UNS UNIVERSITAS SEBELAS MARET

HMS FT UNS

INSPIRED BY INNOVATION
BUILD WITH DEDICATION

CIVILWEEK

SCAN ME!

Bridge Modelling Competition For High School

TERM OF REFERENCE

BRIDGE MODELLING COMPETITION FOR HIGH SCHOOL

CIVILWEEK 2026

civilweek.hms-uns.id
civilweek@ft.uns.ac.id
@civilweekuns
@yqf388w

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI 2
BAB I PENDAHULUAN 3
A. NAMA KEGIATAN 3
B. TEMA 3
C. LATAR BELAKANG 3
D. TUJUAN KEGIATAN 4
E. TARGET PESERTA 4
BAB II KETENTUAN PENDAFTARAN 5
A. KETENTUAN PESERTA 5
B. TIMELINE 6
C. PENDAFTARAN LOMBA 6
D. TECHNICAL MEETING 8
BAB III KETENTUAN PERLOMBAAN 9
A. SISTEM PERLOMBAAN 9
B. KETENTUAN UMUM LOMBA 10
C. KRITERIA JEMBATAN 11
BAB IV PENGUJIAN DAN PENILAIAN 13
A. SISTEM PENGUJIAN 13
B. KRITERIA PENILAIAN 14
BAB V PENUTUP 15
A. HADIAH PERLOMBAAN 15
B. SANKSI DAN PELANGGARAN 15
C. INFORMASI 16
LAMPIRAN 17

BAB I
PENDAHULUAN

A. NAMA KEGIATAN

Nama kegiatan ini adalah "Bridge Modelling Competition for High School Civilweek UNS 2026"

B. TEMA

Kegiatan ini mengangkat tema *"Innovative Bridge Design for Efficient and Sustainable Infrastructure"*

C. LATAR BELAKANG

Perkembangan infrastruktur di Indonesia yang semakin pesat menuntut hadirnya sumber daya manusia yang unggul, kreatif, dan inovatif di bidang teknik sipil. Jembatan sebagai salah satu elemen utama dalam sistem transportasi yang memiliki peran strategis dalam menunjang konektivitas antarwilayah serta pertumbuhan ekonomi nasional. Oleh karena itu, pemahaman mengenai konsep perencanaan dan struktur jembatan perlu diperkenalkan sejak dini kepada generasi muda, khususnya siswa SMA/SMK/MA sederajat.

Bridge Modelling Competition for High School Civilweek UNS 2026 merupakan wadah kompetitif dan edukatif yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan analisis, perencanaan struktur, ketelitian konstruksi, serta manajemen waktu dan kerja sama tim. Melalui perancangan model jembatan menggunakan kayu balsa, peserta ditantang untuk menghasilkan struktur yang ringan, efisien, dan memiliki kekuatan optimal dalam menahan beban. Kompetisi ini tidak hanya menguji aspek teknis, tetapi juga mendorong kreativitas, inovasi desain, serta pemahaman terhadap prinsip mekanika teknik dan struktur.

D. TUJUAN KEGIATAN

Tujuan dari pelaksanaan Bridge Modeling Competition for High School Civilweek UNS 2026 antara lain sebagai berikut.

1. Mendorong serta mengembangkan kreativitas siswa dalam merancang jembatan yang ikonik, efisien, dan inovatif sesuai dengan perkembangan teknologi modern.
2. Mengenalkan konsep desain jembatan yang inovatif dan efisien sebagai bagian penting dalam dunia teknik sipil kepada siswa SMA/SMK/MA atau sederajat.
3. Memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai inovasi teknologi modern dalam perencanaan dan konstruksi jembatan.
4. Menumbuhkan jiwa kompetitif sekaligus kolaboratif di kalangan siswa SMA/SMK/MA atau sederajat melalui ajang perlombaan.

