



# PANDUAN BRIDGE DESIGN COMPETITION UNTUK SMA/SMK/MA



CIVIL ENGINEERING INNOVATION CONTEST

2015





## A. Nama Acara

*Bridge Design Competition 2015*

## B. Tema Lomba

Tema acara *Bridge Design Competition* pada tahun ini adalah "*Bridge for Human Living*"

## C. Ketentuan Peserta

1. Peserta adalah siswa/siswi aktif sebuah SMA/SMK/MA Negeri atau Swasta di Indonesia.
2. Setiap tim WAJIB terdiri dari 3 orang siswa dan seorang guru pendamping.
3. Setiap sekolah dapat mengikutsertakan lebih dari 1 tim.
4. Lomba terdiri dari 2 tahap, yaitu tahap penyisihan dan tahap final.
5. Keputusan yang telah ditetapkan oleh panitia merupakan keputusan final yang tidak dapat diganggu gugat.

## D. Perlombaan

Pelombaan terdiri dari 2 tahap, yaitu:

### 1. Tahap 1 ( Penyisihan)

Dalam tahap penyisihan, peserta diwajibkan membuat:

#### a. Maket

Peserta diharapkan menentukan suatu daerah yang membutuhkan jembatan sebagai penghubung antar daerah satu dengan daerah lainnya yang dibatasi oleh sungai (sertakan peta lokasi jika ada). Jembatan yang dirancang harus menjadi sebuah icon untuk daerah tersebut dan dibuat dengan semenarik mungkin dengan memperhatikan nilai estetika, dan inovasi. Ketentuan maket adalah sebagai berikut:

- Rangka jembatan adalah rangka yang belum pernah dibuat sebelumnya
- Jembatan tidak hanya sebagai penghubung, tapi mempunyai fungsi lain sesuai dengan inovasi peserta
- Maket dibuat dengan ukuran 70% konstruksi jembatan dan 30% hiasan





- Ukuran maket jembatan maksimal 60 x 30 cm
- Maket dibuat dari bahan yang aman & tidak beracun
- Pada sisi kanan bawah jembatan dicantumkan informasi jembatan: nama jembatan, skala, dll

b. Makalah

Makalah dibuat dengan tata cara penulisan makalah ilmiah dengan ketentuan font *Times New Roman* ukuran 12, margin kiri 4 cm, margin kanan, atas, bawah, masing-masing 3 cm, dan jarak antar baris 1,5 spasi. Halaman sampul sampai dengan daftar gambar/tabel diberi nomor halaman dengan huruf: i, ii, iii,.....dst yang diletakkan pada bagian tengah bawah, sedangkan halaman utama mulai dari pendahuluan hingga penutup diberi nomor halaman dengan angka: 1, 2,..dst yang diletakkan di pojok kanan atas.

Format penulisan makalah adalah sebagai berikut:

- a) Cover
- b) Kata Pengantar
- c) Daftar Isi
- d) Daftar Gambar
- e) Daftar tabel (jika ada)
- f) Bab 1 Pendahuluan
  - Latar Belakang
  - Rumusan Masalah
  - Tujuan
- g) Bab 2 Pembahasan
  - Analisis tentang alasan pemilihan tempat dibangunnya jembatan
  - Desain jembatan
  - Keunggulan jembatan
- h) Bab 3 Penutup
  - Kesimpulan
  - Saran



- i) Daftar Pustaka
  - j) Lampiran
- c. Gambar
1. Buatlah gambar jembatan sesuai dengan maket yang telah dibuat dengan menggunakan *software* seperti AutoCAD maupun *software-software* yang mendukung dalam pembuatan gambar.
  2. Gambar dibuat dalam bentuk 2D tampak depan, samping, atas, dan dilengkapi dengan dimensi, judul gambar, skala
  3. TIDAK DIPERBOLEHKAN bagi peserta menggambar menggunakan tangan (tidak olahan *software*)

Maket dan makalah diserahkan langsung ke sekretariat lomba di ruang Himpunan Mahasiswa Sipil Universitas Diponegoro atau dikirim via pos ke alamat *Sekretariat Himpunan Mahasiswa Sipil, Kampus Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Soedarto, SH., Tembalang, Semarang, 50275.* Segala kegagalan dan kerusakan dalam pengiriman tidak menjadi tanggungjawab panitia dan dianggap gugur.

