



HIMPUNAN MAHASISWA  
TEKNIK SIPIL

# TERM OF REFERENCE



# CIVIL CREATHINK

National Bridge Challenge 2025

Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Sains Al-Qur'an  
Jawa Tengah di Wonosobo  
2025

## BAB I PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Pembangunan merupakan sebuah hal yang terus berkembang, tidak dapat dipungkiri perkembangan setiap hari semakin meningkat, hal tersebut membawa pengaruh terhadap sistem infrastruktur.

Jembatan merupakan infrastruktur yang berfungsi untuk menghubungkan wilayah yang terpisah karena jurang, sungai, danau ataupun halangan lainnya. Dengan adanya konstruksi jembatan yang dibuat dapat membantu mobilitas masyarakat secara optimal dan meminimalisasi dampak buruk bagi lingkungan sekitar.

Dengan adanya jembatan tentu menjadi sebuah tantangan sekaligus inovasi yang bermanfaat untuk kedepannya. Untuk itu peran serta para *engineer* muda teknik sipil dalam merancang jembatan sangat dibutuhkan, mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan teori-teori yang telah dipelajari di bangku kuliah untuk mengembangkan ide dan gagasannya dalam pembangunan jembatan.

*National Bridge Challenge* ini merupakan salah satu rangkaian kegiatan di dalam acara "*Civil Creathink 5.0*" yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sains Al-Qur'an (HMTS UNSIQ). Lomba ini diikuti oleh mahasiswa aktif jurusan Teknik Sipil seluruh Indonesia. Melalui event ini diharapkan dapat menjadi wadah untuk berinovasi dan berkreasi bagi mahasiswa Teknik Sipil dalam mengembangkan potensi dan bakat mahasiswa.



## B. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dan tujuan diadakannya *National Bridge Challenge* adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang prinsip-prinsip dasar desain dan analisis struktur jembatan.
2. Mengasah kreativitas dan inovasi dalam merancang jembatan yang efisien, kuat, dan estetik.
3. Memperluas jejaring antar-mahasiswa teknik sipil se-Indonesia.
4. Menumbuhkan daya tarik mahasiswa untuk mendalami perencanaan jembatan.

## C. TEMA

Tema yang diusung dalam *National Bridge Challenge* adalah **“Desain Jembatan Inovatif dan Berkelanjutan untuk Infrastruktur Masa Depan”**

## D. TARGET PESERTA

*National Bridge Challenge* merupakan lomba untuk seluruh mahasiswa D3/D4/S1 Jurusan Teknik Sipil dari perguruan tinggi negeri maupun swasta seluruh Indonesia yang terdaftar sebagai mahasiswa aktif.

## E. WAKTU DAN LOKASI KEGIATAN

Waktu dan lokasi pelaksanaan kegiatan ini adalah:

Tanggal : 23 Juni - 27 September 2025

Waktu : 08.00 - selesai

Lokasi : Universitas Sains Al-Qur'an (offline)

F. WAKTU DAN LOKASI KEGIATAN

No	Kegiatan	Tanggal	Tempat
1.	Pendaftaran	23 Juni-23Juli 2025	Via online
2.	Technical Meeting 1	2 Agustus 2025	Daring
3.	Pembuatan Prototype	3-17 Agustus 2025	Daring
4.	Pengumpulan Benda Uji	Max 24 Agustus 2025	Kesekretariatan Teknik Sipil
5.	Seleksi Tahap Eliminasi	30 Agustus 2025	Daring
6.	Tahap uji Pembebanan	31 Agustus 2025	Daring
7.	Pengumuman Finalis	1 September 2025	Daring
8.	Technical Meeting 2	1 September 2025	Daring
9.	Final	6-7 September 2025	Universitas Sains Al-Qur'an
10.	Pengumuman Juara	27 September 2025	

## BAB II

### MEKANISME PERLOMBAAN

#### A. KETENTUAN PESERTA

Kriteria Peserta Persyaratan yang harus dipenuhi oleh peserta *National Bridge Challenge Civil Creathink 5.0* tahun 2025 adalah sebagai berikut:

1. Peserta *National Bridge Challenge Civil Creathink 5.0* tahun 2025 adalah mahasiswa/i aktif Tingkat D3/D4/S1 jurusan Teknik Sipil dan jurusan yang masih berhubungan, dari perguruan tinggi negeri maupun swasta di seluruh Indonesia.

