

TERMS OF REFERENCE LOMBA KUAT TEKAN BETON



PETRA CIVIL EXPO 2026

LATAR BELAKANG

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang selalu memerlukan adanya pembangunan di seluruh daerahnya. Fakta bahwa Indonesia berada di daerah rawan bencana alam menekankan pentingnya kualitas dan keberlanjutan infrastruktur di Indonesia. Oleh karena itu, Petra Civil Expo 2026 hadir dengan tema ***"Empowering Sustainable Infrastructure Through Engineering Excellence"***. Tema ini menekankan perlunya *engineer* yang berkualitas dalam rangka membangun sebuah infrastruktur yang *sustainable*.

Beton merupakan salah satu material yang sangat sering digunakan di Indonesia. Hal ini dikarenakan beton memiliki kekuatan yang sangat baik, namun bahan pembentuknya cukup mudah didapatkan. Kekuatan beton menjadi salah satu faktor utama dalam membangun suatu struktur yang kuat, tahan terhadap bencana, dan berkelanjutan. Oleh karena itu, Petra Civil Expo 2026 menghadirkan Lomba Kuat Tekan Beton. Tahun ini Lomba Kuat Tekan Beton mengangkat tema ***"Low Clinker High Strength Concrete"***, di mana peserta akan diajak untuk mengasah kemampuannya dalam membuat beton berkekuatan tekan tinggi dengan kandungan *clinker* rendah.



BENTUK KEGIATAN

Lomba Kuat Tekan Beton PCE 2026 dibuka dengan *Opening Ceremony* dan *Technical Meeting* yang diadakan secara *hybrid*. Pada *Technical Meeting*, peserta akan dijelaskan secara detail mengenai *Terms of Reference* perlombaan yang mencakup teknis *Mix Design Submission*, *Mixing Day*, dan *Assessment*. Selanjutnya, terdapat sesi *Workshop* dan *Assessment*. *Workshop* yang dibawakan oleh dosen berpengalaman akan menambah wawasan peserta dalam hal "*Low Clinker High Strength Concrete*". Lalu, *assessment* akan menguji pemahaman peserta mengenai proses pembuatan beton.

Mix Design Submission akan dilakukan secara *online*. Dari data-data pengujian material yang disediakan panitia, peserta dapat membuat dan mengumpulkan sebuah *mix design*. Pada saat hari *Mixing Day*, peserta akan datang secara *offline* di Petra Christian University, Surabaya untuk membuat 2 sampel silinder beton sesuai dengan *mix design* yang telah dikumpulkan. Sampel silinder beton akan di-*curing* selama kurang lebih 28 hari.

Tepat 28 hari setelah *Mixing Day*, akan diadakan *Testing Day* di mana kedua sampel silinder beton peserta akan diuji kekuatan tekan di Laboratorium Beton dan Konstruksi Petra Christian University. Peserta dapat menyaksikan *Testing Day* ini melalui *live* YouTube Petra Civil Expo.

Sepuluh tim dengan perolehan poin tertinggi akan melanjutkan ke babak final. Sebelum itu, akan terdapat *Finalist Technical Meeting* yang diadakan secara *online* untuk menjelaskan teknis *Final Day*. *Final Day* akan diadakan secara *offline*, di mana peserta akan mempresentasikan *mix design* yang dibuat di hadapan juri. Rangkaian kegiatan Petra Civil Expo akan ditutup dengan *National Seminar*, dan *Closing & Awarding Ceremony* di mana akan dilakukan pengumuman pemenang.

TIMELINE LOMBA

Open Registration: Senin, 05 Januari 2026 - Selasa, 10 Maret 2026

Opening Ceremony: Sabtu, 14 Maret 2026 (*hybrid*) (**lihat ketentuan lomba**)

Technical Meeting: Sabtu, 14 Maret 2026 (*hybrid*) (**lihat ketentuan lomba**)

Workshop & Assessment: Selasa, 31 Maret 2026 (*on-site*)

Mix Design Submission: Selasa, 31 Maret 2026 (*online*)

Mixing Day: Rabu, 1 April 2026 (*on-site*)

Testing Day: Rabu, 29 April 2026 (*online*)

Finalist Technical Meeting: Jumat, 15 Mei 2026 (*online*)

Final Day: Kamis, 21 Mei 2026 (*on-site*)

National Seminar: Sabtu, 23 Mei 2026 (*on-site*)

Closing & Awarding Ceremony: Sabtu, 23 Mei 2026 (*on-site*)

KETENTUAN PESERTA

- Peserta lomba adalah mahasiswa/i aktif *undergraduate* S1/D4/D3/D2 dari seluruh perguruan tinggi di Indonesia.
- Satu tim terdiri atas tiga anggota dari perguruan tinggi yang sama.
- Satu tim diperbolehkan berasal dari angkatan yang berbeda.
- Setiap peserta tidak boleh mewakili lebih dari satu tim.
- Setiap tim minimal memiliki satu orang anggota mahasiswa/i perguruan tinggi negeri maupun swasta Program Studi Teknik Sipil atau Arsitektur di Indonesia.
- Setiap perguruan tinggi **diizinkan** mengirimkan lebih dari satu tim.
- Setiap peserta tidak diperkenankan untuk mengganti nama tim setelah melakukan pendaftaran.

