagai negara kepulauan, konektivitas antarpulau merupakan aspek penting dalam upaya mengurangi disparitas harga maupun kesenjangan ekonomi antarwilayah di Indonesia. Studi ITB (2013) menyimpulkan bahwa rata-rata total biaya logistik mencapai 26% terhadap GDP Indonesia, lebih tinggi dari Malaysia, Thailand, dan Vietnam sebesar berturut-turut 13%, 20%, dan 25%. Biaya logistik tersebut mencakup biaya penyimpanan, transportasi, dan administrasi pelayanan.

Untuk mengurangi biaya logistik yang cukup besar tersebut, diperlukan suatu moda transportasi yang efisien untuk menghubungkan titik-titik antarpulau di Indonesia. Transportasi laut merupakan sarana utama yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan konektivitas tersebut karena biaya yang lebih ekonomis dibandingkan dengan transportasi udara dan transportasi darat. Transportasi laut dapat menjadi pilihan utama dalam sistem logistik serta penunjang konektivitas di Indonesia.

Penggunaan moda transportasi laut sekarang ini berbahan bakar diesel atau solar. Sedangkan International Marine Organization (IMO) telah menetapkan tahun 2020 sebagai tanggal pelaksanaan pengurangan kandungan sulfur dari bahan bakar yang digunakan oleh setiap kapal. Batas tersebut menjadi hanya sebesar 0,5 %. Hal ini menyebabkan diharuskannya pengurangan bahan bakar kapal dari diesel/solar. Oleh sebab itu, gas dapat menjadi solusi dari hal ini dikarenakan sifatnya yang lebih ramah lingkungan. Menurut Semin, Ph.D, Guru Besar Teknik

Sistem Perkapalan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, penggunaan bahan bakar gas pada transportasi laut dapat mengefisiensikan biaya pada kapal sebesar 50%. Penggunaan bahan bakar gas ini dapat digunakan pada kapal nelayan, kapal kontainer, hingga kapal militer.

Besarnya efisiensi biaya yang bisa didapatkan oleh bahan bakar gas, ditambah dengan tren harga minyak yang bergerak naik, membuat industri kapal harus berpikir untuk mengkonversi bahan bakar tersebut. Efisiensi biaya pada kapal sebesar itu akan mendukung terciptanya sistem logistik yang lebih efektif. Pengurangan biaya bahan bakar yang harus dikeluarkan oleh kapal, akan mendukung pengurangan biaya logistik dari suatu barang. Pada hal ini, biaya tersebut akan dapat digunakan untuk mendukung dan membangun infrastruktur transportasi laut yang lebih besar lagi sehingga dapat terjadi efisiensi sistem logistik dan mengurangi disparitas harga antara Indonesia bagian barat dan Indonesia bagian timur.

Namun, tantangan timbul dalam penggunaan gas pada transportasi kapal. Siapkah Indonesia dalam menggunakan bahan bakar gas untuk kapal? Lalu inovasi apa yang dapat dikembangkan sehingga penggunaan bahan bakar gas menjadi massif pada industri transportasi laut? ICEE 2018 juga meninjau penggunaan energi dari sistem transportasi laut dengan tema lomba berjudul ***“Inovasi Sistem dan Infrastruktur Gas Bumi untuk Menunjang Sistem Transportasi Laut yang Efisien di Indonesia”***. Dengan tema ini, diharapkan para peserta dapat menuangkan ide serta inovasi terkait tantangan industri kapal dalam penggunaan bahan bakar gas, teknologi dan desain infrastruktur gas untuk menunjang kebutuhan bahan bakar kapal, regulasi terkait dengan pemanfaatan gas sebagai bahan bakar, maupun inovasi dari sisi sistem transportasi terintegrasi dengan infrastruktur gas.