Satu tim terdiri dari 3 mahasiswa/i yang berasal dari 1 perguruan tinggi yang sama.

2. Setiap perguruan tinggi diperbolehkan mengirim perwakilan lebih dari 1 tim.
3. Setiap tim maksimal mengirimkan 1 karya.
4. Peserta wajib mendaftarkan tim sesuai mekanisme pendaftaran dan timeline kegiatan yang berlaku.
5. Seluruh peserta diwajibkan membuat twibbon dan mengunggah pada akun Instagram masing-masing peserta.
6. Peserta wajib mematuhi seluruh aturan yang telah ditetapkan oleh panitia.
7. **Keputusan juri dan panitia mutlak tidak dapat diganggu gugat.**

#### B. PROSEDUR PENDAFTARAN

Untuk sistematika pendaftaran dari *National Bridge Challenge Civil Creathink 5.0* tahun 2025 adalah sebagai berikut :

1. Pendaftaran dilakukan pada tanggal 23 Juni – 23 Juli 2025
2. Peserta mengunduh formulir pendaftaran di link pada bio Instagram @civil\_creathink25
3. Peserta diharapkan mengunggah kelengkapan administrasi perlombaan yang meliputi berkas sebagai berikut :
  - a. Formulir pendaftaran  
[Format : CC\_Nama Institusi\_Nama Tim\_Formulir.pdf]
  - b. Scan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) tiap peserta  
[Format : CC\_Nama Institusi\_Nama Tim\_KTM.pdf]



**Catatan : semua scan KTM mahasiswa dijadikan 1 file pdf**

c. Softcopy Foto 3x4 Anggota Tim dengan format nama :

**[Format : CC\_Nama Institusi\_Nama Tim\_Pas Foto.pdf]**

**Catatan : semua pas foto dijadikan 1 file pdf**

d. Surat Keterangan Mahasiswa Aktif dengan format nama :

**[Format : CC\_Nama Institusi\_Nama Tim\_Suket.pdf]**

**Catatan : semua surat keterangan mahasiswa aktif dijadikan 1 file pdf**

Berkas pendaftaran tersebut diunggah melalui link pada bio Instagram  
**@civil\_creathink25**

4. Calon peserta melakukan pembayaran biaya pendaftaran lomba sebesar :

a. Gelombang 1 : Rp. 130.000,-/tim atau Rp. 350.000,-/ 3 tim

b. Gelombang 2 : Rp. 150.000,-/tim atau Rp. 400.000,-/ 3 tim

ke rekening :

- **BNI : 1858163847 a.n Naila Azzahra.**
- **DANA : 082220425353 a.n Naila Azzahra.**

5. Setelah mengirimkan kelengkapan administrasi dan menyelesaikan pembayaran, peserta diharapkan melakukan konfirmasi kepada panitia via Whatsapp **085700918328 (Naufa)** dalam waktu 1x24 jam dengan format : **CC 5.0\_KONFIRMASI DAFTAR\_NBC\_(NAMA TIM)\_(ASAL PERGURUAN TINGGI)**