#### ASPEK PENILAIAN TAHAP PENYISIHAN:

##### **1. Maket (50%)**

- Inovasi pembuatan maket (40%)
- Estetika (35%)
- Pemilihan Bahan (25%)

##### **2. Makalah (40%)**

- Inovasi & kreativitas dalam jembatan (60%)
- Format Proposal (40%)

##### **3. Gambar (10%)**

- Kesesuaian gambar dengan maket (50%)
- Kerapihan gambar (50%)



## 2. Tahap 2 ( Final)

Peserta yang telah mengikuti tahap penyeleksian, akan dinilai dan disaring menjadi 5 tim terbaik dan berhak untuk mengikuti tahap final. Pada tahap final, peserta diwajibkan untuk mengikuti serangkaian kegiatan perlombaan yang telah ditentukan panitia. Serangkaian kegiatan perlombaan pada tahap final terdiri dari:

### a. Pembuatan Jembatan

- Peserta diwajibkan untuk membuat jembatan dengan desain yang menyerupai desain sebelumnya pada tahap penyisihan
- Alat dan bahan yang digunakan telah disediakan oleh panitia, yang terdiri dari:
  - Kayu Balsa dengan ukuran penampang 0,5 cm x 1,0 cm, panjang 100 cm
  - Lem mengandung Cyanoarylate Adhesive yang bersifat cepat kering mudah meresap efektif ke bahan (lem Korea)
  - Panitia tidak menyediakan peralatan seperti gunting, cutter, atau peralatan penunjang lainnya. Oleh karena itu, jika dirasa diperlukan, peserta diharapkan untuk membawanya masing-masing.
- Dimensi jembatan berukuran panjang 85 - 100 cm dan lebar 10 - 12 cm
- Berat maksimum jembatan adalah senilai 120 g
- Waktu yang disediakan untuk pembuatan jembatan adalah 3 jam waktu normal

### b. Presentasi

Setiap tim dari tiap peserta melakukan presentasi di depan juri dan peserta lain. Adapun materi yang harus ada terdapat pada presentasi yaitu:

- Studi kasus tempat yang telah dipilih (alasan pemilihan tempat)
- Potensi pemanfaatan jembatan selain penghubung antar daerah
- Alasan pemilihan bentuk jembatan
- Keunggulan jembatan

Adapun presentasi dibuat dalam bentuk .ppt (*powerpoint presentation*) dan dibuat semenarik mungkin. Presentasi dilakukan selama 10 menit dan





dilanjutkan dengan tanya jawab selama 5 menit.

c. Pengujian Jembatan

Adapun tahapan pengujian jembatan adalah sebagai berikut:

- a. Jembatan diletakkan di atas tumpuan alat penguji.
- b. Beban yang diuji adalah beban terpusat yang terletak ditengah bentang jembatan
- c. Pemberian beban awal sebesar 5 kg (termasuk beban penggantung)
- d. Penambahan beban berikutnya dilakukan secara berurutan dimulai dari beban terbesar hingga beban terkecil yang telah disediakan
- e. Penambahan beban berikutnya dilakukan setelah jembatan menahan beban sebelumnya selama 10 detik.
- f. Beban maksimum yang disediakan panitia sebesar 50 kg
- g. Jembatan dikatakan runtuh apabila terjadi retakan atau patahan pada struktur jembatan dan/atau defleksi (lendutan) jembatan yang terlalu besar.

KRITERIA PENILAIAN FINAL

1. **Kekuatan dan lendutan jembatan terhadap beban terpusat (60%)**
2. **Presentasi singkat (25%)**
3. **Estetika (15%)**

**E. PELANGGARAN DAN DISKUALIFIKASI**

1. Juri berhak mendiskualifikasi jika peserta terlambat dan/atau tidak datang pada saat lomba, toleransi keterlambatan maksimal 15 menit.
2. Jika jembatan tidak sesuai dengan ukuran, syarat bahan, dan toleransi yang diberikan maka juri berhak mengurangi *score time* tersebut (Pengurangan *score* dijelaskan saat *technical meeting*)
3. Keputusan juri tidak dapat diganggu gugat.