E. TARGET PESERTA

Bridge Modelling Competition for High School Civilweek UNS 2026 merupakan ajang kompetisi tingkat nasional yang ditujukan bagi peserta didik SMA/SMK atau sederajat dari seluruh Indonesia.

BAB II
KETENTUAN PENDAFTARAN

A. KETENTUAN PESERTA

1. Peserta adalah siswa/siswi dari SMA/SMK atau sederajat dari seluruh Indonesia.
2. Peserta adalah siswa/siswi yang berada dalam satu tingkat yang sama atau berbeda tingkatan.
3. Peserta dalam 1 (satu) tim harus berasal dari sekolah yang sama.
4. Setiap sekolah mengirimkan tim peserta yang terdiri dari 3 (tiga) orang siswa dan 1 (satu) orang guru pembimbing.
5. Setiap sekolah diperbolehkan mengirimkan lebih dari 1 (satu) tim.
6. Guru pembimbing diperbolehkan membimbing lebih dari 1 (satu) tim dalam sekolah yang sama.
7. Setiap peserta hanya boleh terdaftar dalam 1 (satu) tim.
8. Setiap peserta wajib mengikuti semua peraturan dan ketentuan yang telah dibuat oleh panitia. Apabila peserta terbukti melakukan pelanggaran terhadap peraturan dan ketentuan, maka panitia berhak memberikan penalti berupa pengurangan poin pada penilaian tim hingga diskualifikasi sesuai ketentuan yang berlaku.
9. Peraturan lomba dapat berubah sewaktu-waktu, namun segala perubahan akan tetap diinformasikan kepada peserta.
10. Keputusan panitia akan bersifat final dan tegas serta tidak dapat diganggu gugat.

B. TIMELINE

Timeline kegiatan dilaksanakan sebagai berikut.

Agenda kegiatan	Tanggal
Pre-sale	15 Juli 2026 - 28 Juli 2026
Pendaftaran Reguler	29 Juli 2026 - 14 September 2026
Pendaftaran Last Chance	15 September 2026 - 30 September 2026
Technical Meeting Penyisihan	10 Oktober 2026
Pengumpulan Prototype Jembatan	10 Oktober 2026 - 5 November 2026
Checking Prototype Jembatan	7 November 2026
Pembebanan Prototype Jembatan	8-9 November 2026
Pengumuman Finalis	12 November 2026
Technical Meeting Final	12 November 2026
Final	28 November 2026
Pengumuman Juara & Awarding	29 November 2026

C. PENDAFTARAN LOMBA

1. Pendaftaran tim dapat dilakukan dengan mengisi formulir pendaftaran melalui website https://civilweek.hms-uns.id/
2. Berkas yang harus disiapkan dalam bentuk PDF antara lain :
   - Pas foto 3x4 pembimbing dan seluruh anggota tim. (dalam 1 file PDF)
   - Scan Kartu Pelajar atau Surat Keterangan Aktif Bersekolah seluruh anggota tim. (dalam 1 file PDF)
   - Scan Surat Pernyataan setuju dengan ketentuan lomba yang formatnya dapat diunduh melalui website https://civilweek.hms-uns.id/
   - Bukti pembayaran.
   - Bukti upload twibbon. (dalam 1 file PDF)

3. Melakukan pembayaran dengan rincian harga sebagai berikut :

Pre-sale	:	Rp145.000,00 (terbatas untuk 20 tim pertama, setelah kuota terpenuhi, Pre-sale akan ditutup)
Pendaftaran Reguler	:	Rp150.000,00
Pendaftaran Last Chance	:	- Rp160.000,00 / Tim - Paket Bundling : Rp450.000,00 (untuk pendaftaran 3 tim sekaligus)

Melalui rekening berikut :

BCA – 0771247864
a.n. Excella Qur Anique Dinda Agustine

Mandiri – 1380028530926
a.n. Brawi Mustikarini

4. Melakukan konfirmasi pembayaran kepada contact person dengan format berikut:

CW26_BMCHS_Bukti Bayar_Nama Tim_Nama Sekolah

Contoh : CW26_BMCHS_Bukti Bayar_Semar Muda_SMA Gathotkaca

Contact person :