KETENTUAN PENDAFTARAN

- Pendaftaran dibuka mulai tanggal **05 Januari 2026 - 10 Maret 2026**.
- Pendaftaran lomba dan pembayaran paling lambat dilakukan pada tanggal **10 Maret 2026 Pk 23.59 WIB**.
- Pendaftaran dapat ditutup lebih awal jika kuota peserta sudah memenuhi.
- Pendaftaran tim dapat dilakukan oleh perwakilan tim melalui <https://pce.petra.ac.id/>
- Setiap tim **WAJIB** mengisi formulir pendaftaran serta kelengkapan lomba berupa:
 - Kartu Tanda Mahasiswa (Jika tidak ada, maka peserta dapat meminta surat keterangan yang ditandatangani oleh Kepala Program Studi)
 - Pas foto berwarna ukuran 3x4
 - Bukti transfer
- Biaya pendaftaran:
 - *Early Bird* : Rp. 290.000,00 / tim (*free national seminar*) **(10 tim pertama** yang mendaftar)
 - *Normal Price* : Rp. 330.000,00 / tim (*free national seminar*)
- Pembayaran dapat dilakukan melalui transfer ke nomor rekening di bawah ini.

Bank Central Asia (BCA)

Nomor Rekening : 7881043231

a.n. Dylan Isaiah Santoso

Berita/keterangan : LKTB_Nama Tim_Nama Perguruan Tinggi

- Seluruh peserta **WAJIB** bergabung pada grup Whatsapp peserta melalui *link* yang tertera pada *e-mail* validasi.

FASILITAS

- Material beton (semen, air, agregat kasar, agregat halus, *fly ash*, *silica fume*)
- *Superplasticizer (Polycarboxylate Ether)*
- Sendok semen
- Bekisting silinder (dua buah per kelompok)
- Tulangan baja untuk memadatkan beton (satu batang per kelompok)
- Baskom besar (satu buah per kelompok)
- Palu karet (satu buah per kelompok)
- Oli dan kuas
- *Alat Slump Test*
- *Mixer*
- *National Seminar* yang dibawakan oleh pembicara pakar di bidangnya.

KEUNGGULAN LOMBA

Berbeda dari lomba beton pada umumnya, Lomba Kuat Tekan Beton oleh Petra Civil Expo 2026 menantang peserta untuk menghasilkan beton mutu sangat tinggi dengan jumlah semen OPC yang dibatasi, melalui pemanfaatan *fly ash*, *silica fume*, *graphene oxide* dan *admixture* secara strategis. Selain itu, peserta juga difasilitasi dengan *mixer* yang membantu peserta dalam *mixing day*.



KETENTUAN LOMBA

- Setiap peserta **WAJIB** mengikuti seluruh rangkaian dari awal hingga akhir secara menyeluruh.
- Setiap peserta **WAJIB** mengikuti 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.
- Peraturan lomba dapat berubah sewaktu-waktu, namun segala perubahan akan tetap diinformasikan kepada peserta.
- Keputusan panitia bersifat **MUTLAK** serta tidak dapat diganggu gugat.
- **Opening Ceremony dan Technical Meeting:**
 - Peserta yang berdomisili di Provinsi Jawa Timur **WAJIB** datang untuk mengikuti *Opening Ceremony dan Technical Meeting* secara *on-site* di Petra Christian University.
 - Peserta yang berdomisili di luar Provinsi Jawa Timur dapat mengikuti *Opening Ceremony dan Technical Meeting* secara *online via Zoom*.

HADIAH LOMBA

- Total hadiah untuk peraih juara I, II, III sebesar Rp10.000.000,00
Note: Hadiah berupa uang tunai, belum termasuk pajak sebesar 2,5 %
- E-Sertifikat juara untuk peraih juara I, II, III.
- E-Sertifikat untuk seluruh anggota tim yang mengikuti lomba.
- *Trophy* untuk peraih juara I, II, III.



CONTACTS

OA Line : @958jigfh

WhatsApp : 08113276123 (Gerard)

Instagram : pce.pcu

TikTok : petractivilexpo.pcu

YouTube : @petractivilexpo

Website : pce.petra.ac.id