## 2. Tema

- Tema dari lomba ini adalah ***“Inovasi Sistem dan Infrastruktur Gas Bumi untuk Menunjang Sistem Transportasi Laut yang Efisien di Indonesia”***

- Peserta lomba diminta memberikan solusi terhadap permasalahan yang disampaikan pada latar belakang dengan memilih salah satu atau mengkombinasikan lebih dari 1 subtema dibawah ini:
  - Infrastruktur  
Inovasi dari sisi teknologi dan desain infrastruktur gas untuk menunjang kebutuhan bahan bakar kapal.
  - Sistem Transportasi Laut  
Inovasi secara *general* dari sisi sistem transportasi laut yang terintegrasi dengan infrastruktur gas, termasuk inovasi modifikasi kapal laut.
  - Supply  
Inovasi dari sisi *supply* gas bumi agar pemanfaatan gas untuk transportasi laut lebih efektif dan efisien.
  - Demand  
Inovasi yang dapat meningkatkan permintaan dan pemanfaatan gas sebagai bahan bakar pada sistem transportasi laut.
  - Regulasi  
Inovasi dari sisi regulasi yang terkait dengan pemanfaatan gas sebagai sumber energi pada sistem transportasi laut.

### **3. Peserta Lomba**

#### **3.1 Lingkup Peserta**

Peserta lomba ini adalah Mahasiswa D3, D4, dan S1 Perguruan Tinggi di Seluruh Indonesia. Peserta selain yang memiliki status yang disebutkan di atas, tidak diperkenankan mengikuti lomba.

#### **3.2 Jumlah Peserta**

Setiap peserta yang akan mengikuti lomba ini diwajibkan membentuk sebuah tim kerja terdiri dari maksimal 4 mahasiswa dari universitas yang sama dan boleh berbeda program studi.

### 3.3 Persyaratan Peserta

- Dalam satu Perguruan Tinggi, boleh mengirimkan lebih dari 1 Tim
- Peserta hanya mewakili 1 tim saja (tidak diperkenankan merangkap)
- Setiap tim harus menentukan seorang ketua sebagai penghubung informasi antara panitia dengan tim
- Semua tim yang mendaftar akan diseleksi hingga terpilih 5 tim terbaik.

## 4. Kegiatan Lomba

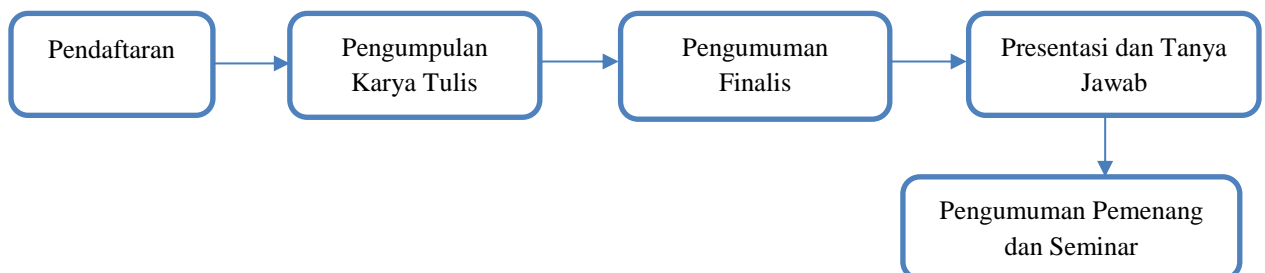
### 4.1 Sifat Lomba

Lomba Paper dengan Tema “*Inovasi Sistem dan Infrastruktur Gas Bumi untuk Menunjang Sistem Transportasi Laut yang Efisien di Indonesia*”. Ini terbuka untuk mahasiswa/mahasiswi D3, D4 dan S1 dari perguruan tinggi negeri maupun swasta se-Indonesia yang telah mendaftarkan timnya hingga waktu yang telah ditentukan.

### 4.2 Jadwal Kegiatan

|                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Pendaftaran Peserta              | : 17 November 2017 – 10 Desember 2017 |
| Deadline Pengumpulan Karya Tulis | : 5 Januari 2018                      |
| Pengumuman Finalis               | : 16 Januari 2018                     |
| Presentasi dan Tanya Jawab       | : 26 Januari 2018                     |
| Pengumuman Pemenang              | : 28 Januari 2018                     |

### 4.3 Tahap perlombaan



## 5. Ketentuan Pendaftaran

Persyaratan pendaftaran lomba ICEE (ITB *Civil Engineering Expo*) ialah sebagai berikut:

- a. Peserta mendaftar sesuai dengan periode pendaftaran yang telah ditetapkan di atas.
- b. Biaya pendaftaran sebesar Rp. 200.000,- (Dua Ratus Ribu Rupiah) per tim. Biaya pendaftaran dibayarkan melalui ATM BNI ke nomor rekening 0604267845 a/n ICEE.
- c. Pendaftaran dilakukan dengan cara mengirimkan scan KTM dan scan surat keterangan aktif mahasiswa untuk masing – masing anggota tim, disertai dengan bukti pembayaran / transfer. Berkas pendaftaran ini dikirimkan melalui email : [itbcivilexpo2018@gmail.com](mailto:itbcivilexpo2018@gmail.com) dengan subjek : Registrasi\_EMTC\_Nama Tim\_Nama Universitas.

## 6. Ketentuan Penulisan

### 6.1 Persyaratan Penulisan Abstrak

Abstrak peserta harus memenuhi persyaratan :

- a. Abstrak ditulis maksimal 1 halaman A4.
- b. Kata kunci diketik di bawah abstrak (3-5 kata kunci)
- c. Menggunakan Bahasa Indonesia sesuai dengan EYD.

### 6.2 Sistematika Penulisan Karya Tulis

- Bagian Awal
  1. Warna cover depan Karya Tulis: bebas
  2. Halaman Judul
    - a. Judul diketik dengan huruf besar (kapital), sesuai dan tepat dengan masalah yang ditulis dan tidak membuka peluang untuk penafsiran ganda.
    - b. Nama penulis dan NIM ditulis dengan jelas.
  3. Lembar Pengesahan
    - a. Lembar pengesahan memuat judul, nama penulis, dan nomor induk.
    - b. Lembar pengesahan ditandatangani oleh ketua kelompok dan Ketua Program Studi/ Pembimbing.
    - c. Lembar pengesahan diberi tanggal sesuai dengan tanggal pengesahan.
  4. Kata Pengantar dari penulis

5. Daftar isi dan daftar lain yang diperlukan seperti daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran.

6. Abstrak.

- Bagian Inti

1. Pendahuluan

2. Tinjauan Pustaka

3. Metode Penulisan

4. Hasil dan Pembahasan

5. Penutup

- Bagian Akhir

1. Daftar Pustaka

2. Lampiran (jika diperlukan)

### 6.3 Persyaratan Penulisan Karya Tulis

Naskah karya tulis peserta harus memenuhi persyaratan :

- a. Naskah berjumlah maksimal 15 halaman. Jumlah halaman yang tidak sesuai dengan ketentuan tersebut dapat mengurangi penilaian. Jumlah halaman tidak termasuk cover, halaman pengesahan, kata pengantar, daftar isi/gambar/ tabel serta lampiran.

- b. Menggunakan Bahasa Indonesia sesuai dengan EYD.

- c. Peserta tidak boleh menyebutkan nama universitas beserta logo universitasnya.

- d. Font penulisan : Times New Roman 12

- e. Spacing : 1,5

- f. Margins Kiri : 4cm; Atas : 4cm; Kanan : 3cm; Bawah : 3cm

### 7. Ketentuan Pengumpulan Karya Tulis

- a. Karya Tulis yang dikirimkan berbentuk **Hardcopy (4 copy) dan Softcopy**

- b. Pengiriman **Hardcopy** Karya Tulis ke : Sekretariat Himpunan Mahasiswa Sipil Jl. Ganesha No. 10 Bandung

- c. Pengiriman *Hardcopy* wajib dilampirkan dengan surat keterangan mahasiswa aktif universitas bersangkutan yang ditandatangani oleh ketua program studi / ketua jurusan, dengan stempel resmi Perguruan Tinggi dan *form* pendaftaran.
- d. Pengiriman *Softcopy* dapat dikirim melalui email dalam bentuk pdf ke alamat email : [itbcivilexpo2018@gmail.com](mailto:itbcivilexpo2018@gmail.com)
- e. Format nama file *Softcopy* dan subjek email : EMTc\_Nama Tim\_Nama Universitas\_Judul.
- f. Semua pengiriman (*Hardcopy* dan *Softcopy*) wajib mencantumkan nama, e-mail dan nomor kontak telepon yang dapat dihubungi setiap saat.
- g. Batas akhir pengumpulan karya tulis lengkap (*Hardcopy* dan *Softcopy*) adalah tanggal 5 Januari 2017 jam 23.59.

## 8. Kriteria dan Format Penilaian

- a. Penilaian total terdiri dari 2 tahap :
  1. Tahap Seleksi
    - 50% nilai *paper* dengan nilai maksimal adalah 100 poin.
  2. Tahap Final
    - 50% nilai presentasi dengan nilai maksimal adalah 100 poin
- b. Penilaian *paper* terdiri atas tujuh aspek :
  1. Format makalah (10%)
  2. Penggunaan data dan sumber informasi (10%)
  3. Pemahaman dan pembahasan terhadap masalah (25%)
  4. Kreativitas gagasan/inovasi (30%)
  5. Analisis fisibilitas ekonomi dan teknis (25%)
- c. Penilaian presentasi terdiri atas 2 aspek :
  1. Kemampuan mempresentasikan hasil dari karya tulis yang sudah dibuat (50%).
  2. Kemampuan peserta pada sesi tanya jawab (50%).

## 9. Ketentuan Kompetisi

- a. Ketentuan dan peraturan dari lomba ini bersifat mutlak dan mengikat setiap peserta yang mengikuti lomba hingga lomba ini dinyatakan selesai oleh panitia.

- b. Setiap peserta wajib menaati ketentuan dan peraturan yang berlaku dan setiap tindakan pelanggaran akan mendapatkan sanksi berupa diskualifikasi peserta atau sanksi lainnya.
- c. Seluruh karya tulis yang dikompetisikan menjadi milik panitia, sehingga panitia berhak mempublikasikan dengan tetap mencantumkan nama penulisnya.
- d. Penilaian juri bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

## 10. Ketentuan Poster

- a. Peserta yang lolos ke babak final diwajibkan untuk membuat poster infografis terkait dengan *paper* yang dibuat.
- b. Poster dikumpulkan kepada panitia ICEE 2018 dalam bentuk .JPEG dengan ukuran A3 melalui alamat email: [itbcivilexpo2018@gmail.com](mailto:itbcivilexpo2018@gmail.com), dengan format Poster\_EMTC\_Nama Tim\_Nama Universitas.
- c. Pengumpulan poster infografis paling lambat tanggal 22 Januari 2018 jam 23.59.

## 11. Ketentuan Presentasi

- a. Peserta yang lolos ke babak final diwajibkan untuk mempresentasikan *paper* yang telah dibuat didepan dewan juri.
- b. Presentasi menggunakan *software Microsoft Power Point* dalam bentuk pptx atau *software* sejenis.
- c. Jumlah halaman/*slide* presentasi tidak dibatasi.
- d. Waktu presentasi yang disediakan untuk setiap kelompok adalah 40 menit, yang terdiri dari 15 menit presentasi dan 25 menit Tanya jawab.

## 12. Hadiah dan Penghargaan

- a. Hadiah dan penghargaan bagi pemenang adalah :
  1. Juara 1 : Plakat, Sertifikat dan Uang Rp.10.000.000,-
  2. Juara 2 : Plakat, Sertifikat dan Uang Rp.7.500.000,-
  3. Juara 3 : Plakat, Sertifikat dan Uang Rp.5.000.000,-
  4. Juara 4 : Sertifikat dan Uang Rp.2.500.000,-



5. Juara 5 : Sertifikat dan Uang Rp.1.000.000,-
6. Poster Favorit : Uang Rp.500.000,-
- b. Masing - masing finalis juga akan mendapatkan *free entry* dalam Seminar “Sistem dan Infrastruktur Transportasi Laut dalam Menunjang Sistem Logistik di Indonesia” pada 28 Januari 2018.
- c. Setiap peserta yang mendaftar, mengumpulkan formulir pendaftaran dan mengumpulkan karya tulis berhak mendapatkan sertifikat sebagai peserta lomba *Energy for Marine Transportation Competition*.

### 13. Informasi Lomba

Untuk pertanyaan beserta informasi mengenai lomba EMTC ICEE 2018, peserta dapat menghubungi:

- Delwyn Garant                      Telepon : 081519555618 | Line : delwynn
- Melina Fardani                      Telepon : 081910090018 | Line : melinafardani