Mekanisme Pendaftaran	: Intan (https://wa.me/6287734262097)
Mekanisme Lomba	: Delfin (https://wa.me/6287836197619)
Email	: civilweek@ft.uns.ac.id

5. Maksimal pendaftar sejumlah 100 tim, jika sudah mencukupi maka pendaftaran otomatis ditutup sebelum hari terakhir pendaftaran.
6. Tim yang telah melakukan registrasi dan membayar uang pendaftaran dinyatakan sebagai Peserta Bridge Modelling Competition for High School Civilweek UNS 2026 dan berhak mengikuti babak penyisihan.
7. Setiap peserta yang telah melakukan pembayaran dianggap telah menyetujui seluruh ketentuan yang berlaku. Biaya pendaftaran yang telah dibayarkan tidak dapat dikembalikan dalam kondisi apa pun.

8. Semua peserta wajib mengunggah twibbon resmi kompetisi ke Instagram, menandai (tag) @civilweekuns, dan menggunakan tautan berikut untuk mengakses twibbon: https://uns.id/TwibbonBMCHS

D. TECHNICAL MEETING

Technical Meeting akan dilaksanakan pada

Hari/Tanggal : Sabtu, 10 Oktober 2026

Waktu : 09.00 WIB - selesai

Via : Zoom Meeting

Semua tim wajib mengikuti kegiatan technical meeting tersebut dengan mengirimkan minimal 1 perwakilan tim. Bagi tim yang tidak dapat mengikuti dianggap menyetujui segala hal terkait perubahan informasi yang disampaikan saat technical meeting berlangsung.

BAB III
KETENTUAN PERLOMBAAN

A. SISTEM PERLOMBAAN

1. Kegiatan Bridge Modelling Competition for High School Civilweek UNS 2026 dilaksanakan 2 tahap, yaitu tahap eliminasi/penyisihan (dilaksanakan pada tanggal 7-9 November 2026), dan tahap final (dilaksanakan pada tanggal 28 November 2026).
2. Tahap Eliminasi/Penyisihan dilaksanakan secara daring melalui Zoom Meeting dan disiarkan langsung (*live streaming*) melalui YouTube.
3. Peserta membuat jembatan sesuai dengan kriteria yang dijelaskan pada point C.
4. Peserta mengirimkan prototype jembatan yang akan di uji.
5. *Prototype* jembatan yang telah sampai di Universitas Sebelas Maret selanjutnya akan disimpan di ruangan steril.
6. *Prototype* jembatan yang telah sampai akan dilakukan tahap checking dimensi.
7. *Prototype j*embatan yang lolos tahap checking dimensi akan lanjut ke tahap uji pembebanan. Jembatan yang tidak lolos tahap checking dinyatakan gugur dan tidak mengikuti sesi pembebanan.
8. Pada tahap eliminasi, 10 tim terbaik berhak melanjutkan ke tahap final yang akan dilaksanakan secara offline di Universitas Sebelas Maret.
9. TOR final akan diinformasikan lebih lanjut setelah pengumuman finalis.
10. Apabila dikemudian hari terdapat kendala terkait *prototype* jembatan saat proses *checking* dan pembebanan, maka panita akan menginformasikan melalui WA Grup PESERTA BMCHS 2026.

B. KETENTUAN UMUM LOMBA

1. Pembuatan *Prototype* Jembatan Balsa

- *Prototype* jembatan balsa dibuat sesuai kriteria yang telah ditentukan oleh panitia (sesuai point Kriteria Jembatan).
- Pengerjaan untuk perakitan *prototype* jembatan balsa dilakukan di instansi masing-masing.
- Jika *prototype* jembatan belum jadi, rusak, atau tidak sesuai kriteria uji jembatan, maka kami anggap gugur ketika penyisihan berlangsung.