6. Sertakan dengan bukti pembayaran dalam bentuk scan/foto dan bukti pendaftaran dalam bentuk screenshot.

7. Apabila ada kesalahan setelah upload berkas, segera hubungi **Whatsapp 085700918328 (Naufa)**.

## BAB III

### KETENTUAN TEKNIS PERLOMBAAN

#### A. SISTEM PERLOMBAAN

1. Kegiatan *National Bridge Challenge Civil Creathink 5.0 2025* dilaksanakan 2 tahap, yaitu tahap eliminasi (dilaksanakan pada tanggal 30 Agustus 2025), tahap final (dilaksanakan pada tanggal 6-7 September 2025) dan pengumuman juara (dilaksanakan pada tanggal 27 September 2025).
2. Tahap Eliminasi yaitu tahap penyisihan dengan melakukan checking dimensi dan pembebanan pada *prototype* yang telah dibuat.
3. Tahap Final adalah tahap pengumpulan *prototype* jembatan secara offline (finalis terdiri dari 7 tim).
4. Peserta membuat jembatan sesuai dengan kriteria yang dijelaskan pada point “B.3” (kriteria dan ketentuan jembatan).
5. Peserta mengirimkan prototipe jembatan yang akan diuji.
6. *Prototype* jembatan yang telah sampai di Universitas Sains Al-Qur’an selanjutnya akan disimpan di ruangan steril.
7. *Prototype* jembatan yang telah sampai akan dilakukan tahap checking dimensi pada tanggal 20 Agustus 2025.
8. Prototipe jembatan yang lolos tahap checking dimensi selanjutnya dilakukan uji pembebanan pada tanggal 31 Agustus 2025.
9. Tahap final setelah tahap eliminasi akan dilaksanakan secara offline di Universitas Sains Al-Qur’an.
10. Sistem pengujian prototipe jembatan akan dijelaskan di BAB IV point “A”.
11. Setiap instansi diperbolehkan untuk datang secara langsung pada tahap penyisihan (tahap penyisihan juga dapat disaksikan secara online melalui platform zoom dan youtube).
12. Apabila dikemudian hari keadaan tidak memungkinkan untuk dilaksanakannya poin ke tujuh dan delapan, maka pihak panitia akan menginformasikan melalui **Whatsapp Grup PESERTA NBC 2025**.

## B. KETENTUAN UMUM LOMBA

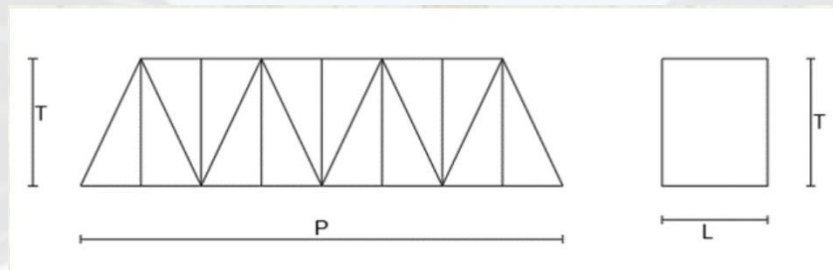
1. Teknis Pembuatan Prototipe Jembatan
  - a) *Prototype* jembatan dibuat sebaik dan se-efektif mungkin, namun harus memenuhi kriteria yang ditentukan oleh panitia pada BAB III point “B.3”
  - b) Pengerjaan untuk pembuatan *prototype* dikerjakan di instansi masing-masing.
  - c) Selama pembuatan *prototype*, peserta wajib memperhatikan kriteria jembatan.
  - d) Jika jembatan mengalami kerusakan dan tidak sesuai kriteria yang sudah ditentukan, maka jembatan kami anggap gugur.
2. Teknik Pengiriman Jembatan
  - a) Jembatan dibuat sekreatif dan seefisien mungkin, namun harus tetap memenuhi kriteria yang tertera pada BAB III point ”B.3”.
  - b) Peserta mengirimkan *prototype* jembatan dalam bentuk paket (dikirim melalui jasa pengiriman/dikirim secara langsung oleh perwakilan tim).
  - c) *Prototype* jembatan yang akan dikirim wajib diberi identitas pengirim sebagai berikut:

Nama Pengirim	:
Nama Tim	:
Asal Perguruan Tinggi	:
Nomor Telepon Pengirim	:
Nama Penerima	: Ine Febriyani Putri
Nomor Telepon Penerima	: (088215676458) WA
  - d) Peserta mengirimkan *prototype* jembatan yang akan diuji ke alamat : **Jl. KH. Hasyim Asy'ari Km. 03 Kalibeer Kec. Mojotengah 56351 (Kampus 1)** Peserta mengirimkan bukti No. Resi pengiriman maksimal tanggal 20 Agustus 2025 ke CP (Ine Febriyani Putri - 088215676458).
  - e) Biaya pengiriman ditanggung oleh masing-masing peserta.



- f) Apabila peserta ingin mengirimkan *prototype* jembatan secara langsung, diwajibkan menghubungi panitia maksimal H-1 sebelum hari pengiriman. Penerimaan pengirim hanya dilayani oleh panitia pada waktu jam kerja (09.00-16.00 WIB).
- g) Setelah paket *prototype* jembatan diterima oleh panitia, panitia akan mendokumentasikan dan konfirmasi ke nomor pengirim sebagai bukti penerimaan jembatan yang kemudian paket akan disimpan di ruang penyimpanan sebelum nantinya paket akan dibuka pada saat hari H Checking dan Pengujian Jembatan.
- h) Apabila terjadi kerusakan saat pengiriman/diterima, panitia tidak bertanggung jawab atas hal tersebut (proses pengiriman menjadi tanggung jawab peserta).
- i) Pengiriman *prototype* jembatan dilakukan oleh peserta maksimal tanggal 24 Agustus 2025 pukul 17.00 WIB (*prototype* harus sudah tiba di tempat yang telah ditentukan).

### 3. Kriteria dan ketentuan Jembatan



#### ➤ Dimensi

- 1) Jenis jembatan merupakan rangka atas, lantai kendaraan di bawah.
- 2) Dimensi pembuatan jembatan :
  - a. Jembatan dapat menghubungkan jurang sepanjang 300 mm.
  - b. Panjang jembatan (P) : maksimal 350 mm.
  - c. Tinggi jembatan (T) : maksimal 110 mm.
  - d. Lebar jembatan (L) : maksimal 70 mm.
  - e. Berat total jembatan : maksimal 27 gram.

- 3) Plat yang digunakan dalam pembebanan berukuran  $p \times l \times t$  (50 mm x 50 mm x 5 mm ) dengan diameter lubang 16 mm yang terletak pada tengah plat.
- 4) Jembatan dapat dilalui balok berukuran  $p \times l \times t$  (400 mm x 50 mm x 70 mm).
- 5) Pembebanan dilakukan di tengah jembatan (as jembatan).
- 6) Toleransi berat jembatan adalah 0,5 g.
- 7) Toleransi dimensi jembatan adalah 2 mm

➤ Material Bahan dan Sambungan

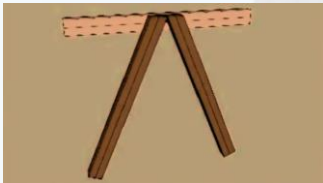
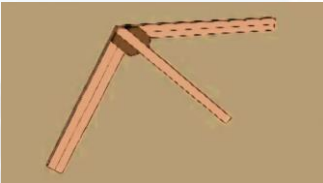

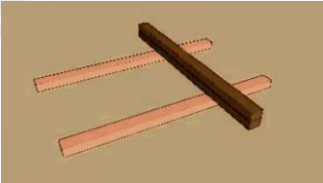
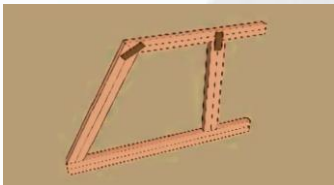

- 1) Kayu Balsa ukuran 3 mm x 3 mm x 1000 mm.
- 2) Kayu balsa boleh ditekuk, dipotong, dan diampas namun harus tetap dapat dikenali sebagai kayu balsa (tidak boleh sampai merubah dimensi kayu balsa 3 mm x 3 mm).
- 3) Jembatan hanya diperbolehkan menggunakan sambungan lem G/ lem dextone, peserta dilarang menggunakan paku, tali, kawat, atau bahan lain yang diluar kriteria sebagai perkuatan sambungan.
- 4) Jembatan tidak diperkenankan menggunakan sambungan buhul.
- 5) Bahan selain kayu balsa tidak diperbolehkan dalam pembuatan jembatan.
- 6) Jembatan tidak boleh kotor, diberi cat, atau dilapisi dengan zat apapun (kecuali jembatan yang ditentukan panitia).

➤ Catatan

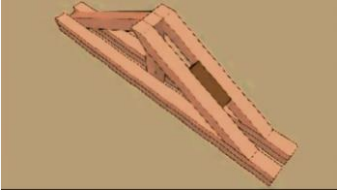
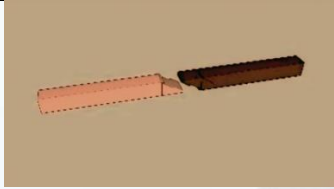
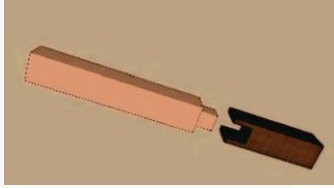
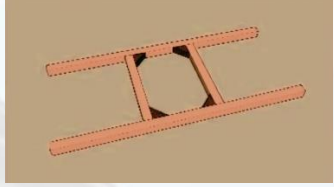
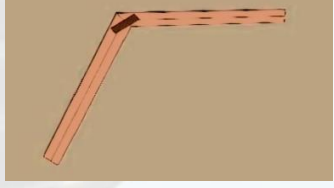
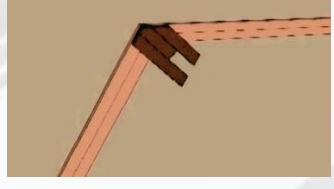
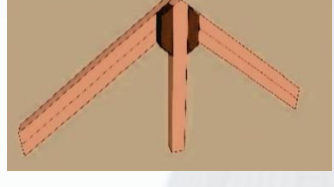
- 1) Ukuran jembatan wajib memenuhi kriteria dimensi yang dijelaskan seperti di atas.
- 2) Desain dan dimensi ditentukan oleh peserta sesuai dengan ketentuan.
- 3) Pada jarak titik pembebanan wajib diberi struktur tambahan (kayu balsa).
- 4) Untuk dudukan alat pembebanan serta harus terdapat area clearance untuk kait pembebanan.

- 5) Satu universitas yang sama diperbolehkan menggunakan desain yang sama.
- 6) Jembatan yang tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan maka akan di diskualifikasi.
- 7) Keputusan panitia bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

➤ Sambungan

Detail Sambungan	Keterangan
	Diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan
	Diperbolehkan
	Diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan



Detail Sambungan	Keterangan
	Diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan
	Tidak diperbolehkan

Catatan : semua contoh jenis detail sambungan di atas berlaku di seluruh sudut sambungan jembatan yang akan dibuat.

## BAB IV KETENTUAN JEMBATAN

### A. PENGUJIAN JEMBATAN

1. Pengujian jembatan akan dilakukan oleh panitia secara: Offline (Universitas Sains Al-Qur'an), Zoom Meeting (link zoom yang akan dibagikan nantinya) dan Live Streaming Youtube channel HMTS UNSIQ.  
(<https://www.youtube.com/channel/UCozP1m1Ur9LOQO8cWz4cbbw>).
2. Urutan pengujian jembatan akan disesuaikan dengan penerimaan paket jembatan oleh panitia.
3. Sebelum dilakukan pembebanan, maka akan dilaksanakan checking jembatan yang meliputi area clearance, bentuk, berat, sambungan, dan dimensi jembatan. Jika jembatan lolos checking maka jembatan akan diletakan di tempat khusus dan jika tidak lolos maka jembatan tidak akan dilakukan pengujian.
4. Dalam uji pembebanan, beban dan alat uji disediakan dan dioperasikan oleh panitia.



5. Plat pembebanan ditempatkan pada titik pembebanan yang telah ditentukan dan beban diberikan dari bawah dengan ketentuan beban tidak ada batas maksimal yang diperhitungkan.
6. Material pembebanan yang digunakan adalah kerikil basah.
7. Jembatan dianggap rusak ketika sudah tidak mampu menahan beban yang diberikan dan beban yang digantungkan pada jembatan jatuh menyentuh lantai di bawahnya.
8. Sepuluh jembatan dengan nilai efisiensi tertinggi akan ditetapkan sebagai finalis.

## B. PENILAIAN DAN KUALIFIKASI KRITERIA

Penilaian pada tahap penyisihan sebagai berikut:

1. Efisiensi =  $\frac{\text{Beban yang ditahan jembatan (gram)}}{\text{Berat Jembatan (gram)}}$
2. Tujuh tim dengan nilai akhir tertinggi dinyatakan masuk dalam tahap final.
3. Keputusan juri dan panitia bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.



## BAB V *TECHNICAL MEETING*

Sistematika *Technical Meeting* dari *National Bridge Competition Civil Creathink 5.0* tahun 2025 adalah sebagai berikut :

1. Panitia akan mengadakan *Technical Meeting* pada tanggal 2 Agustus 2025 dan *Technical Meeting* untuk Finalis pada tanggal 1 September 2025 melalui media zoom meeting.
2. *Technical Meeting* wajib diikuti oleh seluruh tim (minimal 1 perwakilan tiap tim).
3. Tim yang tidak dapat hadir dalam *Technical Meeting* wajib konfirmasi kepada panitia dan dianggap telah menyetujui hasil dari *Technical Meeting*.

## BAB VI PENDAFTARAN ULANG

Bagi peserta yang nantinya dinyatakan lolos sebagai *finalis National Bridge Competition dalam Civil Creathink 5.0* tahun 2025 diharap untuk melakukan konfirmasi daftar ulang pada tanggal 2 - 5 September 2025 melalui *Contact Person* (CP) yang tertera dengan Format : **CC 5.0\_KONFIRMASI DAFTAR ULANG\_NBC\_NAMA TIM\_ASAL PERGURUAN TINGGI**

## BAB VII PENGHARGAAN

Setiap peserta yang dinyatakan lolos sebagai 7 besar akan mendapatkan Piagam Penghargaan. Finalis yang ditetapkan sebagai juara akan diberikan penghargaan sebagai berikut :

Juara 1 = Uang Pembinaan + Sertifikat + Piala

Juara 2 = Uang Pembinaan + Sertifikat + Piala

Juara 3 = Uang Pembinaan + Sertifikat + Piala



## BAB VIII PENUTUP

Demikian informasi pelaksanaan dan panduan teknis *National Bridge Competition Civil Creathink 5.0* tahun 2025 Universitas Sain Al-Qur'an kami susun. Besar harapan kami agar semua pihak dapat mendukung demi kelancaran kegiatan tersebut sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa meridhoi kita sehingga kegiatan *Civil Creathink 5.0* tahun 2025 berjalan sesuai rencana. Informasi selengkapnya dapat diakses melalui :

Instagram : @civil\_creathink25

Contact Person : Ine Febriyani Putri – 088215676458 (WA)

Sovidiah Lestari – 0838690511246 (WA)

Naufa Dinda – 085700918328 (WA)