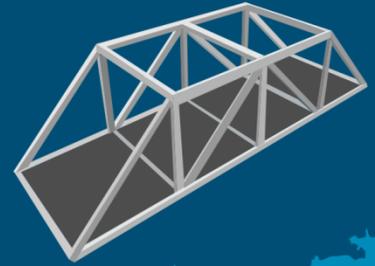




TERMS OF REFERENCE

LOMBA JEMBATAN BALSA

" BRIDGE FOR FUTURE "



MUDA BERBUDAYA, BERINOVASI MEMBANGUN NEGERI



A. NAMA ACARA

“Balsa Bridge Competition”

B. TEMA ACARA

“Bridge For The Future”
Jembatan Untuk Masa Depan

C. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN

Hari/ Tanggal : Sabtu, 3 Agustus 2019
Tempat : Wisma Buana Universitas Langlangbuana

D. ALUR KEGIATAN

Pendaftaran →	<i>Technical Meeting</i>	Seleksi dan Pengujian →	Pengumuman Pemenang
12 Juni – 19 Juli 2019	20 Juli 2019	3 Agustus 2019	4 Agustus 2019

E. KETENTUAN PESERTA

- a) Peserta perlombaan adalah mahasiswa dari perguruan tinggi negeri dan swasta seluruh Indonesia tingkatan D3, D4 dan S1 jurusan teknik sipil atau disiplin ilmu lainnya yang memahami konsep perancangan, pelaksanaan dan perawatan bangunan dan jembatan, yang belum memiliki gelar sarjana dan secara resmi menjadi utusan perguruan tinggi yang terdaftar pada panitia.
- b) Tim peserta adalah mahasiswa dari perguruan tinggi negeri dan swasta seluruh Indonesia yang menjadi utusan perguruan tinggi pengirim.
- c) Setiap tim terdiri dari maksimal 2 orang.
- d) Setiap perguruan tinggi boleh mengirim lebih dari satu tim.

F. PENDAFTARAN

1. Pendaftaran dapat dilakukan pada tanggal 12 Juni – 19 Juli 2019
2. Biaya pendaftaran sebesar Rp.250.000/tim.
3. Pembayaran pendaftaran dapat dilakukan secara langsung atau transfer via rekening : 075601013692538 a/n Alfhi Marhamatunnisya (Bank BRI)
4. Berkas - berkas pendaftaran dapat dikirim secara langsung maupun via email: cifestunla@gmail.com
Penanggung jawab balsa : Yusuf Wiguna
WA : 0838-2072-5573
Langsung: Sekretariat HMTS Unla (Lantai 2 $\frac{1}{2}$)
5. Berkas-berkas pendaftaran meliputi :
 - Formulir pendaftaran, dapat diunduh di website
 - Fotocopy kartu tanda mahasiswa masing-masing setiap anggota.
 - Pas foto ukuran 3x4 dua lembar masing-masing setiap anggota.
 - Bukti biaya pendaftaran (dikirim dengan format scan apabila via email)

G. SISTEM LOMBA

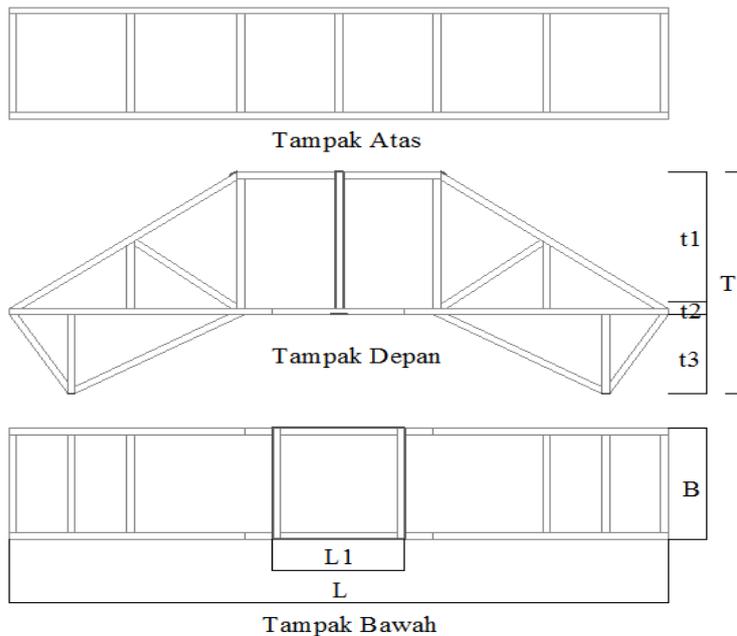
1. Peserta membuat jembatan sesuai dengan kriteria yang dijelaskan pada point
2. "I"(kriteria dan ketentuan jembatan).
3. Jembatan yang telah dibuat akan diuji oleh peserta dengan bantuan panitia.
4. Sistem pengujian jembatan akan dijelaskan di point "N"
5. Kegiatan ini dilaksanakan dalam dua tahap
 - Tahap seleksi : 3 Agustus 2019
 - Tahap pengujian : 3 Agustus 2019