2. Pengiriman *Prototype* Jembatan Balsa

- Peserta memastikan *protoype* yang akan dikirimkan sesuai dengan kriteria yang dijelaskan pada point (kriteria dan ketentuan jembatan).
- Peserta mengirimkan *prototype* yang akan diuji ke alamat:

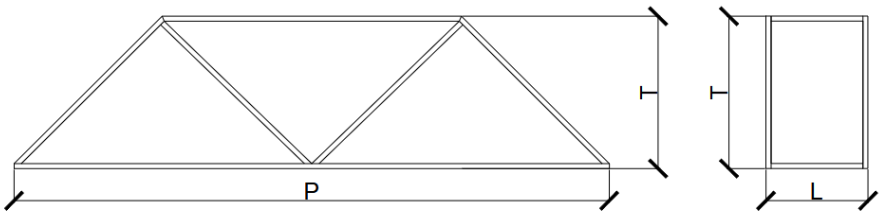
  Gedung III Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Jl. Sutami No. 36A Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126 (Intan Annida - https://wa.me/6287734262097).
- Peserta wajib mengirimkan bukti no. resi pengiriman ke CP, dengan biaya pengiriman ditanggung oleh masing-masing peserta.
- Waktu pengiriman *prototipe* jembatan yang akan diuji sesuai dengan timeline yang tertera maksimal tanggal 5 November 2026 pukul 23.59 sudah sampai di alamat tujuan dengan mengirimkan bukti resi pengiriman ke panitia.
- Apabila *prototype* jembatan datang melebihi waktu yang ditentukan, termasuk keterlambatan dari pihak ekspedisi, maka kami anggap gugur dan *prototype* menjadi hak milik panitia.
- Apabila peserta ingin mengirimkan *prototype* jembatan secara langsung, diwajibkan menghubungi panitia terlebih dahulu.
- Sebelum mengirimkan jembatan, peserta harus memperhatikan packing prototipe jembatan, disarankan menggunakan material kayu

dan dibungkus *bubblewrap* yang bertujuan untuk meminimalisir kerusakan *prototype* pada saat pengiriman.

- Apabila *prototype* jembatan rusak pada saat pengiriman, bukan menjadi tanggung jawab dari panitia.
- Jembatan yang sudah diterima oleh panitia akan didokumentasikan sebagai bukti penerimaan barang yang selanjutnya akan dibawa ke ruangan steril sebelum nantinya dilakukan *checking* dimensi.

C. KRITERIA JEMBATAN

1. Spesifikasi Jembatan Babak Penyisihan



- Desain jembatan sesuai kreativitas peserta.
- Struktur jembatan yang dibuat harus dikenali sebagai jembatan.
- Jenis jembatan merupakan jenis jembatan rangka atas
- Jembatan harus mampu menghubungkan jurang sepanjang 300 mm
- Jembatan harus memenuhi dimensi ukuran sebagai berikut
  a. Panjang (P) jembatan maksimal 350 mm.
  b. Lebar (L) jembatan diperbolehkan 50 – 70 mm dihitung dari bagian terluar jembatan.
  c. Tinggi (T) jembatan diperbolehkan 80 – 120 mm dihitung dari bagian terluar jembatan.
  d. Dengan toleransi dimensi panjang + 5 mm, serta lebar dan tinggi ± 5mm.
- Jembatan harus mampu dilewati balok dengan ukuran lebar 50 mm dan tinggi 80 mm
- Berat total jembatan maksimal 30 gram dengan toleransi + 0,5 gram. Selebihnya akan dianggap gugur.