## F. PENJURIAN

Ketentuan yang terkait dengan penilaian lomba:

1. Juri diberi wewenang untuk menilai jembatan para peserta dengan ketentuan penilaian yang telah ditetapkan.
2. Tim dengan nilai 3 tertinggi berhak untuk mendapatkan gelar dan penghargaan.
3. Juri berhak memperingatkan sampai mendiskualifikasi peserta jika peserta melanggar ketentuan yang telah diberikan dan disetujui.
4. Juri menandatangani dan menyetujui berita acara perlombaan.
5. Juri mempunyai hak penuh dalam penilaian.
6. Keputusan juri tidak dapat diganggu gugat.

## G. HADIAH

Juara 1 : Uang pembinaan Rp. 3.000.000,- + trophy + sertifikat

Juara 2 : Uang pembinaan Rp. 2.000.000,- + trophy + sertifikat

Juara 3 : Uang Pembinaan Rp. 1.500.000,- + trophy + sertifikat

## H. PENDAFTARAN

- Peserta mengunduh dan mengisi formulir pendaftaran yang telah disediakan oleh panitia di alamat : *ceic.tk* atau *ceicundip.weebly.com*
- Formulir pendaftaran harus diisi secara lengkap dengan data yang benar, sesuai dengan ketentuan yang tertera pada ketentuan peserta.
- Apabila ada tim yang mengisi formulir pendaftaran dengan data yang tidak sesuai dan/atau tidak memenuhi ketentuan peserta, maka tim tersebut dinyatakan tidak terdaftar sebagai peserta.
- Pada saat pendaftaran peserta menyertakan:
  1. scan kartu pelajar
  2. soft file foto resmi peserta dan guru pendamping
  3. scan bukti pembayaran
  4. scan formulir pendaftaran

Berkas tersebut di atas dikirim dalam bentuk hardcopy & softcopy.





- Pengiriman berkas – berkas pendaftaran dilakukan mulai tanggal 3 Agustus 2015 dan diterima oleh panitia paling lambat tanggal 26 September 2015. Berkas-berkas pendaftaran dalam bentuk *softcopy* via e-mail ke alamat ([ceic.undip@gmail.com](mailto:ceic.undip@gmail.com)) dengan subject **PENDAFTARAN BDC 2015\_nama ketua kelompok\_nama SMA**.
- Pengumpulan karya berupa:
  1. Proposal rancangan jembatan rangka
  2. Gambar jembatan rangka dalam kertas A4
  3. Maket jembatan

Pengumpulan karya dapat dilakukan mulai tanggal 12 Agustus 2015 sampai tanggal 12 Oktober 2015 (cap pos). Karya tersebut dapat dikirimkan ke :

**Sekretariat Lomba Bridge Design Competition 2015**

**Himpunan Mahasiswa Sipil FT UNDIP**

**Jurusan Teknik Sipil**

**Universitas Diponegoro**

**Jl. Prof Soedarto. SH, Tembalang, Semarang 50239. Indonesia**

**Telp. 024 7474770 Faks. 024 7460060**

- Peserta juga wajib mengirimimkan berkas – berkas pendaftaran dalam bentuk *hardcopy* bersamaan dengan pengiriman karya.
- Biaya pendaftaran sebesar Rp 200.000,- untuk 1 tim
- Pembayaran biaya pendaftaran melalui via transfer ke bank BNI dengan no. Rek *0387178630 a.n. Roro Sitta Nusapitu*
- Setelah melakukan pembayaran harap melakukan konfirmasi ke no: Roro Sitta Nusapitu (081513728780)





## I. Timeline

- 17 Juni 2015 : Launching Soal
- 3 Agustus 2015 : Registrasi Online Peserta
- 26 September 2015 : Penutupan Registrasi Online Peserta
- 12 Oktober 2015 : Batas pengumpulan Karya (cap pos)
- 20 Oktober 2015 : Tahap Penyisihan
- 26 Oktober 2015 : Pengumuman Finalis
- 27 Oktober – 6 November 2015 : Pendaftaran Ulang / Konfirmasi Finalis
- 8 – 9 November 2015 : Perlombaan dan Pengumuman Hasil

### Info selengkapnya

Cp : 085740673053 (Ferina Mulyana)

08566181895 (Tricya Yolanda)