H. FASILITAS PESERTA

1. Fasilitas peserta pada tahap eliminasi
 - Sertifikat
 - Konsumsi
 - Material jembatan (Kayu balsa dan Lem)
2. Fasilitas tambahan bagi tim juara
 - Uang pembinaan
 - Sertifikat juara
 - Trophy

I. KRITERIA DAN KETENTUAN JEMBATAN

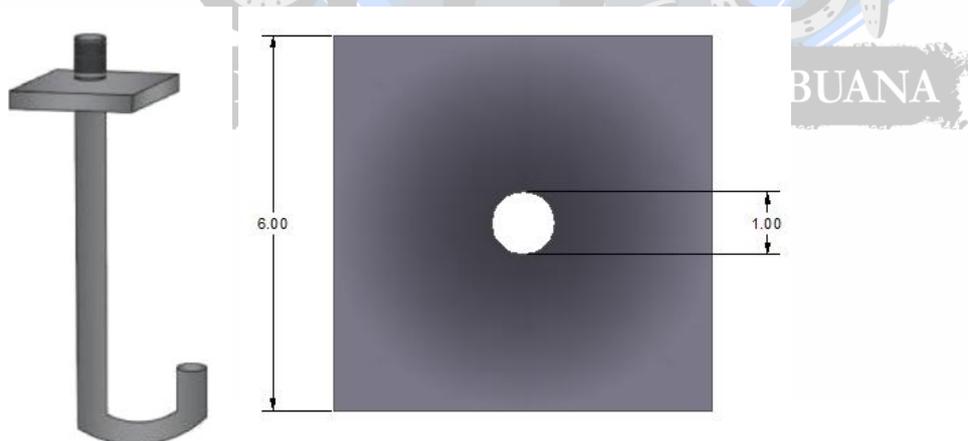
Dimensi Jembatan



Keterangan :

- L : Bentang Jembatan
Jembatan harus bisa menghubungkan jurang sepanjang 280 mm dan memiliki bentang maksimum 350 mm. (diukur dari sisi terluar jembatan) (Toleransi Dimensi 3%)
- T : Tinggi Jembatan Total
Jembatan memiliki tinggi maksimum 150 mm (Toleransi Dimensi 3%) (diukur dari sisi terluar jembatan)
- B : Lebar Jembatan
Jembatan memiliki lebar maksimum 70 mm .Diukur dari sisi terluar jembatan (Toleransi Dimensi 7%)
- L1 : Lebar untuk perletakan beban
- t1 : Tinggi kaki jembatan minimal 50mm dan maksimum 55mm (diukur dari sisi terluar bawah jembatan sampai terluar atas t2)
- t2 : tinggi balok utama jembatan maksimal 12mm (diukur dari sisi terluar bawah t2 sampai terluar atas t2)
- t3 : Tinggi Struktur Atas Jembatan

Dimensi Plat



NB :

- Semua ketentuan diatas diukur dari bagian terluar jembatan.
- Struktur yang dibuat harus dapat dikenali sebagai jembatan.

1. Umum dan Konstruksi

- Ukuran Jembatan wajib memenuhi kriteria dimensi yang dijelaskan seperti di atas.
- Pada jarak titik pembebanan wajib diberi Struktur tambahan sebagai dudukan alat pembebanan.
- Berat total jembatan yang dapat diuji adalah tidak boleh lebih dari 30 gram. - Apabila berat jembatan melebihi 30 gram maka jembatan tersebut tidak layak uji dan dianggap gugur (diskualifikasi)

2. Material dan Bahan

- Material jembatan berupa kayu balsa dengan dimensi 4x4x500 mm.
- Kayu balsa yang telah diberikan boleh ditebuk, dipotong, diampelas, namun harus tetap dapat dikenali kayu balsa yang telah diberikan.
- Bahan-bahan selain kayu balsa tidak diperbolehkan dalam pembuatan jembatan.
- Jembatan tidak boleh kotor, diberi cat, atau dilapisi dengan zat-zat apapun serta tidak boleh ada lem yang menumpuk di permukaan jembatan.
- Kayu balsa yang disediakan dapat digunakan sebagai batang tarik, batang tekan, maupun batang nol pada struktur jembatan.
- Sambungan kayu balsa hanya boleh menggunakan lem.
- Peserta dilarang menggunakan kawat, paku, tali atau bahan lain yang diluar kriteria sebagai perkuatan sambungan.
- Kayu balsa disediakan panitia untuk peserta sebanyak 20 batang.

J. TECHNICAL MEETING

- Technical meeting akan dilaksanakan pada:
Hari/tanggal : Sabtu, 20 Juli 2019
Pukul : 09.00 – selesai
Tempat : Gedung H. Soelaeman Djajoesman 202-203 Universitas Langlangbuana
- Peserta wajib berpakaian rapi dan sopan
- *Technical meeting* berisi tentang penjelasan aturan dan tata tertib lomba. Dijelaskan juga tentang Pengujian jembatan, Sistem pembebanan saat pengujian, dan sistem penilaian.
- Pada saat Technical meeting akan diadakan peragaan pengujian jembatan oleh panitia.
- Pada saat Technical meeting akan diadakan sesi tanya jawab apabila ada hal yang perlu ditanyakan dari peserta.
- Peserta yang tidak mengikuti *technical meeting* dianggap sudah menyetujui peraturan yang telah dibuat.

- Peserta yang sudah mendaftar tidak bisa menarik, mengganti atau menukar uang pendaftaran.
- Material (kayu balsa & lem) dapat diambil setelah *technical meeting*, apabila ingin dikirimkan via pos maka biaya pengiriman ditanggung oleh masing-masing tim.

K. PEMBUATAN JEMBATAN

- Jembatan dibuat sebaik dan seefektif mungkin, namun harus memenuhi kriteria yang dibuat panitia (sesuai point J).
- Spot pengerjaan untuk pembuatan jembatan dikerjakan di tempat masing-masing peserta
- Selama pembuatan jembatan, Peserta wajib memperhatikan kriteria jembatan
- Setiap tim hanya diberi 3x kesempatan untuk checking jembatan.
- Jika jembatan belum jadi, dan atau tidak sesuai kriteria uji jembatan ketika penyisihan berlangsung maka peserta di diskualifikasi
- Peserta harus mahasiswa aktif (tidak cuti, D.O, dll)
- Peserta harus satu almamater (satu universitas).
- Jika peserta melakukan kecurangan atau melanggar salah satu dari teknis diatas, maka tanpa toleransi peserta didiskualifikasi.

UNIVERSITAS LANGLANGBUANA

L. KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)

- Panitia menyediakan P3K.
- Peserta bertanggung jawab atas keselamatan masing-masing.
- Peserta tidak boleh mengganggu peserta lain.

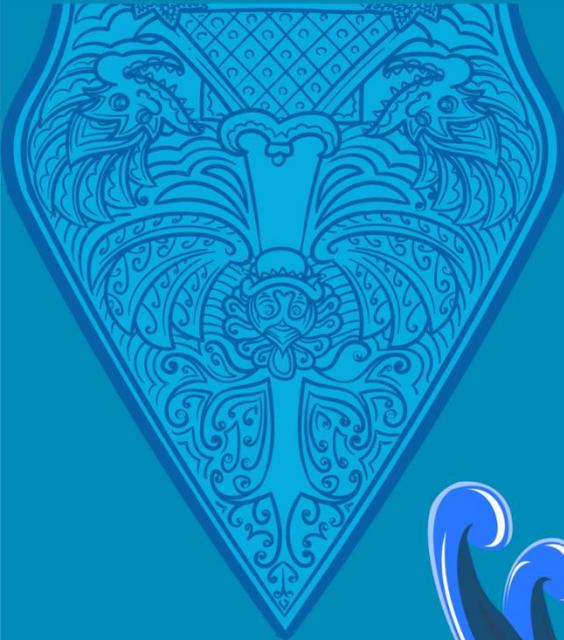
M. PENGUJIAN JEMBATAN

- Pengujian prototype jembatan dilaksanakan di Wisma Buana Universitas Langlangbuana
- Urutan pengujian jembatan akan diatur oleh panitia.
- Sebelum diuji, akan dilaksanakan checking akhir jembatan
- Apabila jembatan lolos proses checking akhir, jembatan akan diletakan ditempat khusus.
- Pelaksanaan uji pembebanan dilakukan oleh tim peserta kompetisi, 2 orang saksi dari panitia, dan diawasi oleh Dewan Juri.
- Pembebanan menggunakan plat berdimensi $p \times l = 40\text{mm} \times 40\text{mm}$, dengan tebal 4mm, dengan diameter lubang 10mm yang terletak pada bagian tengah plat pembebanan.
- Plat pembebanan ditempatkan pada titik pembebanan yang sudah ditentukan dan beban diberikan dari bawah.
- Beban minimal yang diampu jembatan adalah 8 kg , apabila kurang dari nilai tersebut maka dianggap gugur.
- Jembatan dianggap rusak apabila sudah tidak mampu menahan beban yang diberikan, dan beban yang digantungkan pada jembatan jatuh menyentuh lantai dibawahnya.
- Material yang digunakan untuk pembebanan adalah krikil.
- Peserta dibantu panitia mengatur ritme pembebanan yang diberikan ketika pengujian jembatan.
- Jembatan dengan efisiensi tertinggi akan ditetapkan sebagai pemenang dan berhak masuk final.
- Pihak yang berhak menghentikan pembebanan adalah Dewan Juri.
- Keputusan dewan juri adalah mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

N. PENILAIAN DAN KUALIFIKASI

- Penilaian (efisiensi)
Efisiensi = $\frac{\text{Berat Yang Ditahan Jembatan (gram)}}{\text{Berat Jembatan (gram)}}$
- Keputusan juri dan panitia tidak bisa diganggu gugat





CIVIL FESTIVAL