- Jembatan harus memiliki penyangga horizontal yang berfungsi sebagai tempat meletakkan plat pembebanan, dengan dimensi plat pembebanan 50 mm x 50 mm dan diameter besi pengait 10 mm.
- Titik pembebanan terletak pada gelagar bawah jembatan dan tepat di tengah jembatan

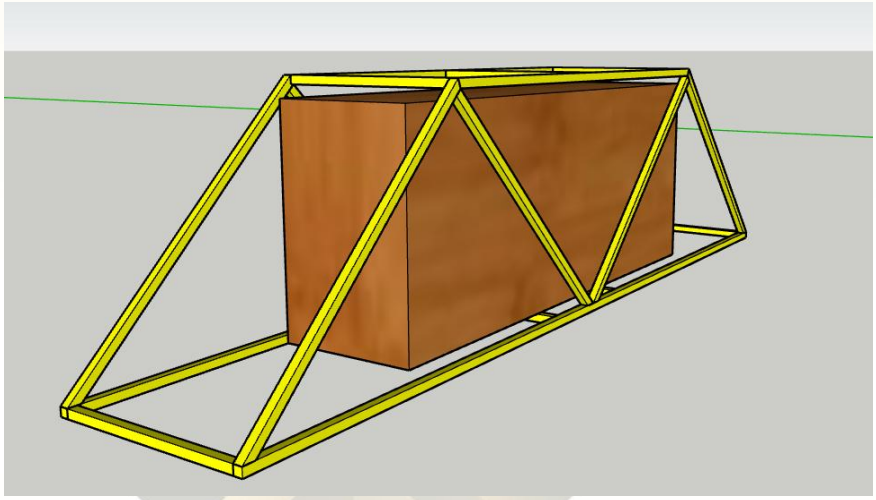
2. Material Bahan dan Sambungan

- Material jembatan adalah kayu balsa dengan ukuran 3 mm x 3 mm
- Kayu balsa boleh ditekuk, dipotong, dan diamplas namun harus tetap dikenali sebagai kayu balsa
- Jembatan tidak boleh kotor, diberi cat, atau dilapisi dengan zat apapun
- Sambungan kayu balsa hanya boleh menggunakan Lem G
- Peserta dilarang menggunakan kawat, paku, tali, atau bahan lain diluar kriteria sebagai perkuatan sambungan. Kekuatan struktur jembatan sepenuhnya mengandalkan elemen rangka kayu balsa dan lem G (tidak diperbolehkan menggunakan buhul pada sambungan kayu)
- Bahan-bahan selain kayu balsa tidak diperbolekan dalam pembuatan jembatan.
- Contoh Jenis sambungan yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan tertera di lampiran.

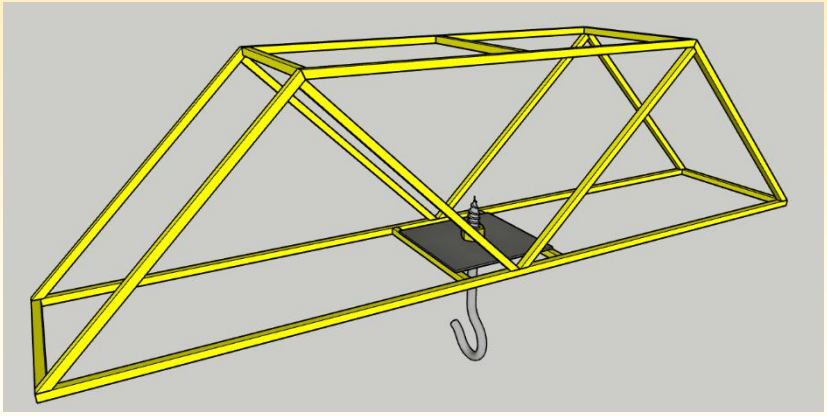
BAB IV
PENGUJIAN DAN PENILAIAN

A. SISTEM PENGUJIAN

1. Urutan pengujian jembatan akan ditentukan berdasarkan urutan penerimaan paket.
2. Checking jembatan dilaksanakan oleh panitia dengan kriteria pemeriksaan meliputi
   - Dimensi jembatan
   - *Clearance area* dan plat penyangga



   - Berat jembatan
   - Sambungan dan material jembatan
3. Dalam uji pembebanan, beban dan alat uji disediakan dan dioperasikan oleh panitia.
4. Plat pembebanan ditempatkan pada titik pembebanan yang telah ditentukan dan beban diberikan dari bawah dengan ketentuan beban maksimal yang diperhitungkan 70 kg.
5. Plat pembebanan tidak diperbolehkan diletakkan di badan jembatan, hanya diperbolehkan untuk diletakkan pada batang penyangga horizontal.



6. Pembebanan dihentikan ketika jembatan sudah tidak mampu menahan beban yang diberikan dan beban yang digantungkan pada jembatan jatuh menyentuh lantai.

B. KRITERIA PENILAIAN

Pada tahap penyisihan bobot penilaian berasal dari pembebanan (efisiensi) 100%.

Penilaian dihitung berdasarkan efisiensi, yaitu perbandingan antara beban yang mampu ditopang dengan berat jembatan itu sendiri, dengan rumus efisiensi sebagai berikut:

$$Efisiensi = \frac{Beban\ yang\ ditahan\ jembatan(gram)}{Berat\ jembatan(gram)}$$

Poin akan bernilai maksimum seiring bertambahnya efisiensi tersebut. Beban maksimal yang diperhitungkan dalam penilaian adalah 70 kg; apabila jembatan mampu menahan beban lebih dari 70 kg, nilai beban yang digunakan dalam perhitungan efisiensi tetap 70 kg.

BAB V
PENUTUP

A. HADIAH PERLOMBAAN

1. Para pemenang dalam lomba Bridge Modelling Competition for High School Civilweek UNS 2026 akan mendapatkan hadiah berupa:
   a. Juara 1 : Uang Tunai + Sertifikat + Vandel
   b. Juara 2 : Uang Tunai + Sertifikat + Vandel
   c. Juara 3 : Uang Tunai + Sertifikat + Vandel
2. Seluruh peserta yang telah mengirimkan prototype jembatan balsa akan mendapatkan E-sertifikat.

B. SANKSI DAN PELANGGARAN

1. Juri dan panitia berhak mendiskualifikasi peserta, jika peserta tidak mematuhi peraturan yang sudah tertera pada TOR Bridge Modelling Competition for High School Civilweek UNS 2026.
2. Juri dan panitia mempunyai hak penuh untuk menilai atau mengevaluasi hasil karya tim peserta.
3. Juri dan panitia berhak memperingatkan sampai mendiskualifikasi tim peserta jika terbukti melakukan kecurangan, melanggar aturan, dan menimbulkan ketidaktertiban selama waktu pelaksanaan lomba.
4. Keputusan juri dan panitia bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.
5. Hasil karya sepenuhnya menjadi milik panitia.
6. Ketentuan lainnya yang belum tertera ditentukan kemudian oleh panitia dengan seadil adilnya.

C. INFORMASI

Demikian Petunjuk Pelaksanaan dan Panduan Teknis atau *Term of Reference* (ToR) Bridge Modelling Competition for High School Civilweek UNS 2026 kami susun. Besar harapan kami agar semua pihak dapat mendukung demi kelancaran kegiatan tersebut sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

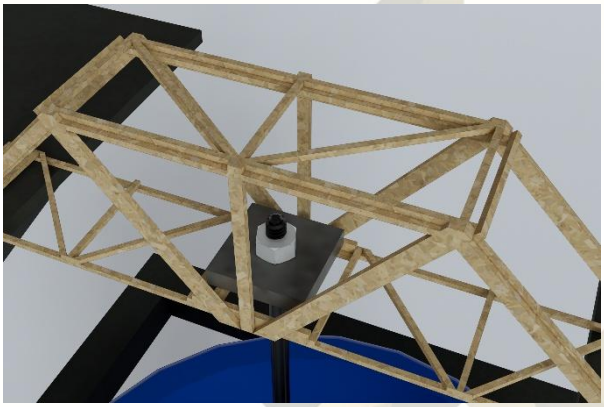
1. Hal-hal yang berlum tercantum dalam TOR lomba akan ditambahkan apabila diperlukan. Informasi yang lebih lengkap lagi dapat dilihat melalui:
   a. Instagram : @civilweekuns
   b. Contact Person :

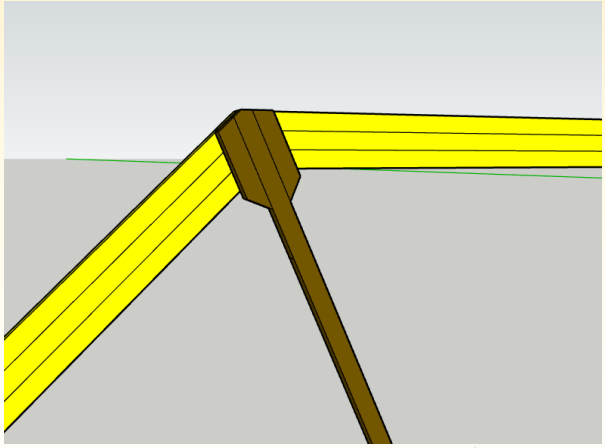
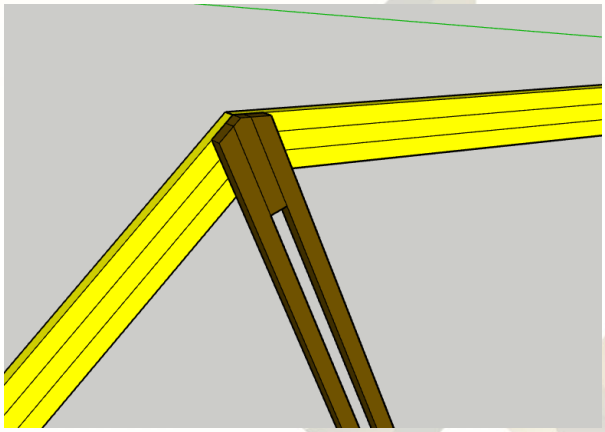
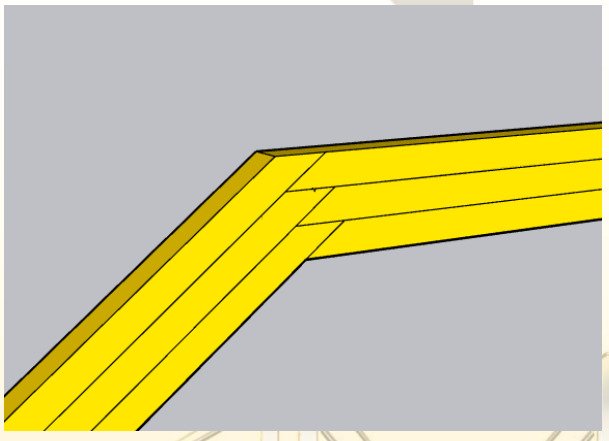
      Mekanisme Pendaftaran : Intan (https://wa.me/6287734262097)

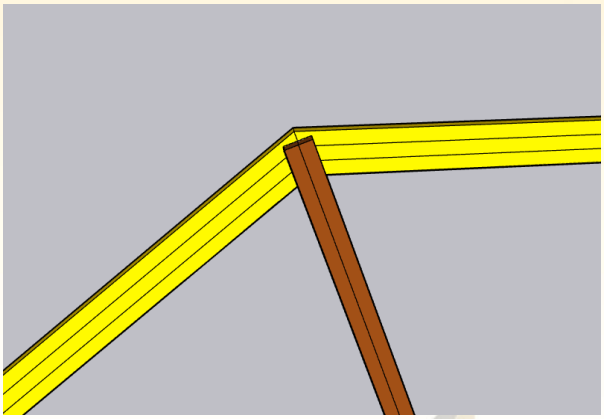
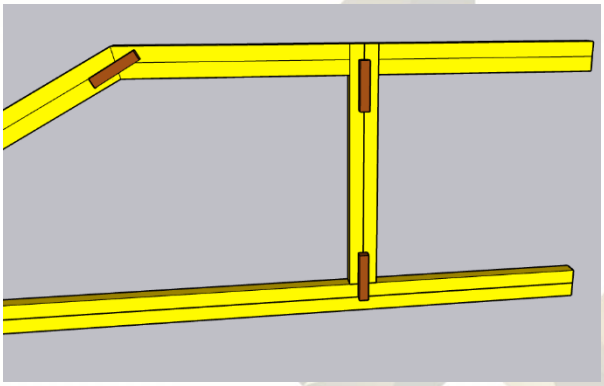
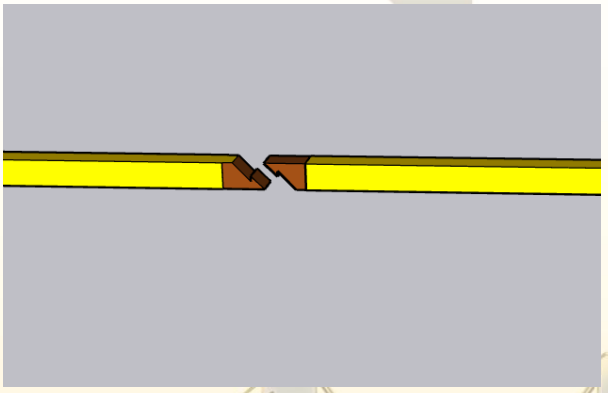
      Mekanisme Lomba : Delfin (https://wa.me/6287836197619)

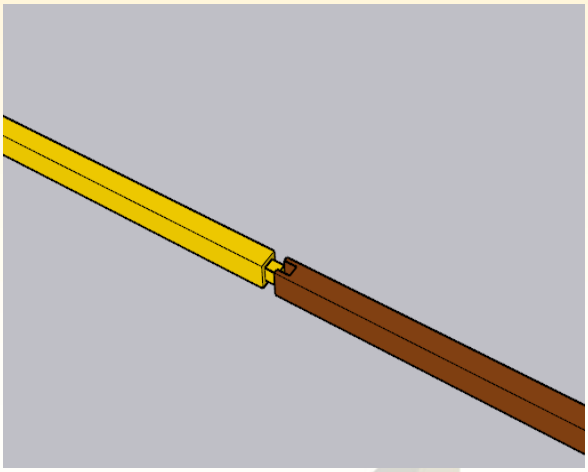
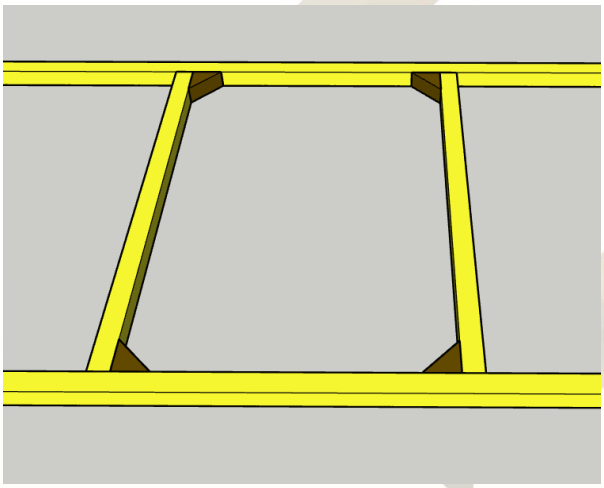
      Email : civilweek@ft.uns.ac.id
2. TOR dapat berubah sewaktu-waktu dan akan diinformasikan pada grup besar peserta.

LAMPIRAN

Alat Uji Pembebanan	Keterangan
	Peletakan jembatan pada alat uji
	Peletakan plat pembebanan

Detail Sambungan	Keterangan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan

Detail Sambungan	Keterangan
	Diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan

Detail Sambungan	Keterangan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan