



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional



KOMPETISI BANGUNAN GEDUNG INDONESIA

BUKU PANDUAN KBGI XIII 2022



TEMA:
***“Bangunan Gedung Tahan Gempa
Berinovasi Material untuk
Pengembangan Metropolitan
Menyongsong Era Pasca Pandemi”***

Pusat Prestasi Nasional
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Republik Indonesia



**BUKU PANDUAN
KOMPETISI BANGUNAN GEDUNG INDONESIA (KBGI) XIII
TAHUN 2022**

TEMA:

**“BANGUNAN GEDUNG TAHAN GEMPA BERINOVASI MATERIAL UNTUK PENGEMBANGAN
METROPOLITAN MENYONGSONG ERA PASCA PANDEMI”**

**Pusat Prestasi Nasional
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Republik Indonesia**

BUKU PANDUAN
KOMPETISI BANGUNAN GEDUNG INDONESIA (KBGI) XIII
TAHUN 2022

Diterbitkan oleh:

Pusat Prestasi Nasional
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI
Kompleks Kemendikbudristek, Gedung C Lantai 19

Pengarah:

Asep Sukmayadi, M.Si.
Prof. Dr. Ir. Agustinus Purna Irawan, M.T.
Muslih, S.Sos, M.Si.
Rizal Alfian, S.Kom., M.A.

Tim Penyusun:

Prof. Tavo, S.T., M.T., Ph.D.
Dr. Anis Rosyidah, S.ST., M.T.
Dr. Ir. Sigit Darmawan
Dr. Widodo Kushartomo, S.Si., M.Si.

Tim Kontributor:

Staf Pokja Dikti Puspresnas

Penyunting:

Dr. Ir. Henny Wiyanto, M.T.

Desain Sampul dan Logo:

Maitri Widya Mutiara, S.Ds, M.M.
Apriliana Kurnia Putri
Bulan

Tata Letak:

Dr. Ir. Najid, M.T.
Dr. Daniel Christianto, S.T., M.T.

Cetakan Pertama, Mei 2022

ISBN:

©2022 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.

All rights reserved.

KATA PENGANTAR KEPALA PUSPRESNAS

Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu fokus pembangunan pada Kabinet Indonesia Maju. Kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi secara terencana, terprogram, dan tersistem. Sistem Pendidikan Tinggi diperkokoh dengan diterbitkannya Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, yang melandasi pengembangan kualitas lulusan melalui kegiatan intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler. Mahasiswa tidak hanya dibekali pengetahuan dan keterampilan, melainkan juga dua unsur yang menyempurnakan kinerja di kehidupan masyarakat, yaitu *hard skills* dan *soft skills*, karena sinergi di antara keduanya sangat diperlukan. Kehadiran pengembangan teknologi yang demikian cepat mendorong para lulusan untuk mampu beradaptasi dengan perubahan, bersemangat untuk belajar sepanjang hayat, dan memiliki kepedulian terhadap pembangunan yang berkelanjutan. Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang digagas oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan mendorong mahasiswa untuk tidak hanya unggul dalam akademik, namun juga menjadi individu yang kreatif, inovatif, berdaya saing tinggi, dan berkarakter.

Sehubungan dengan itu, Pusat Prestasi Nasional (Puspresnas) bertugas untuk menyiapkan kebijakan teknis, melaksanakan, memantau, mengevaluasi, dan melaporkan berbagai program di bidang pengembangan prestasi satuan pendidikan. Salah satu program yang berkaitan dengan tugas tersebut adalah Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia atau yang dikenal dengan singkatan KBGI.

Semoga Pedoman KBGI XIII Tahun 2022 di bawah koordinasi Puspresnas, Sekretariat Jenderal Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, ini dapat disosialisasikan, dipahami, diterapkan, serta dievaluasi untuk mendapatkan umpan balik dalam rangka peningkatan program yang bermutu dan berkelanjutan. Kami mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada para kontributor dari berbagai perguruan tinggi dan dedikasi semua staf Puspresnas. Semoga pedoman ini bermanfaat bagi penyelenggaraan KBGI tahun 2022 di Universitas Tarumanagara, Jakarta.

Jakarta, Mei 2022
Plt. Kepala,

Asep Sukmayadi, M.Si.
NIP 197206062006041001

SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS TARUMANAGARA

Kegiatan Kemahasiswaan merupakan salah satu aktivitas yang penting dalam membentuk karakter mahasiswa yang cerdas secara intelektualitas namun memiliki kelembutan dan kerendahan hati. Mahasiswa tidak hanya dibekali pengetahuan dan keterampilan, melainkan juga dua unsur yang menyempurnakan kinerja di kehidupan masyarakat, yaitu hard skills dan soft skills, karena sinergi di antara keduanya sangat diperlukan. Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang digagas oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi, mendorong mahasiswa untuk tidak hanya unggul dalam akademik, namun juga menjadi individu yang kreatif, inovatif, berdaya saing tinggi, dan berkarakter.

Melalui kegiatan Lomba Konstruksi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan kompetensi yang dimilikinya dalam merencanakan bangunan Gedung bertingkat menggunakan bahan beton ataupun baja. Kegiatan KBGI mahasiswa tingkat nasional tahun 2022 merupakan kegiatan ke-XIII, dimana kegiatan besar ini diselenggarakan setiap tahun dan sangat ditunggu-tunggu oleh seluruh Perguruan Tinggi di Indonesia.

KBGI ke-XIII Tahun 2022 ini terasa lebih istimewa karena dilaksanakan dengan tuan rumah Universitas Tarumanagara di tengah Pandemi Covid 19, sehingga harus dilaksanakan dengan protokol kesehatan yang ketat. Hal ini tentu menjadi pengalaman yang sangat berbeda dan tidak terlupakan oleh semua peserta KBGI XIII Tahun 2022.

Kami menghaturkan terimakasih kepada Pusat Prestasi Nasional Kemendikbudristek, yang telah memberikan kepercayaan kepada Universitas Tarumanagara untuk menjadi tuan rumah penyelenggaraan KBGI ke-XIII Tahun 2022. Kami juga menghaturkan terima kasih kepada semua Juri, Peserta, Para Mitra, Sponsor, Donatur, dan Panitia Pelaksana kegiatan KBGI ke-XIII Tahun 2022.

Kami berharap semoga acara KBGI ke-XIII tahun 2022 dapat berjalan dengan lancar, dan dengan menjunjung tinggi kreativitas, sportivitas serta rasa solidaritas antar sesama Mahasiswa Indonesia, sehingga bermanfaat bagi peningkatan kualitas mahasiswa sehingga mampu memasuki dunia profesi dan dunia bisnis dengan baik dan sukses. Dukungan semua Mitra sangat kami harapkan untuk kesuksesan acara KBGI ke-XIII Tahun 2022.

Selamat mengikuti Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia ke-XIII tahun 2022, semoga sukses.

Jakarta, April 2022
Rektor

Prof. Dr. Ir. Agustinus Purna Irawan, M.T., IPU, ASEAN Eng.

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN KDT	ii
KATA PENGANTAR KEPALA PUSPRESNAS	iii
SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS TARUMANAGARA	iv
DAFTAR ISI	v
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan	7
3. Tema	8
4. Metode Pelaksanaan Kompetisi	8
5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	9
6. Peserta	9
7. Ketentuan Tahap Kompetisi	9
8. Kriteria Seleksi	12
9. Proses Seleksi dan Penentuan Pemenang	13
10. Sistematika Proposal	17
11. Akomodasi dan Konsumsi Peserta	18
12. Penyelenggara	18
13. Timeline dan Jadwal Kegiatan	19
LAMPIRAN 1: PETUNJUK PENULISAN PROPOSAL	20
LAMPIRAN 2: PERATURAN KOMPETISI BANGUNAN GEDUNG INDONESIA XIII-2022	33
LAMPIRAN 3: GAMBAR-GAMBAR	58

1. Latar Belakang

Dengan pulihnya kondisi di tanah air akibat pandemi Covid-19 yang lebih dari 2 tahun, maka pemulihan dan pembangunan pasca pandemi menjadi salah satu perhatian di bidang pengembangan instruktur di tanah air. Kebutuhan akan bangunan gedung untuk pemenuhan infrastruktur menyongsong era pasca pandemi menjadi titik berat pembangunan di Indonesia khususnya di beberapa perkotaan besar dan daerah seperti halnya di metropolitan dimana sangat diperlukan pengembangan inovasi dari pelaku-pelaku konstruksi di tanah air. Inovasi teknologi dan material menjadi fokus dalam pembangunan bangunan gedung yang efisien pasca pandemi, khususnya percepatan pembangunan di berbagai daerah menuju metropolitan baru.

Namun demikian, hal penting yang harus selalu menjadi pokok perhatian adalah dimana Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak daerah dengan tingkat kerawanan kegempaan yang tinggi. Hal ini dapat diketahui dari berbagai kejadian gempa dalam beberapa dekade terakhir yang melanda beberapa daerah di Indonesia. Pengaruh gempa pada umumnya sangat merugikan bagi manusia, selain menyebabkan kerugian materi dan kerusakan infrastruktur, gempa bumi dapat pula mengakibatkan jatuhnya korban jiwa manusia yang kadang tidak sedikit jumlahnya. Kondisi yang demikian ini menuntut sistem struktur bangunan sipil yang dibangun di Indonesia harus mengikuti kaidah bangunan tahan gempa agar ketika gempa terjadi, struktur diharapkan tetap dapat bertahan berdiri dan tidak mengalami keruntuhan. Di dalam standar desain bangunan telah digariskan bahwa ketika gempa (*design*) terjadi, bangunan diperbolehkan mengalami kerusakan, hanya saja harus dihindarkan terjadinya keruntuhan (*collapse*). Dalam konteks bangunan hunian, pekerjaan desain harus mempertimbangkan beban gempa sesuai lokasi dimana bangunan tersebut dikonstruksi, selain mempertimbangkan kondisi tanah (geoteknik) di tempat tersebut.

Di dalam desain bangunan tahan gempa, hendaknya kita memanfaatkan kaidah-kaidah penting dari ilmu pengetahuan untuk meminimalisir kerusakan yang mungkin dapat terjadi akibat beban gempa. Selain bangunan memiliki bentuk sederhana dan simetris, bangunan tahan gempa itu sendiri hendaknya memiliki bobot (*dead load*) yang relatif ringan, sehingga tidak menciptakan gaya inersia yang besar akibat percepatan gempa. Selain hal tersebut suatu bangunan akan tahan gempa bilamana *detailing* dari sambungan antar elemennya didesain dengan baik agar dapat diperoleh suatu kesatuan yang baik dari sistem strukturnya. *Detailing* yang baik akan dapat menghasilkan kinerja struktur yang baik, sehingga ketika bangunan mengalami deformasi yang besar akibat gempa bumi besar, namun demikian bangunan diharapkan tidak mengalami degradasi kekakuan dan kekuatan secara berlebihan

dengan demikian keruntuhan yang progresif bahkan mendadak (*brittle*) dapat dihindarkan.

Perkembangan bangunan hunian atau untuk kebutuhan lainnya di Indonesia dewasa ini banyak menggunakan material beton bertulang dan/atau baja sebagai komponen struktural. Struktur beton bertulang paling populer digunakan di tanah air. Disamping material pembentuknya yang banyak tersedia, struktur beton bertulang sangat mudah dilaksanakan dan fleksibel serta mempunyai tingkat keawetan yang tinggi bilamana didesain dan dilaksanakan dengan baik. Komponen struktur beton bertulang juga sangat cocok sebagai bagian dari struktur bangunan tahan gempa dikarenakan kombinasi material beton dan baja tulangan akan memberikan perilaku yang cukup daktail. Daktilitas pada komponen struktur sangat diperlukan khususnya dalam rangka mengantisipasi dan memitigasi akan bahaya dan dampak kerusakan/kegagalan struktur akibat gempa besar khususnya. Pendetailan secara khusus yang baik sesuai dengan *code*/standar beton struktural untuk bangunan menjadi kunci utama keberhasilan bangunan bertahan selamat terhadap ancaman bencana gempa bumi dashyat. Khususnya pendetailan tulangan baik untuk meningkatkan daktilitas beton sebagai pengekangan (*confinement*) maupun pendetailan tulangan yang lainnya. Selain itu, tulangan baja mempunyai daktilitas yang relatif baik juga sebagai bagian dari bahan bangunan. Demikian juga, kelebihan tersebut sangat mendukung penggunaan profil baja untuk struktur bangunan baja menjadi alternatif yang handal untuk bangunan tahan gempa. Pemilihan sistem struktur tahan gempa yang sesuai serta koneksi/sambungan antar komponen struktur yang tepat dan baik juga memegang peran yang sangat penting di dalam mewujudkan struktur bangunan tahan gempa yang baik dan handal.

Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki oleh material beton bertulang dan baja sebagai komponen struktur dari bangunan tahan gempa seperti telah dikemukakan di atas, maka dalam **Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII tahun 2022** ini akan dikompetisikan dalam 2 (dua) klasifikasi, yaitu (1) klasifikasi kompetisi model bangunan gedung 8 lantai dari material baja, dan (2) klasifikasi kompetisi model bangunan gedung 8 lantai dari material beton bertulang pracetak. **Hal ini dimaksudkan agar masyarakat pada umumnya dan mahasiswa pada khususnya mengenali dan memanfaatkan material baja dan beton bertulang pracetak dalam aspek desain maupun pengkonstruksian, termasuk aspek pemeliharaannya.** Selain itu, melalui KBGI XIII ini **dapat dimanfaatkan momentumnya untuk mengeksplorasi berbagai keunggulan yang dimiliki oleh material baja dan beton bertulang pracetak**, sekaligus juga untuk mengetahui kemungkinan adanya kelemahan ataupun kekurangan yang masih perlu untuk diteliti lebih lanjut untuk *improvement*, sehingga

penggunaan material baja dan beton bertulang pracetak dapat menjadi material konstruksi masa depan, khususnya untuk bangunan tinggi.

Sebelumnya KBGI tahun 2020 dibatalkan dikarenakan merebaknya pandemik corona (Covid-19). Pada tahun 2021 telah diselenggarakan kembali kegiatan serupa, yaitu Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XII. Kegiatan KBGI XII tersebut diselenggarakan oleh Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang bekerjasama dengan Politeknik Negeri Pontianak. Pada KBGI XII tersebut, terdapat 2 (dua) klasifikasi kompetisi, yaitu klasifikasi kompetisi model bangunan gedung 8 (delapan) lantai dari material baja canai dingin dan kayu dengan melibatkan masing-masing 8 (delapan) finalis/tim terseleksi. Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) dengan 2 (dua) klasifikasi kompetisi ini pertama kalinya diselenggarakan pada tahun 2021 tersebut dan dilakukan pengujian menggunakan meja getar. Penilaian proposal pada KBGI XII tersebut dilaksanakan secara daring, sedangkan presentasi dan pelaksanaan konstruksi serta pengujian model bangunan gedung dilaksanakan secara luring di Politeknik Negeri Pontianak sebagai tuan rumah penyelenggara KBGI XII tahun 2021.

Pada tahun 2022, **Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII akan diselenggarakan lagi.** Kegiatan KBGI XIII ini akan memberikan kesempatan kepada 8 (delapan) tim terseleksi/finalis untuk klasifikasi kompetisi model bangunan gedung 8 lantai dari material beton bertulang pracetak dan 8 (delapan) tim terseleksi/finalis untuk klasifikasi model bangunan gedung 8 lantai dari material baja. Kedua klasifikasi kompetisi ini baru pertama kali diselenggarakan pada tahun 2022 ini. Penilaian seleksi awal (tahap 1) kompetisi ini didasarkan atas hasil evaluasi terhadap proposal teknis yang dikirimkan oleh seluruh peserta kompetisi. Apabila lolos seleksi awal tersebut, maka selanjutnya untuk masing-masing klasifikasi kompetisi yang terdiri dari 8 (delapan) tim terseleksi/finalis akan mempresentasikan dan melaksanakan tahap konstruksi serta pengujian model bangunan gedung secara **luring** di **Universitas Tarumanegara, Jakarta**, sebagai tuan rumah penyelenggara KBGI XIII tahun 2022. Kompetisi ini dapat diikuti oleh mahasiswa aktif setingkat D3/S1/D4 dari seluruh Perguruan Tinggi di Indonesia yang berasal dari disiplin ilmu Teknik Sipil maupun dari disiplin ilmu lainnya yang terkait dengan pembuatan bangunan gedung, serta diperbolehkan dari bidang arsitektur (maksimum 1 anggota dalam 1 tim). Dalam KBGI tahun ini kedua klasifikasi kompetisi baik model bangunan gedung 8 lantai dari baja maupun dari beton bertulang pracetak akan diuji secara simulasi di atas meja getar (*shaking table*) untuk mengetahui kehandalan model bangunan gedung tersebut terhadap gempa bumi. Pengujian

menggunakan meja getar yang dapat mensimulasikan lebih baik perilaku *ground motion* tanah akibat rambatan getaran gempa dari sumber pusat gempa (hiposentrum). Adapun finalis tahun ini terdiri dari 2 (dua) orang mahasiswa/i untuk mengkonstruksi model bangunan gedung 8 lantai dari material baja, dan 2 (dua) orang mahasiswa/i untuk mengkonstruksi model bangunan gedung 8 lantai dari beton bertulang pracetak.

Pada ajang KBGI XIII ini, beberapa unsur penilaian untuk kedua klasifikasi kompetisi, antara lain meliputi kreativitas di dalam desain dan pengkonstruksian bangunan yang dikompetisikan, dengan tetap memperhatikan aspek kekuatan dan kekakuan bangunan yang dikonstruksi terutama dalam menahan beban lateral, seperti halnya beban gempa yang dapat mengakibatkan bahaya bencana terhadap bangunan gedung berupa Kinerja Seismik dengan menggunakan meja getar. Selain itu, aspek keekonomian/kehematan di dalam penggunaan material konstruksi akan menjadi unsur yang akan dinilai oleh Dewan Juri.

Sesuai dengan Tema KBGI XIII-2022 yaitu: “**Bangunan Gedung Tahan Gempa Berinovasi Material untuk Pengembangan Metropolitan Menyongsong Era Pasca Pandemi**”, maka pada kompetisi ini Finalis diwajibkan untuk membuat model bangunan gedung 8 lantai. Seiring dengan kebutuhan hunian yang terus meningkat di masa depan dan keterbatasan lahan yang tersedia maka hunian tingkat menjadi salah satu solusi alternatif yang memungkinkan. Untuk kompetisi kali ini, model bangunan gedung terdiri dari 2 (dua) klasifikasi kompetisi, yaitu Klasifikasi Kompetisi Model Bangunan Gedung 8 Lantai dari Material Baja dan Beton Pracetak dengan sistem rangka terbuka (*open frame*). Model-model tersebut akan diuji dengan simulasi percepatan gempa horizontal menggunakan meja getar.

Dalam aspek kehematan penggunaan material, konsekuensi logis yang harus dapat diterima adalah **memperbolehkan** bangunan teknik sipil mengalami kerusakan-kerusakan mulai dari tingkat kerusakan kecil, menengah hingga berat, namun bangunan tidak boleh mengalami keruntuhan ketika bangunan mengalami pembebanan gempa besar (gempa desain). Perlu diupayakan dalam desain dan pelaksanaan konstruksinya, bilamana gempa kuat di atas gempa desain terjadi, maka bangunan masih memungkinkan memiliki kemampuan untuk mengalami deformasi besar (memiliki daktilitas besar), namun tetap tidak mengalami kegagalan/keruntuhan. Pada KBGI XIII ini, kinerja seismik bangunan ketika dikenakan beban gempa kuat akan menjadi unsur penting dalam penilaiannya khususnya untuk kategori **Kinerja seismik** dari bangunan. Kita harus dapat berhemat di dalam penggunaan material konstruksi bagi pembangunan bangunan teknik sipil mengingat **alam menyediakan material konstruksi juga dalam jumlah/volume yang terbatas**. Oleh karenanya, kita harus

memiliki ilmu untuk dapat menghemat penggunaan material konstruksi bagi pembangunan bangunan-bangunan teknik sipil, **namun** bangunan tetap “tahan” terhadap beban gempa.

Dalam KBGI XIII tahun 2022, kedua klasifikasi kompetisi model bangunan gedung terdiri dari 8 lantai. Hal ini untuk mengakomodasi sekaligus mengenalkan kebutuhan akan hunian vertikal (bangunan gedung apartemen) yang dewasa ini mulai menjadi trend terutama di daerah yang padat penduduknya seperti halnya Ibukota Jakarta, Surabaya, dan kota-kota besar atau metropolitan lainnya.

Adapun model bangunan gedung 8 lantai yang dikompetisikan kali ini adalah berskala 1:50 untuk Struktur Baja dan Struktur Beton Pracetak. Untuk memudahkan dan mengakomodasi kegiatan kompetisi kali ini, material struktural model bangunan gedung 8 lantai ditetapkan menggunakan baja dan beton pracetak dengan sistem rangka terbuka (*open frame*) yang meliputi komponen struktural seperti balok dan kolom dengan dinding penutup dari kertas karton (bukan pengaku rangka terbuka), pelat lantai menggunakan triplek, dan diberikan finishing untuk tujuan penilaian secara arsitektural dan estetika.

Pengujian model bangunan gedung 8 lantai adalah dengan menggunakan meja getar (*shaking table*) untuk mensimulasikan *ground motion* akibat gempa bumi agar lebih mendekati kejadian gempa yang sesungguhnya. Karena gempa terutama tektonik berupa rambatan getaran melalui tanah dari sumber pusat gempa sampai ke lokasi bangunan yang berdiri di atas tanah dan hal ini mengakibatkan guncangan/getaran pada bangunan. Untuk kompetisi kali ini, penyederhanaan terhadap *ground motion* dilakukan dengan hanya memilih goyangan getar horizontal 1 (satu) arah bentang pendek terhadap sumbu lemah denah bangunan gedung.

Dengan adanya pengenalan pengujian model bangunan gedung 8 lantai ini, Finalis diharapkan bisa memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap bahaya gempa yang sesungguhnya dimana getaran merambat melalui tanah sebagai *ground motion* yang akan menggetar/menggoyang bangunan yang berdiri di atasnya. Selain itu, peserta diharapkan lebih memahami akan perilaku struktur bangunan gedung bertingkat yang mengalami goyangan akibat gempa bumi dengan simpangan yang lebih besar.

Dalam KBGI XIII kali ini, kompetisi mulai diarahkan pada bangunan gedung bertingkat banyak dimana seiring dengan pertumbuhan populasi yang semakin pesat, maka kebutuhan akan hunian vertikal telah menjadi tuntutan masa kini terlebih lagi pada masa depan. Hal ini dikarenakan ketersediaan lahan yang sangat terbatas dan tidak bisa bertumbuh sementara populasi bertumbuh dengan sangat pesat. Model bangunan bertingkat berskala 1:50 akan dikompetisikan kali ini yang terdiri dari 2 (Dua) Klasifikasi Model Bangunan Gedung

Bertingkat, yaitu Klasifikasi **Model Bangunan Gedung Bertingkat Baja**, dan Klasifikasi **Model Bangunan Gedung Bertingkat Beton Pracetak**.

Kedua material tersebut dipilih untuk kompetisi kali ini dengan alasan lebih populer dan banyak digunakan dalam dunia konstruksi sebagai material struktural untuk bangunan gedung bertingkat dewasa ini. Penggunaan kedua material tersebut untuk kompetisi kali ini memberikan tantangan tersendiri khususnya dalam proses persiapan, pembuatan material dan komponen struktur/penampang serta detailing komponen struktur, dan koneksi/sambungannya yang handal. Hal ini khususnya untuk model bangunan gedung miniatur (berskala kecil), dimana proses pembuatannya akan memberikan tantangan khusus yang wajib menjadi perhatian semua calon finalis kompetisi kali ini.

Material baja dan beton pracetak saat ini sudah umum digunakan pada bangunan bertingkat. Kedua material ini memiliki kelebihan yaitu kecepatannya dalam pelaksanaan konstruksi dengan material yang mudah didapat serta kualitas yang lebih baik. Untuk struktur beton dengan sistem pracetak merupakan metode konstruksi yang sangat populer saat ini dan masih akan berkembang di masa depan. Keberhasilan kinerja struktur beton pracetak ini ditentukan dari sistem sambungan antar komponen. Terdapat 2 (dua) sistem sambungan yaitu *dry joint* dan *wet joint*. Namun demikian, dalam KBGI XIII-2022 kali ini, *dry-joint connection* menjadi pilihan yang tepat berkaitan dengan waktu tahap final kompetisi yang terbatas sehingga kali ini hanya akan difokuskan pada tipe sambungan ini saja. Harapan dalam mengenalkan pemakaian kedua tipe material ini dalam KBGI XIII-2022 ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik lagi kepada mahasiswa dalam hal desain dan metode konstruksi.

Untuk kepentingan maksud dan tujuan (motivasi) kompetisi kali ini digunakan model bangunan gedung bertingkat banyak, yaitu ditetapkan 8 lantai agar mahasiswa bisa melihat secara lebih jelas dan mendalami lebih baik pola respons atau perubahan bentuk bangunan berupa simpangan atau deformasi secara jelas dan signifikan serta kerusakan progresif model bangunan gedung bertingkat tinggi akibat gempa bumi seiring dengan peningkatan intensitas gempanya melalui simulasi getaran/goncangan di landasan model bangunan gedung satu arah ke arah bentang pendek denah bangunan gedung saja. Hal ini dikarenakan model bangunan bertingkat banyak akan menunjukkan deformasi yang lebih signifikan dibandingkan bangunan gedung bertingkat menengah atau rendah.

Selain itu, maksud dan tujuan kompetisi kali ini menggunakan model bangunan gedung bertingkat tinggi ini adalah agar mahasiswa bisa memahami dan mengaplikasikan konsep

desain bangunan gedung bertingkat tinggi tahan gempa, konsep desain komponen struktur bangunan gedung bertingkat tinggi tahan gempa, desain sambungan tahan gempa dan detailingnya meskipun masih dalam bentuk skala kecil yang tentunya akan berbeda dengan bangunan gedung bertingkat berskala sesungguhnya (pengaruh efek skala). Nilai penerapan keilmuan dan riset uji eksperimental awal inilah yang akan dipetik oleh mahasiswa dari kompetisi kali ini.

2. Tujuan

Tujuan umum Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia XIII ini adalah:

Mendorong dan menumbuh-kembangkan motivasi (minat) mahasiswa dalam bidang rancang-bangun bangunan gedung dengan memperhatikan unsur kreativitas di dalam desainnya, dan kehandalan di dalam menahan bencana gempa bumi pada struktur menggunakan material baja dan beton pracetak.

Sedangkan tujuan khusus KBGI XIII ini adalah untuk:

- a) Menumbuhkan daya tarik mahasiswa untuk lebih mendalami rancang-bangun konstruksi bangunan gedung dengan lebih mengedepankan unsur kreativitas;
- b) Mengamati, memahami dan mampu mengaplikasikan proses desain dan rekayasa (dalam wujud model) sebagai bentuk aplikasi dari ilmu dasar dan teknologi dalam rangka menghasilkan suatu perangkat dan sistem yang sangat dibutuhkan masyarakat;
- c) Meningkatkan kepekaan mahasiswa dalam bidang pengembangan bidang teknologi bangunan gedung;
- d) Membudayakan iklim kompetisi (pertandingan) yang **sportif** dan **jujur** di lingkungan Perguruan Tinggi;
- e) Mempelajari rekayasa bangunan gedung melalui tindakan realistik, pengalaman menganalisis masalah secara langsung (*hands on experience*);
- f) Membuat model bangunan gedung yang diuji/dinilai dari segi kekuatan, kekakuan, keekonomian (kehematan) material, keindahan/estetika dan kemudahan pengerjaannya, unsur kreativitas di dalam rancang-bangun, selain secara fungsi harus memenuhi unsur-unsur bangunan hunian atau gedung bertingkat yang mempunyai kinerja yang baik, yaitu tahan terhadap bencana gempa bumi, selain juga beban angin pada kasus nyata; dan
- g) Mengenali penggunaan material baja dan beton pracetak sebagai komponen struktur bangunan gedung, termasuk berbagai sistem sambungan yang dimungkinkan untuk

diaplikasikan pada struktur baja dan beton pracetak.

3. Tema

Tema dari Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII ini adalah:

***“BANGUNAN GEDUNG TAHAN GEMPA BERINOVASI MATERIAL UNTUK
PENGEMBANGAN METROPOLITAN MENYONGSONG ERA PASCA
PANDEMI”***

4. Metode Pelaksanaan Kompetisi

Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII merupakan suatu kegiatan yang mencerminkan suatu pembangunan hunian atau gedung dalam skala yang lebih kecil. Kompetisi ini terdiri dari Tahap Seleksi (Desain) dan Tahap Kompetisi (Rancang-Bangun) yang terdiri dari Tahap Presentasi, Tahap Persiapan, Tahap Konstruksi di Tempat Konstruksi di lokasi Finalis masing-masing, serta Tahap Pengujian Kinerja Seismik yang dilaksanakan di tempat penyelenggara kompetisi.

Ketentuan Kompetisi adalah sebagai berikut:

- a) Setiap tim peserta kompetisi dari perguruan tinggi terdiri dari 2 (dua) orang Mahasiswa/i dan 1 (satu) orang Dosen Pembimbing untuk klasifikasi model bangunan gedung 8 lantai dari baja; dan/atau 2 (dua) mahasiswa/i serta 1 (satu) orang Dosen Pembimbing untuk klasifikasi model bangunan gedung 8 lantai dari beton bertulang pracetak.
- b) Setiap Perguruan Tinggi boleh mengajukan proposal sebanyak-banyaknya (lebih dari 1 (satu) tim) untuk masing-masing Klasifikasi Kompetisi Model Bangunan Gedung dari Baja dan/atau Beton Bertulang Pracetak.
- c) Waktu untuk penyusunan proposal sampai Tahap Seleksi ditetapkan sampai tanggal **20 Juni 2022** (lihat butir **13. *Timeline dan Jadwal Kegiatan***), dan dilaksanakan di tempat peserta atau Perguruan Tinggi asal peserta masing-masing.
- d) Peserta yang lolos/terpilih pada Tahap Seleksi akan menjadi Finalis dan diharuskan untuk membuat model bangunan gedung berskala 1:50 untuk Struktur Baja dan Struktur Beton Pracetak dari bangunan gedung bertingkat dengan ukuran sebenarnya (riil) untuk dapat maju (melanjutkan) ke tahap penilaian selanjutnya.
- e) Finalis akan diundang oleh Panitia untuk mempresentasikan Proposal hasil desainnya dan mengkonstruksi model bangunan gedung di **lokasi Tuan Rumah Perguruan Tinggi Penyelenggara**, yaitu Universitas Tarumanagara, Jakarta.

f) Penilaian Kompetisi didasarkan pada unsur-unsur:

Bangunan Gedung Berinovasi Material untuk Pengembangan Metropolitan; Kreativitas dalam Rancang-Bangun; Kesesuaian Implementasi terhadap Desain; Kinerja Seismik; dan Metode Pelaksanaan Konstruksi.

5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII akan dilaksanakan pada tanggal **3 – 6 November 2022** di lokasi Tuan Rumah Perguruan Tinggi Penyelenggara, yaitu Universitas Tarumanagara, Jakarta. Semua biaya kegiatan peserta/tim terseleksi/finalis KBGI XIII menjadi tanggung jawab finalis (dan Perguruan Tinggi asalnya) sepenuhnya, mulai tahap persiapan, transportasi dan akomodasi selama Tahap Final dilaksanakan di lokasi tuan rumah penyelenggara. Panitia dan tuan rumah hanya akan membantu dalam hal penyediaan informasi untuk memudahkan peserta dan finalis terkait kompetisi ini mulai dari awal sampai selesainya kegiatan ini.

6. Peserta

Persyaratan peserta kompetisi adalah sebagai berikut:

- a) Peserta adalah mahasiswa/i dari Perguruan Tinggi Negeri atau Swasta di seluruh Indonesia, dan yang secara resmi menjadi utusan Perguruan Tinggi pengirim.
- b) Proposal teknis yang disertai dengan Surat Pengantar dari Purek/Warek/Puket/Pudir Bidang Kemahasiswaan wajib diunggah secara **Daring** melalui laman <https://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/> paling lambat tanggal **20 Juni 2022 jam 23.59 WIB**, lengkap dengan Metode Desain dan Standar/*Code* yang digunakan dalam desain, serta gambar hasil desain model bangunan gedungnya.
- c) Peserta yang diundang untuk mengikuti Tahap Kompetisi (Rancang-Bangun) adalah Peserta/Tim yang lolos Tahap Seleksi (Desain) sebagai Finalis.

7. Ketentuan Tahap Kompetisi

- a) Untuk semua Finalis akan disediakan masing-masing Tempat Penyimpanan (Storage Area) seluas **2,0 m × 2,0 m**, yang telah diberi batasan oleh Panitia untuk menyimpan komponen struktur dan asesories sebelum Tahap Konstruksi.
- b) Untuk KBGI XIII tahun 2022 ini, Tahap Persiapan dilakukan oleh Finalis di lokasi atau

perguruan tinggi masing-masing.

- c) Tempat persiapan ini digunakan oleh finalis pada tahap persiapan untuk mengerjakan (pemotongan dan pelubangan/pengeboran) semua komponen-komponen struktur utama serta sambungan model bangunan gedung termasuk untuk merapikan dan menyesuaikan elemen-elemen sekunder bangunan lainnya serta asesoris yang telah disiapkan Finalis di lokasi atau perguruan tinggi masing-masing termasuk latihan pelaksanaan konstruksinya.
- d) Peralatan untuk memotong dan melubangi/mengebor boleh digunakan oleh Finalis masing-masing mulai Tahap Persiapan hingga Tahap Konstruksi. Pada Tahap Persiapan, alat pemotong dan pelubang elektrik/pneumatik boleh digunakan oleh Finalis di lokasi atau perguruan tinggi masing-masing, sedangkan pada Tahap Konstruksi di lokasi perguruan tinggi tuan rumah penyelenggara atau di lokasi lain yang ditetapkan Panitia nantinya saat Final hanya diperbolehkan menggunakan alat potong dan bor manual sehingga diharapkan semua komponen bangunan sudah disiapkan dengan baik di perguruan tinggi masing-masing dimana saat Tahap Konstruksi diharapkan Finalis hanya akan merakit (tidak memotong dan melubangi komponen struktur lagi). Semua anggota tim Finalis diharapkan bekerja dengan sangat hati-hati dan konsentrasi yang tinggi agar terhindar dari kecelakaan/bahaya kerja. Dosen Pembimbing wajib mendampingi dan membimbing serta mengarahkan mahasiswa bimbingannya agar bisa menyelesaikan dengan baik dan terhindar dari kemungkinan cedera akibat kecelakaan/bahaya kerja.
- e) Semua Finalis diharapkan bisa mengasah keterampilan dan berlatih dengan baik untuk melakukan pemotongan dan pengeboran di lokasi atau perguruan tinggi masing-masing dimulai dari saat pengumuman Finalis di *website* penyelenggara kompetisi dengan harapan agar Finalis menghasilkan komponen-komponen struktur yang presisi, akurat, baik dan rapi untuk memudahkan proses perakitan dalam Tahap Konstruksi (Final) nantinya.
- f) Panitia tidak menetapkan secara khusus waktu untuk Tahap Persiapan. Finalis diminta untuk mempersiapkan sendiri dengan baik di lokasi atau perguruan tinggi masing-masing.
- g) Untuk penilaian, seluruh komponen dari bangunan hunian atau gedung selanjutnya akan ditimbang oleh Panitia untuk mengetahui berat totalnya, dan sesudahnya akan diberi label/segel yang menjadi tanda sebagai komponen yang boleh dipergunakan untuk mengkonstruksi bangunan gedung yang akan dikompetisikan. Penimbangan juga dilakukan pada saat akhir konstruksi dimana model bangunan gedung dalam kondisi jadi.
- h) Tempat Konstruksi (*Site Plan*) untuk Tahap Konstruksi seluas **3,0 m × 3,0 m**, yang

dilengkapi dengan Garis-garis Batas (*Boundary Lines*) akan disiapkan oleh Panitia di lokasi perguruan tinggi penyelenggara atau lokasi lain yang ditetapkan oleh Panitia nantinya, dan pada Tahap Konstruksi ini 2 (dua) orang mahasiswa/i wajib bekerja di dalamnya mulai dari awal sampai akhir tanpa menyentuh atau bahkan keluar dari *Boundary Lines* yang sudah dibuat (hanya Finalis yang di dalam). Kegiatan ini yang akan dilaksanakan secara Luring dan diawasi serta dinilai oleh wasit, panitia dan dewan juri. Dosen pembimbing diharapkan bisa mengarahkan dan mendampingi mahasiswa/i nya di luar *Boundary Lines* (tidak masuk bahkan membantu mengerjakan). Komunikasi Finalis hanya boleh dilakukan dengan Dosen Pembimbing saja secara langsung tanpa media apapun.

- i) Pada saat Tahap Konstruksi, Finalis hanya boleh menggunakan peralatan bantu manual (bukan alat-alat dengan tenaga listrik/elektrikal atau angin/pneumatik) untuk perakitan yang logis dan wajar sesuai dengan konstruksi yang dihadapi (baik model maupun prototipnya), namun yang tidak membahayakan agar anggota tim Finalis terhindar dari bahaya/kecelakaan.
- j) Maksimum waktu (durasi) untuk pengkonstruksian bangunan dalam Tahap Konstruksi untuk setiap klasifikasi kompetisi adalah **3,0 jam (180 menit)** baik untuk model bangunan gedung 8 lantai dari baja maupun dari beton pracetak. Jika setelah 3,0 jam pekerjaan ereksi (pengkonstruksian) bangunan hunian belum juga selesai, maka Juri akan menghentikan tahap penyelesaian perakitannya. Kegiatan pengkonstruksian ini akan dipantau, dinilai dan dievaluasi secara **Luring** oleh Dewan Juri. Kecepatan dan kesesuaian waktu konstruksi menjadi pertimbangan Dewan Juri.
- k) Apabila model bangunan gedung belum selesai dikonstruksi setelah waktu yang ditetapkan habis, maka atas permintaan Finalis bisa dilakukan uji pembebanan sesuai dengan Peraturan Kompetisi, akan tetapi tetap harus mendapatkan evaluasi kelayakan terlebih dahulu dan persetujuan oleh Dewan Juri apakah diizinkan untuk dilakukan pengujian.
- l) Peraturan selengkapnya dapat dilihat dalam **Peraturan Kompetisi** sebagaimana disampaikan di dalam **Lampiran 1, 2, dan 3**.
- m) Peserta harus membaca dengan cermat Panduan Kompetisi ini agar memahami ketentuan-ketentuan yang ada/berlaku, dan tidak membuat kesalahan teknis, serta agar tidak dikenakan penalti dan/atau bahkan diskualifikasi oleh Dewan Juri.

8. Kriteria Seleksi

Kriteria seleksi/penilaian KBGI XIII mencakup 2 (dua) Tahap, yaitu (1) Tahap Seleksi (Desain), dan (2) Tahap Kompetisi (Rancang-Bangun), yang terdiri dari Presentasi, Tahap Persiapan, Tahap Konstruksi, serta Tahap Pengujian Pembebanan.

Tahap Seleksi (Desain) dilakukan dengan dasar kriteria berikut:

- a) Ketelitian dan dasar-dasar desain, standar/code yang dipergunakan;
- b) Desain model miniatur bangunan gedung meliputi desain penampang komponen struktur dan sambungan;
- c) Kewajaran dan proporsi dimensi komponen struktur yang digunakan terhadap skala modeln bangunan miniatur;
- d) Simpangan horizontal permanen/residual arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah denah) yang terjadi di puncak model bangunan pada setiap akhir fase frekuensi 1,5 Hz, 2,5 Hz, 3,5 Hz, 4,5 Hz, dan 5,5 Hz dengan amplitudo simpangan konstan ke depan sebesar 10 mm (+) dan ke belakang sebesar 10 mm (-) selama 60 detik melalui simulasi beban gempa menggunakan meja getar (*shaking table*);
- e) Desain metode pelaksanaan konstruksi model miniatur bangunan gedung;
- f) Rincian kegiatan dan rencana waktu (durasi) yang dibutuhkan untuk pelaksanaan konstruksi (ereksi); dan
- g) Gambar Alur Kerja Perakitan (*SOP*), daftar komponen struktur model bangunan gedung dan jumlahnya, dan daftar peralatan/perlengkapan kerja, serta alat bantu pengkonstruksian.

Peserta yang lolos Tahap Seleksi (Desain) dinyatakan sebagai Finalis akan diundang untuk mengikuti Tahap Kompetisi dan diharapkan telah melakukan latihan serta mengasah keterampilan untuk memotong, membentuk, serta melubangi profil baja dan beton pracetak di lokasi atau perguruan tinggi masing-masing. Dalam KBGI XIII tahun 2022 ini ada akan dikompetisikan 2 (dua) Model Bangunan Gedung 8 (delapan) Lantai dari Material Baja dan Material Beton Pracetak. Selain itu, dalam KBGI kali ini Tahap Persiapan harus dilakukan oleh Finalis secara mandiri di lokasi atau perguruan tinggi masing-masing dimana Panitia tidak menetapkan waktunya secara khusus. Tahap Persiapan ini harus dilaksanakan dengan baik oleh masing-masing Finalis sebelum pelaksanaan Tahap Konstruksi yang waktunya akan ditetapkan dan diatur oleh Panitia. Dalam Tahap Persiapan, Finalis dituntut untuk menyiapkan, memotong, membentuk, dan melubangi profil baja atau komponen beton

pracetak dengan baik dan lengkap yang nantinya akan digunakan dalam Tahap Konstruksi untuk merakit komponen struktur utama (balok dan kolom) serta sistem sambungannya menjadi model bangunan gedung 8 (delapan) lantai termasuk latihan pengkonstruksian di tempat masing-masing.

Kriteria Penilaian **Tahap Kompetisi** adalah sebagai berikut:

- a) Memenuhi standar berat bangunan dan dimensi elemen struktural sesuai Peraturan Kompetisi menggunakan **SNI 1729:2020 dan untuk model bangunan gedung 8 (delapan) lantai dari baja, dan SNI 2847:2019 untuk model bangunan gedung 8 (delapan) lantai dari material beton bertulang.**
- b) Unsur bangunan dengan material inovatif untuk pengembangan metropolitan, dan kesesuaian/kehandalan fungsi dari bangunan gedung, yang menyangkut antara lain: aspek *operation* (peruntukan/fungsi, keselamatan, kesehatan, kenyamanan, kemudahan akses ke dalam bangunan gedung), dan aspek arsitektural.
- c) Mampu menampilkan unsur kreativitas di dalam hasil rancang-bangun dari bangunan yang dikonstruksi.
- d) Waktu yang dibutuhkan untuk perakitan/pengkonstruksian/ereksi.
- e) Metode pelaksanaan konstruksi yang logis (ada korelasi/kemiripan dengan metode pelaksanaan terhadap bangunan dengan ukuran riil), termasuk memperhatikan aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L).
- f) Simpangan horizontal permanen/residual arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah denah) yang terjadi di puncak bangunan gedung pada setiap akhir fase frekuensi 1,5 Hz, 2,5 Hz, 3,5 Hz, 4,5 Hz, dan 5,5 Hz dengan amplitudo konstan ke depan sebesar 10 mm (+) dan ke belakang sebesar 10 mm (–) selama 60 detik melalui simulasi pengujian meja getar (*shaking table*).

9. Proses Seleksi dan Penentuan Pemenang

Proses seleksi calon Peserta KBGI XIII tahun 2022 dilakukan melalui 2 (dua) Tahap berikut: **Tahap Pertama** adalah evaluasi secara *blind review* atau *desk evaluation* dari Proposal Teknis yang diterima Panitia sampai batas waktu yang ditentukan. Panitia akan mengumumkan hasil seleksi Tahap Pertama ini kepada para Peserta. Peserta yang lolos seleksi Tahap Pertama diharapkan dapat mengikuti seleksi Tahap Kedua.

Seleksi Tahap Pertama ini akan memilih dan **menetapkan 8 (delapan) tim terpilih/Finalis dari 8 (delapan) Perguruan Tinggi yang berbeda** untuk masing-masing Klasifikasi



Kompetisi (Baja dan Beton Pracetak). Pada KBGI XIII 2022 ini, pertama kali ditetapkan 2 (dua) Klasifikasi Kompetisi Model Bangunan Gedung, yaitu dari Baja dan dari Beton Pracetak dengan jumlah Tim Finalis untuk masing-masing Klasifikasi Kompetisi ditetapkan sebanyak 8 (delapan), sehingga total Tim Finalis tahun ini pertama kalinya menjadi 16 (enam belas). Hal ini dimaksudkan memberikan kesempatan yang lebih banyak bagi Peserta untuk dapat lolos dan berkompetisi dalam KBGI XIII tahun 2022. Setiap Perguruan Tinggi diizinkan untuk mengajukan lebih dari 1 (satu) Proposal untuk masing-masing Klasifikasi Kompetisi (Baja dan/atau Beton Pracetak). Pengumuman hasil seleksi Tahap Pertama akan diinformasikan melalui *website* **Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI**. Bagi Peserta yang dinyatakan lolos seleksi Tahap Pertama ini diwajibkan mendaftarkan ulang kepada Panitia secara **Daring** untuk mengikuti Kompetisi Tahap Kedua. Apabila sampai batas waktu pendaftaran ulang berakhir calon Finalis tidak juga menyampaikan pemberitahuan (konfirmasi), maka calon Finalis secara otomatis akan **dinyatakan mengundurkan diri** oleh Panitia. Jika terdapat calon Finalis yang mengundurkan diri, maka posisi Finalis akan digantikan oleh Peserta dari peringkat berikutnya.

Penilaian **Tahap Kedua** diawali dengan **Presentasi** di depan Dewan Juri untuk mengevaluasi dan menilai konsep desain dan kelogisan/kewajaran/kemiripan dari model bangunan gedung terhadap kondisi nyata bangunan gedung tersebut dengan segala aspek terkait menyesuaikan dengan dimensi berskala model.

Penilaian pada Tahap Kompetisi dilakukan melalui beberapa kriteria untuk menentukan **Juara Umum**, sedangkan untuk masing-masing Klasifikasi Kompetisi Model Bangunan Gedung Baja dan Beton Pracetak akan ditetapkan **Juara I, II, dan III** serta **Penghargaan-penghargaan Kategori** terhadap Model Bangunan Gedung Baja maupun Beton Pracetak, yaitu:

**Bangunan Gedung dengan Material Inovatif untuk Pengembangan Metropolitan;
Kreativitas dalam Rancang-Bangun; Kesesuaian Implementasi terhadap Desain;
Kinerja Seismik, dan Metode Pelaksanaan Konstruksi.**

Komponen-komponen penilaian untuk model bangunan gedung 8 (delapan) lantai terdiri dari **5 (lima) unsur** berikut ini:

a) **Bangunan Gedung dengan Material Inovatif untuk Pengembangan Metropolitan**

dinilai dari inovasi material yang digunakan, berkonsep pengembangan metropolitan, estetika/keindahan, desain arsitektural, dan keserasian bangunan gedung yang dihasilkan sesuai dengan fungsinya dan yang mampu menampilkan unsur rumah masa depan, ramah lingkungan, dan berkelanjutan, selain perlunya memperhatikan unsur-unsur kesesuaian dan kehandalan fungsi dari bangunan gedung, yang menyangkut antara lain: aspek *operation*, yaitu keselamatan, kesehatan, kenyamanan, *layout* ruangan yang baik sesuai fungsinya sebagai hunian, serta *facade* (tampilan luar), juga kehematan dan ekonomis bangunan. Dengan kehematan maka bahan-bahan bisa digunakan berkelanjutan jangka panjang untuk konstruksi bangunan.

- b) **Kreativitas dalam Rancang-Bangun**, dinilai dari unsur-unsur yang ditunjukkan oleh Finalis, yang menyangkut kreativitas di dalam tahapan rancang-bangun pelaksanaan konstruksi maupun hasilnya, yang termasuk dan tidak terbatas kepada kehematan di dalam penggunaan material konstruksi, hemat energi di dalam operasinya, bersifat ramah lingkungan, dan desain sistem sambungan komponen struktur dan antar komponen struktur (balok dan kolom), termasuk sistem sambungan antara kolom dengan fondasi, kemudahan dalam *Maintenance*/Pemeliharaan, kemudahan dalam *Repair*/Perawatan/Perbaikan termasuk penggantian komponen bangunan jika harus dilakukan dalam masa layan, serta pertimbangan terhadap kondisi lingkungan (aspek durabilitas) agar bangunan bisa tahan lama (awet).
- c) **Kesesuaian Implementasi terhadap Desain**, dinilai dari unsur-unsur Berat Bangunan, Simpangan horizontal permanen/residual, dan Waktu pelaksanaan konstruksi yang ditinjau dari hasil desain dan kondisi aktual. Berat bangunan total adalah berat rangka bangunan gedung, alat sambung dan pendukung kekuatan juga termasuk lantai dan dinding. Peralatan dan poster tidak termasuk dalam perhitungan berat bangunan gedung. Waktu pelaksanaan yang dipergunakan untuk membandingkan dengan rencana waktu pelaksanaan adalah waktu pelaksanaan aktual (tanpa adanya penalti). Sementara waktu pelaksanaan konstruksi yang dipergunakan untuk penilaian durasi penyelesaian pembangunan konstruksi adalah nilai jumlah waktu pelaksanaan konstruksi dan perakitan ditambah dengan hukuman kelebihan waktu bilamana terjadi pelanggaran.
- d) **Kinerja Seismik**, untuk model bangunan gedung 8 (delapan) lantai dinilai dari simpangan horizontal permanen/residual arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah denah) akibat goyangan horizontal untuk mensimulasikan *ground motion* melalui fase frekuensi bertahap 1,5 Hz, 2,5 Hz, 3,5 Hz, 4,5 Hz, dan 5,5 Hz dengan amplitudo konstan sebesar 10 mm ke

depan (+) dan 10 mm ke belakang (-), serta masing-masing berdurasi selama 60 detik. Setiap akhir fase frekuensi tertentu akan dilakukan pengukuran simpangan permanen/residual dalam arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah denah) di puncak model bangunan gedung menggunakan alat ukur simpangan yang disiapkan oleh panitia tuan rumah penyelenggara. Model bangunan gedung dengan kinerja seismik terbaik adalah model bangunan gedung yang ringan tetapi dapat mengalami simpangan yang besar namun belum/tidak ada komponen struktur dan sambungan yang rusak (bengkok tertekuk, lepas, putus sebagian atau seluruhnya, pecah/robek, patah, jatuh bahkan runtuh/robah). Semakin besar ketahanan model bangunan terhadap percepatan yang diberikan pada pengujian menggunakan meja getar maka semakin besar pula bobot penilaiannya.

- e) **Metode Pelaksanaan Konstruksi**, dinilai dari peralatan kerja untuk pengkonstruksian (*erection*) yang dipergunakan, gambar metode pelaksanaan konstruksi yang akan dipergunakan untuk pengkonstruksian (*SOP*), cara penggunaan peralatan konstruksi, kelogisan/kewajaran dari tahapan-tahapan pengkonstruksian, kesesuaian antara pelaksanaan ereksi dan desain sebagaimana disajikan di dalam Gambar *SOP*, serta kebersamaan/kerjasama tim. Termasuk dalam hal ini penilaian terhadap kelengkapan dan kepatuhan Finalis terhadap penggunaan peralatan dan pelaksanaan K3L, dan kebersihan bahan dan alat kerja serta kebersihan lingkungan kerja selama pelaksanaan pengkonstruksian model bangunan gedung.

JUARA PERTAMA masing-masing **Klasifikasi Kompetisi (Model Bangunan Gedung Baja atau Model Bangunan Gedung Beton Pracetak)** ditentukan berdasarkan:

- a) **Sekurang-kurangnya memperoleh peringkat pertama dari satu diantara kelima Kategori di atas, dan**
- b) **Memperoleh nilai kumulatif tertinggi dari kelima Kategori tersebut, termasuk nilai dari Proposal Teknis dan Presentasi.**

JUARA UMUM ditentukan berdasarkan:

- a) **Sekurang-kurangnya memperoleh Juara I dari satu di antara kedua Klasifikasi Kompetisi (Model Bangunan Gedung Baja atau Model Bangunan Gedung Beton Pracetak), dan**
- b) **Apabila masing-masing Finalis sama-sama memperoleh Juara I dari masing-masing**

Klasifikasi Kompetisi, maka sekurang-kurangnya Finalis tersebut memperoleh Juara II satu di antara kedua Klasifikasi Kompetisi, dan

- c) **Apabila masing-masing Finalis sama-sama memperoleh Juara II dari masing-masing Klasifikasi Kompetisi, maka ketentuan butir (f) berlaku, dan**
- d) **Apabila masing-masing Finalis sama-sama tidak memperoleh Juara II dari masing-masing Klasifikasi Kompetisi, maka sekurang-kurangnya Finalis tersebut memperoleh Juara III satu di antara kedua Klasifikasi Kompetisi, dan**
- e) **Apabila masing-masing Finalis sama-sama memperoleh Juara III dari masing-masing Klasifikasi Kompetisi, maka ketentuan butir (f) berlaku, dan**
- f) **Apabila sesuai butir (c) atau (e) atau apabila masing-masing Finalis sama-sama tidak ada yang sama-sama memperoleh Juara II atau III dari masing-masing Klasifikasi Kompetisi, maka ditentukan oleh Raihan Juara Kategori terbanyak dari kedua Klasifikasi Kompetisi, dan**
- g) **Apabila masih sama juga, maka Juara Umum akan ditentukan melalui Raihan Nilai Kumulatif Tertinggi dari kedua Klasifikasi Kompetisi tersebut, termasuk nilai dari Proposal Teknis dan Presentasi.**

10. Sistematika Proposal

Proposal Teknis terdiri dari 2 (dua) bagian, yaitu bagian **Identitas** dan bagian **Teknis Desain** dengan sampul berwarna **Kuning Gading** (untuk klasifikasi model bangunan gedung baja), dan **Orange** (untuk klasifikasi model bangunan gedung beton pracetak). Proposal wajib diunggah **secara Daring** melalui laman <https://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/>. **Proposal yang diunggah harus dalam 1 (satu) file berformat PDF dengan ukuran maksimum 10 MB.** Pengiriman proposal melalui pos sudah tidak diterima oleh panitia lagi.

Bagian 1: Identitas

Berisi informasi lengkap tentang nama Dosen Pembimbing dan anggota tim Peserta, nama Perguruan Tinggi, alamat lengkap, nomor telepon, alamat *e-mail*, nama Tim dan nama bangunan. Informasi tersebut dilengkapi dengan wajib mengisi form **secara Daring** yang sudah disiapkan pada laman https://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id.

Bagian 2: Teknis Desain

Berisi uraian lengkap tentang desain bangunan berikut gambar-gambarnya, termasuk Standar dan *Code* yang digunakan, serta metode pelaksanaan konstruksinya. Proposal ini yang wajib diunggah dalam 1 (satu) file berformat PDF dengan ukuran maksimum **10**



MB, setelah mengisi identitas lengkap.

11. Akomodasi dan Konsumsi Peserta

Seluruh biaya yang ditimbulkan terkait pelaksanaan KBGI XIII-2022 ini **sepenuhnya menjadi tanggung jawab Peserta/Finalis dan Perguruan Tinggi** mulai dari Tahap Proposal awal sampai dengan Tahap Final (apabila lolos terseleksi menjadi Finalis). Panitia **tidak** menyediakan biaya apapun termasuk biaya transportasi dan penginapan untuk Finalis dan Pembimbing Kompetisi. Hanya **konsumsi selama waktu kegiatan Tahap Final berlangsung (tanggal 3-6 November 2022) yang akan ditanggung oleh Panitia** bagi Finalis (masing-masing tim 2 orang) dan dosen pembimbingnya (masing-masing tim 1 orang).

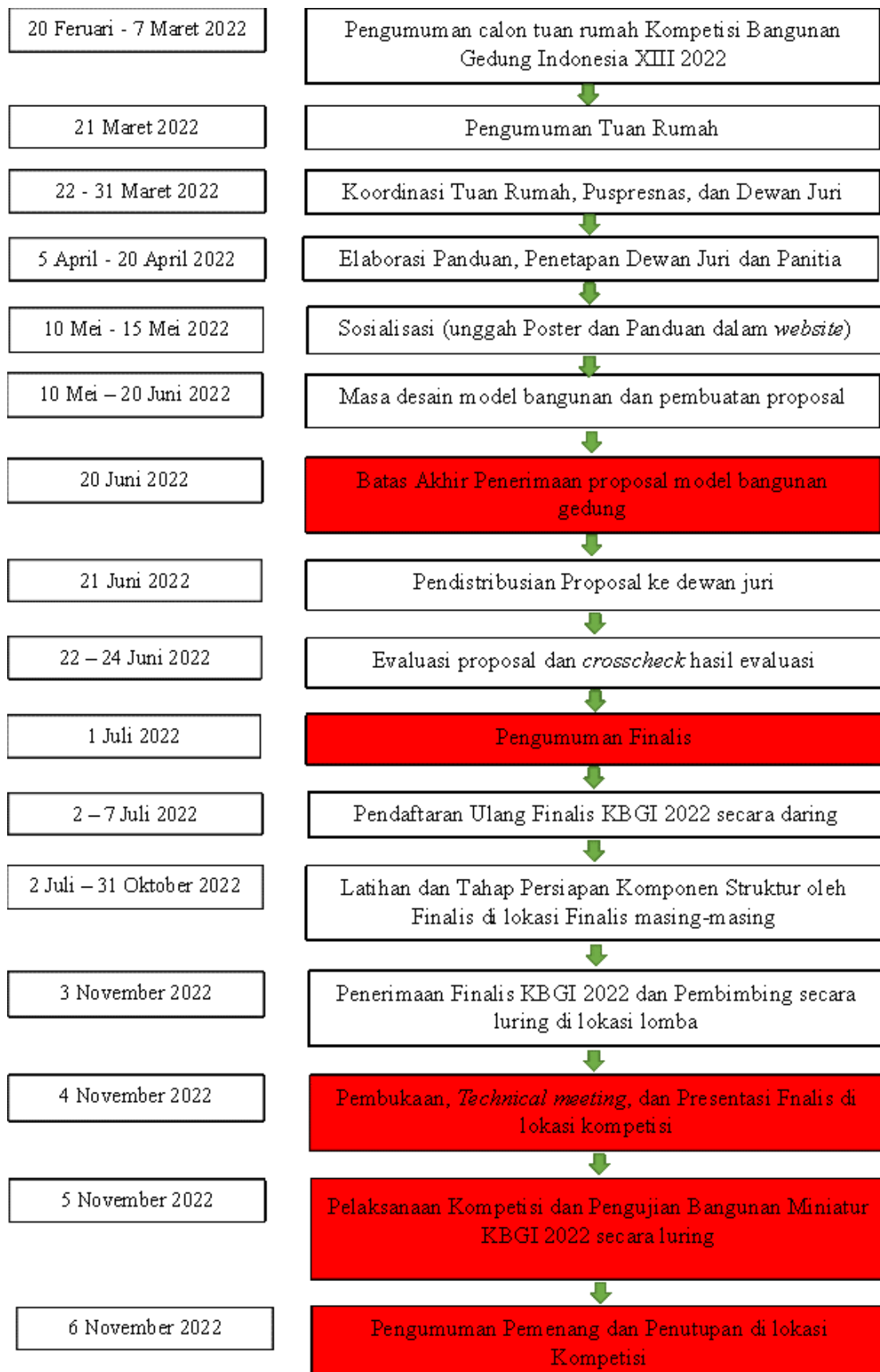
12. Penyelenggara

Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia XIII tahun 2022 ini diselenggarakan oleh **Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI.**

Alamat:

Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI
Kompleks Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset, dan Teknologi,
Gedung C lantai 19 Jalan Jenderal Sudirman, Senayan
Jakarta Pusat 10270, Indonesia
Telp. +62 21- 5731177
Fax.: +62 21- 5721243
Website: <https://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/>

13. Timeline dan Jadwal KBGI XIII-2022





LAMPIRAN 1:

PETUNJUK PENULISAN PROPOSAL KBGI XIII TAHUN 2022

Proposal KBGI XIII ditulis sesuai format yang telah ditentukan oleh Panitia, diketik pada kertas ukuran A4 (297 mm × 210 mm), spasi 1,5 pitch, 10 cpi atau *font* 12 point, dengan margin kiri 3,5 cm, kanan 3,0 cm, atas 3,0 cm dan bawah 3,0 cm. Lampiran berupa gambar dibuat pada kertas A3 maksimal 10 lembar. Ukuran file terdiri dari isi Proposal dan Lampiran maksimal 10 MB. **Satu Proposal diajukan untuk 1 (satu) Klasifikasi Kompetisi Model Bangunan Gedung (Baja atau Beton Pracetak).** Setiap Perguruan Tinggi diizinkan untuk mengajukan lebih dari 1 (satu) Proposal untuk masing-masing Klasifikasi Kompetisi (Baja dan/atau Beton Pracetak). **Tidak diperbolehkan dan tidak dibenarkan** menuliskan nama, identitas, dan logo Institusi pada bagian dalam Proposal baik dalam *header* maupun *footer* serta *watermark* pada salah satu/setiap/semua halaman mulai halaman awal sampai akhir. Nama, identitas, dan logo Institusi hanya boleh dicantumkan pada halaman **Judul Sampul Luar** saja.

Bilamana dijumpai adanya ketidakjelasan informasi pada Buku Panduan ini, Peserta sangat dianjurkan dan dapat menanyakannya langsung kepada Panitia melalui alamat *e-mail* seperti tertera alamatnya di dalam Panduan ini. Peserta diharapkan juga memonitor secara kontinu perkembangan informasi dan ketentuan tambahan yang mungkin ada dari Kompetisi ini.

Format dan Sistematika Proposal

Format Proposal KBGI XIII tahun 2022 disusun dengan sistematika yang dikelompokkan ke dalam 2 (dua) bagian sebagai berikut:

1. Data Diri Tim KBGI XIII 2022

Data Diri Tim KBGI (Format 1A sampai dengan 1G) terdiri dari:

- a) Judul (Format 1A);
- b) Data Diri Peserta (Format 1B);
- c) Lembar Pengesahan (Format 1C);
- d) Rekapitulasi Data Diri Peserta (Format 1D);
- e) Biodata Pembimbing (Format 1E);

- f) Pernyataan Keikutsertaan dalam KBGI XIII tahun 2021 (Format 1F);
- g) Surat Pernyataan Keikutsertaan dan Ketaatan Dalam Pelaksanaan Final KBGI XIII tahun 2022 (Format 1G).

2. Proposal KBGI XIII tahun 2022

Isi Proposal KBGI XIII tahun 2022 dibatasi **maksimum 30 halaman (kertas A4) dan Lampiran maksimum 10 lembar (Kertas A3) serta maksimum 10 MB** untuk **keseluruhan Bab (Bab I sampai dengan Bab IV)**. Maksimum jumlah halaman Proposal KBGI XIII tahun 2022 harus dipenuhi oleh semua Peserta untuk mendapatkan evaluasi dan penilaian (**bilamana tidak dipenuhi, Proposal dari Peserta tidak akan mendapatkan evaluasi dan penilaian**).

Proposal KBGI XIII tahun 2022 terdiri dari:

Lembar Depan (Format 2A)

Lembar Pengesahan (Format 1C)

Ringkasan Eksekutif.

Bab I. Pendahuluan

Bab II. Desain Model Bangunan Gedung 8 Lantai Skala 1:50 (Ukuran denah sisi luar ke sisi luar 200 mm × 300 mm):

- a) Dasar Teori Model
- b) Kriteria Desain (material, alat sambung, beban uji, dan metodologi desain)
- c) Sistem Struktur
- d) Modelisasi Struktur
- e) Analisis Struktur
- f) Desain Komponen Struktur
- g) Desain Sistem Sambungan Komponen Struktur dan antar Komponen Struktur
- h) Desain Sistem Sambungan Kolom dengan Lantai Dasar
- i) Berat Desain dari Model Bangunan
- j) Daftar Kebutuhan Profil komponen struktural model bangunan
- k) Simpangan horizontal permanen/residual arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah denah) yang terjadi di puncak model bangunan gedung pada akhir setiap fase frekuensi 1,5 Hz, 2,5 Hz, 3,5 Hz, 4,5 Hz, dan 5,5 Hz dengan amplitudo konstan sebesar 10 mm ke depan (+) dan 10 mm ke belakang (–)



selama 60 detik yang disimulasikan menggunakan meja getar (*shaking table*)

1) Rencana Waktu Pelaksanaan Konstruksi

Bab III. Gambar Metode Perakitan Model Bangunan Gedung 8 lantai (*SOP*)

Bab IV. Penutup (Kesimpulan)

Lampiran:

1. Gambar *Layout* Struktur, Tampak dan Potongan, Daftar Jenis Elemen/Komponen Struktur dan Jumlahnya.
2. Gambar Detail Model Bangunan Gedung (ukuran, dimensi penampang, sambungan, dan lain-lain).
3. Gambar Detail Prosedur Perakitan (Metode Pelaksanaan Konstruksi), Daftar Peralatan Penunjang yang dipergunakan untuk Pengkonstruksian.

**Proposal Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia XIII
Tahun 2022**

**Klasifikasi: Model Bangunan Gedung
Baja /Beton Pracetak*)**

Nama Tim dan Nama Model Bangunan Gedung

Logo Perguruan Tinggi

Departemen/Program Studi/Jurusan

Fakultas

Nama Perguruan Tinggi

Tahun 2022

Catatan:

1. Selain **format 1A** dalam Proposal (termasuk *header, footer, kertas pembatas, gambar kerja, dan layout*) **DILARANG** mencantumkan secara eksplisit maupun implisit dari nama Perguruan Tinggi, logo Perguruan Tinggi, akronim Perguruan Tinggi, alamat atau lokasi dari Perguruan Tinggi asal peserta.
 2. Penamaan TIM dan/atau Model Bangunan Gedung **DILARANG** mengandung nama/identitas dari Perguruan Tinggi asal Peserta.
- *) Pilih salah satu: Baja atau Beton Pracetak.

FORMAT 1B

DATA DIRI PESERTA

(WAJIB diisi secara online pada website yang disediakan di laman KBGI (panitia tidak menerima form dalam bentuk softcopy file baik secara terpisah maupun disatukan dengan proposal)

Nama Tim :
Klasifikasi Model Bangunan :
Nama Model Bangunan :
Perguruan Tinggi :
Alamat Perguruan Tinggi :
Telepon :
E-mail :
Dosen Pembimbing :
 Nama Lengkap : *Foto diunggah*
 N I P/NIDN :
 Alamat kantor :
 Alamat rumah :
 HP dan E-mail :
Mahasiswa 1 :
 Nama Lengkap : *Foto diunggah*
 N I M :
 Jurusan/Program Studi/Semester :
 Alamat rumah :
 HP dan E-mail :
Mahasiswa 2 :
 Nama Lengkap : *Foto diunggah*
 N I M :
 Jurusan/Program Studi/Semester :
 Alamat rumah :
 HP dan E-mail :

Catatan:

1. Semua foto peserta dan dosen pembimbing wajib diunggah sebagai bukti keabsahan identitas masing-masing
2. Proposal tidak diperkenankan memuat semua form lagi

HALAMAN PENGESAHAN PESERTA KBGI XIII TAHUN 2022

(WAJIB diunduh secara Daring dari laman KBGI dan diunggah secara terpisah dan tidak disatukan dengan proposal melalui laman KBGI)

1. Nama Tim :
2. Klasifikasi Model Bangunan :
3. Nama Model Bangunan :
4. Nama Perguruan Tinggi :
5. Nama Dosen Pembimbing :
6. Nama Anggota Tim :
 1. Nama, NIM :
 2. Nama, NIM :
7. Alamat Perguruan Tinggi :
Telepon :
E-mail :
8. Biaya Pembuatan Model Bangunan :

....., 2022

Mengetahui
Ketua Jurusan/Departemen

Dosen pembimbing

Stempel basah

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Menyetujui,
Purek/Warek/Puket/Pudir Bidang Kemahasiswaan

Stempel basah

(.....)
NIP.

Catatan: Proposal tidak diperkenankan memuat semua form lagi

REKAPITULASI DATA DIRI PESERTA

1. Pembimbing

No	a).Nama Lengkap b).Bidang Keahlian	a).Gelar Kesarjanaan b).Pendidikan Akhir (S1/S2/S3)	a).Jurusan b).Fakultas	Pria/Wanita
1	a). b).	a). b).	a). b).	

2. Mahasiswa

No	a).Nama Lengkap b).NIM.	a).Jurusan/Program Studi b).Semester	Pria/Wanita
1	a). b).	a). b).	
2	a). b).	a). b).	

Keterangan:

- Peserta Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia XIII tahun 2022 berjumlah 2 orang Mahasiswa/i, dan 1 orang Dosen Pembimbing untuk setiap Klasifikasi.
- Form 1D ini diisi saat daftar ulang jika lolos sebagai Finalis

BIODATA PEMBIMBING

Nama Lengkap :
 N I P :
 Tempat/Tanggal Lahir :
 Jenis Kelamin :
 Bidang Keahlian :
 Kantor/Unit Kerja :
 Alamat Kantor/Unit Kerja :
 Alamat Rumah :
 Telepon/ HP/*E-mail* :

Pendidikan

No	Perguruan Tinggi	Kota	Tahun Lulus	Bidang Studi
1.				
2.				
3.				

Pengalaman Dalam Bidang Bangunan Hunian atau Gedung

No	Uraian Singkat Pengalaman	Tahun
1.		
2.		
3.		

Pengalaman Kompetisi

No	Uraian Kompetisi
1.	
2.	
3.	

.....,2022
 Dosen pembimbing,

(.....)
 NIP.

Catatan: Form 1E ini diisi saat daftar ulang jika lolos sebagai Finalis



FORMAT 1F

PERNYATAAN KEIKUTSERTAAN DALAM KBGI XIII TAHUN 2022

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap :
Tempat/Tanggal Lahir :
N I P :
Pangkat/Golongan :
Instansi/Unit Kerja :
Pendidikan :
Alamat Kantor/Unit Kerja :
Kode Pos :
Alamat Rumah :
Telp :
Menyatakan : Pembimbing :
Mahasiswa :

Menyatakan bersedia mengikuti Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII Tahun 2021 yang diselenggarakan oleh **Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI** yang berlangsung pada tanggal **3-6 November 2022**. Bilamana terjadi kecelakaan akibat kelalaian Peserta Finalis selama pelaksanaan Kompetisi tidak menjadi tanggung jawab Pusat Prestasi Nasional, Panitia maupun Dewan Juri.

Dibuat di :
Pada tanggal :

Mengetahui
Ketua Jurusan/Departemen

Yang Membuat Pernyataan,
Purek/Warek/Puket/Pudir
Bidang Kemahasiswaan

Stempel basah

(.....)
NIP.

Stempel basah

(.....)
NIP.

Catatan:

- Form 1F ini diisi saat daftar ulang jika lolos sebagai Finalis

**SURAT PERNYATAAN KEIKUTSERTAAN DAN KETAATAN DALAM
PELAKSANAAN FINAL KBGI XIII-2022**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Tim :
 Institusi Perguruan Tinggi :
 Alamat Perguruan Tinggi :
 Nama Pembimbing :
 NIP / TTL :
 Anggota Tim : Model Bangunan Gedung 8 (delapan) lantai
 Klasifikasi Baja/Beton Pracetak*)
 1. Nama :
 NIM, TTL :
 2. Nama :
 NIM, TTL :

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Mematuhi dan melaksanakan Panduan KBGI XIII-2022;
2. Menjaga kebersihan dan ketertiban selama pelaksanaan kompetisi;
3. Mematuhi semua peraturan yang dibuat oleh Panitia KBGI XIII-2022.

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat dengan sesungguhnya dan benar secara sadar dan tanpa adanya tekanan dari pihak manapun.

Dibuat di :
 Pada tanggal :
 Yang membuat pernyataan,

Tanda Tangan



1. Nama Pembimbing : (.....)

Anggota Tim:

1. Nama Anggota Tim 1 : (.....)

2. Nama Anggota Tim 2 : (.....)

Catatan:

- Form 1G ini diisi saat daftar ulang jika lolos sebagai Finalis
- *) Coret Klasifikasi Kompetisi yang tidak diusulkan dalam Proposal

**Proposal Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia XIII
Tahun 2022**

Klasifikasi Model Bangunan Gedung Baja/Beton Pracetak^{*)}

Nama Tim dan Nama Model Bangunan Gedung

CATATAN:

1. Selain form 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1G dan 2B, dalam Proposal (termasuk *header*, *footer*, kertas pembatas, gambar kerja, dan *layout*) **DILARANG** mencantumkan secara eksplisit maupun implisit dari nama Perguruan Tinggi, logo Perguruan Tinggi, akronim Perguruan Tinggi, alamat atau lokasi dari Perguruan Tinggi asal peserta.
 2. Penamaan TIM dan/atau Model Bangunan Gedung **DILARANG** mengandung nama/identitas dari Perguruan Tinggi asal Peserta.
- ^{*)} Pilih Klasifikasi Model Bangunan Gedung yang diusulkan.

LEMBAR PENILAIAN TAHAP 1

Berdasarkan pasal-pasal sebelumnya pada Peraturan Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII Tahun 2022, Juri telah mengevaluasi Proposal dari:

Nomor Pendaftar :
Nama Tim KBGI :
Klasifikasi :

Dengan uraian nilai evaluasi berikut: Total Nilai :

- | | |
|--|--------------|
| 1. Laporan Desain
(Dasar Teori, Kriteria Desain, Sistem Struktur,
Modelisasi Struktur, Analisis Struktur, Desain
Komponen Struktur, Desain Sambungan, Berat model
Bangunan Desain, Pembahasan mengenai simpangan
horizontal permanen/residual di puncak bangunan gedung,
dan Daftar Komponen Struktur) | :× 25% |
| 2. Gambar detail struktur dan arsitektur bangunan | :× 25% |
| 3. Desain perakitan (daftar material, daftar peralatan bantu,
dan lain-lain) | :× 10% |
| 4. Gambar metode pelaksanaan konstruksi (SOP) | :× 10% |
| 5. Masa depan, berkelanjutan, dan ramah lingkungan | :× 10% |
| 6. Kreativitas dalam Rancang-Bangun | :× 20% |
| Total Nilai | : |

Atas dasar perolehan Total Nilai tersebut di atas, selanjutnya Proposal di atas dinyatakan **DAPAT/TIDAK DAPAT***) mengikuti proses tahap selanjutnya.

Demikian evaluasi oleh Dewan Juri ini disampaikan, kepada yang bersangkutan kami ucapkan



terima kasih atas partisipasinya.

....., 2022

Juri :

(.....)

NIP.

*) Coret yang tidak sesuai

LAMPIRAN 2:

PERATURAN KOMPETISI BANGUNAN GEDUNG INDONESIA KBGI XIII-2022:

BAGIAN 1

KETENTUAN UMUM

Model Bangunan Gedung 8 (delapan) Lantai

Pasal 1

Dalam Peraturan Kompetisi ini beberapa hal berikut **harus diketahui dan diperhatikan** oleh Peserta:

- 1) Bangunan gedung yang dimaksud dalam Kompetisi ini adalah suatu struktur bangunan rangka 3 (tiga) dimensi yang saling terikat satu sama lain yang berdiri di atas tumpuan/perletakan/fondasi.
- 2) Fungsi bangunan gedung ini adalah sebagai **hunian dan mampu memikul beban gempa yang disimulasikan dengan percepatan gempa melalui fase frekuensi bertahap 1,5 Hz, 2,5 Hz, 3,5 Hz, 4,5 Hz, dan 5,5 Hz selama 60 detik ke arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah) denah model bangunan gedung, dengan amplitudo konstan ke depan (+) dan ke belakang (-) masing-masing sebesar 10 mm.**
- 3) Lantai adalah komponen horizontal struktur bangunan berupa bidang datar dan berfungsi sebagai penyokong (pemikul) beban vertikal (gravitasi) dan sebagai pengikat elemen balok dan kolom.
- 4) Peserta adalah peserta kompetisi yang secara sah telah didaftar oleh Panitia untuk mengikuti aktivitas kompetisi.
- 5) Dewan Juri adalah Tim Juri yang ditunjuk secara sah oleh Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI yang bertugas melakukan penilaian/evaluasi terhadap hasil karya Peserta dalam Kompetisi.
- 6) Penilaian/evaluasi adalah kegiatan penilaian/evaluasi kelayakan terhadap hasil karya peserta kompetisi berdasarkan kriteria dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Panitia.
- 7) *Site plan* adalah tempat pengkonstruksian yang dibatasi oleh garis-garis batas yang terikat oleh Peraturan Kompetisi berukuran **3,0 m × 3,0 m** yang disiapkan oleh Panitia

di lokasi kompetisi yang akan dimonitor oleh wasit dan dievaluasi oleh Dewan Juri secara Luring. Hanya anggota Tim Finalis terdiri dari 2 orang Mahasiswa/i yang boleh bekerja di dalam garis batas (*boundary lines*) yang disiapkan dan dibuat oleh Panitia pada saat Tahap Konstruksi. Dosen pembimbing diharapkan hadir dan menyertai Tim pada saat Tahap Konstruksi dan memberikan arahan komunikasi secara langsung dari luar *boundary lines* selama proses konstruksi dari Model Bangunan Gedung 8 Lantai. Segala jenis pelanggaran akan dicatat oleh Wasit secara Luring dan dilaporkan ke Dewan Juri. Finalis tidak diperkenankan menyentuh atau menginjak *boundary lines* selama 3 jam Tahap Konstruksi dan tidak diperbolehkan keluar selama Tahap Konstruksi. Oleh karena itu hendaknya segala sesuatu dipersiapkan dengan baik sebelum Tahap ini dimulai.

- 8) Model bangunan yang dikompetisikan kali ini adalah gedung 8 lantai yang dibuat dengan dimensi/ukuran berskala 1:50 terhadap ukuran sebenarnya.
- 9) Ukuran denah model miniatur bangunan gedung adalah 200 mm × 300 mm (sisi luar ke sisi luar). Segala aspek untuk desain maupun pelaksanaannya harus mengacu seperti bangunan dengan ukuran sebenarnya.
- 10) Model bangunan gedung dibuat atau dirangkai per komponen **dari kondisi awal yang betul-betul masih terurai** yang disiapkan untuk 8 lantai, dan untuk selanjutnya dibuat menjadi satu rangkaian struktur bangunan utuh dengan dinding dan atap.
- 11) Pelat Lantai Dasar harus dipersiapkan sendiri oleh Finalis.
- 12) Pelaksanaan penyambungan komponen struktur bangunan (Balok dan Kolom serta Pelat Lantai Dasar) yang memerlukan sambungan **harus** dilakukan pada saat **Tahap Konstruksi**, yang waktu pelaksanaannya turut diperhitungkan dalam bagian waktu Tahap Konstruksi.
- 13) Pematangan, pembentukan, dan pelubangan untuk komponen-komponen balok, kolom, dan sistem sambungan serta pelat lantai dasar dilakukan oleh Finalis di lokasi perguruan tinggi masing-masing.
- 14) Panjang komponen kolom utuh menerus (tanpa sambungan) maksimum yang diizinkan adalah 2 (dua) tingkat.
- 15) Komponen Balok dalam arah memanjang dan arah memendek bangunan **tidak boleh dibuat menerus sekaligus**, namun harus dibuat dengan sambungan ke kolom-kolom.
- 16) Demikian pula, penyambungan elemen kolom ke pelat lantai dasar **harus** dilakukan pada Tahap Konstruksi, dan di dalam penyambungan komponen ini **tidak boleh**

menggunakan sepatu/*voute* (komponen penyambung yang menyebabkan terjadinya pembesaran penampang kolom di atas permukaan pelat lantai dasar), dan tidak boleh menggunakan balok penghubung/pengikat antar kolom pada level pelat lantai dasar yang berupa balok *sloof* atau *tie beam*.

- 17) Penyambungan elemen kolom ke pelat lantai dasar hanya boleh dilakukan dengan dengan sistem sambungan yang lazim digunakan, yaitu menggunakan angkur yang terlebih dahulu harus disiapkan/ditanam di dalam pelat lantai dasar. Angkur boleh ditanam dengan melubangi pelat lantai dasar dan menggunakan lem untuk menyatukannya dengan pelat lantai dasar. Alternatifnya, angkur boleh dipasang dari bawah melalui lubang yang sudah dibuat terlebih dahulu. **Persyaratan mutlak adalah bagian bawah angkur harus rata dengan pelat lantai dasar karena hal ini untuk menjamin bidang kontak pelat lantai dasar dengan permukaan secara penuh (tidak terangkat/terganjal keberadaan angkur atau kepala angkur yang menonjol di bagian bawah pelat lantai dasar.** Pelat lantai dasar di sini adalah multipleks dengan tebal 12 mm. Lembaran multipleks utuh harus disiapkan sendiri oleh Finalis di tempat masing-masing untuk kebutuhan pembuatan pelat lantai dasar. Pemotongan, pemberian tanda atau marka serta pemasangan angkur untuk lokasi titik kolom-kolom pada pelat lantai dasar boleh dipersiapkan oleh Finalis sebelumnya di lokasi masing-masing.
- 18) Peserta diberi kebebasan **berkreasi** dalam mendesain dan mengkonstruksi sistem sambungan antara kolom dengan pelat lantai dasar dengan alat sambung hanya berupa sistem sambungan/pengankuran yang lazim digunakan untuk kolom lantai dasar dengan landasan baik untuk sistem struktur baja maupun beton pracetak.
- 19) Penanganan penyambungan komponen kolom ke komponen pelat lantai dasar harus dilakukan sepenuhnya hanya pada Tahap Konstruksi di lokasi kompetisi yang disaksikan oleh wasit dan Dewan Juri secara Luring sehingga waktu untuk pelaksanaan penyambungan akan turut diperhitungkan.
- 20) Elemen struktur rangka atau portal bangunan (komponen balok dan kolom) harus masih dalam keadaan terurai, tidak boleh disiapkan sudah dalam bentuk portal 2 dimensi (bidang) atau rangka 3 dimensi (ruang). Perakitan struktur rangka dilakukan di lokasi kompetisi dan disaksikan oleh wasit dan Dewan Juri secara langsung.
- 21) Berat komponen pelat lantai dasar ini akan diperhitungkan dalam berat bangunan secara keseluruhan yang akan masuk ke dalam penilaian kinerja struktural.

- 22) Pelat lantai dasar harus disiapkan oleh Finalis menggunakan multipleks tebal 12 mm.
- 23) Pelat lantai 1 sampai lantai 8 menggunakan triplek tebal 3 mm dan dipasang di atas balok. Untuk menyambung pelat lantai dengan balok hanya boleh menggunakan sambungan angkur atau baut-mur berukuran kecil (agar ringan) yang harus disiapkan penanaman atau pelubangan terlebih dahulu di tempat masing-masing agar tidak merusak komponen struktur yang dibaut atau dimur.
- 24) Beban hidup (*live load*) akan disimulasikan dengan penerapan beban pada tiap lantai yang akan diwujudkan berupa pelat baja dengan berat 1 kg yang diletakkan di atas slab/pelat lantai dan dilekatkan dengan lem/*double tape*.
- 25) Pemasangan pelat baja untuk mensimulasikan beban hidup pada saat kompetisi dapat dilakukan pada saat Tahap Konstruksi dimana dinding façade belum dipasang atau diperlukan pelepasan dinding façade untuk pemasangan beban hidup di setiap lantai bangunan yang nanti akan ditetapkan oleh Dewan Juri sebelum dilakukan Tahap Pengujian dengan Meja Getar oleh Panitia di bawah instruksi dan pengawasan dari Dewan Juri di lokasi perguruan tinggi penyelenggara yang disaksikan oleh Finalis secara langsung.
- 26) Sebelum pemasangan beban, Dewan Juri akan melakukan pengecekan dan harus menyetujui pemasangan dan lokasi beban-beban apakah sudah sesuai dengan arahan untuk selanjutnya diizinkan untuk dilakukan Tahap Pengujian.
- 27) Untuk sistem sambungan antar komponen struktur (kolom-kolom, balok-kolom, dan kolom-pelat landasan/fondasi) peserta/finalis diberikan kebebasan untuk berkreasi namun harus tetap memenuhi kaidah sistem sambungan yang lazim digunakan untuk struktur baja maupun beton pracetak. Tidak diperbolehkan adanya pembesaran pada ujung bawah kolom lantai dasar ataupun penebalan pada pelat landasan.
- 28) Penyambungan antar komponen kolom dan/atau antar komponen balok **harus** mengikuti kaidah konstruksi struktur rangka terbuka, bahwa ujung kolom harus menyambung langsung ke ujung kolom lainnya, sementara ujung balok utama harus menyambung ke muka/ujung kolom. Tidak diperbolehkan kolom disambung ke komponen balok utama. Tidak diperbolehkan juga balok utama disambung langsung ke balok utama lain.
- 29) Desain penampang komponen struktur utama (balok dan kolom) harus mengikuti kaidah dan proporsi dari panjang komponen struktur.
- 30) Penempatan balok utama perimeter dari bangunan dapat dipilih 1 dari 2 opsi berikut:

- Satu as (*centerline*) dengan kolom, atau
 - Rata luar dengan muka kolom.
- 31) Penempatan balok utama interior dari bangunan harus diambil satu as (*centerline*) dengan kolom.
 - 32) Untuk mewujudkan tumpuan jepit sempurna dari struktur rangka ruang pada fondasi (pelat landasan $t = 12$ mm dengan ukuran $300 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$ yang harus disiapkan oleh Finalis dengan sistem sambungan yang sudah lazim digunakan, yaitu menggunakan angkur yang terlebih dahulu harus disiapkan/ditanam di dalam pelat lantai dasar). Angkur boleh ditanam dengan melubangi pelat lantai dasar dan menggunakan lem untuk menyatukannya dengan pelat lantai dasar. Alternatifnya, angkur boleh dipasang dari bawah melalui lubang yang sudah dibuat terlebih dahulu. **Persyaratan mutlak adalah bagian bawah angkur harus rata dengan pelat lantai dasar karena hal ini untuk menjamin bidang kontak pelat lantai dasar dengan permukaan secara penuh (tidak terangkat/terganjal keberadaan angkur atau kepala angkur yang menonjol di bagian bawah pelat lantai dasar).**
 - 33) Dimensi komponen struktur kolom untuk Model Bangunan Gedung wajib didesain oleh Finalis sesuai dengan standar dan kaidah desain yang berlaku.
 - 34) Jarak antara permukaan sisi atas pelat lantai 1 (satu) ditetapkan sebesar 70,0 mm diukur dari permukaan atas pelat landasan.
 - 35) Permukaan ujung kolom teratas berada pada 1 (satu) level dengan permukaan sisi atas dari pelat lantai paling atas.
 - 36) Tinggi antar lantai ditetapkan sebesar 70,0 mm.
 - 37) Toleransi penyimpangan pengukuran hasil akhir struktur rangka 8 lantai ditetapkan sebesar 1%, baik untuk dimensi horizontal maupun untuk dimensi vertikal.
 - 38) Sambungan antar komponen struktur wajib menggunakan tipe sambungan yang lazim digunakan. Tidak diperbolehkan menggunakan dan/atau menambahkan material penyambung lain di daerah sambungan tersebut, contoh: stiker, double tape, klem, lem/perekat, bahan lainnya yang tidak lazim atau wajar digunakan (yang tidak disebutkan), dan lain-lain.
 - 39) Pada Tahap Konstruksi di lokasi Kompetisi, ketika pelat lantai dasar sudah ditempatkan/diletakkan pada tempat yang sudah disiapkan oleh Finalis, maka pelat lantai dasar yang akan dipergunakan/difungsikan sebagai fondasi **tidak boleh** diangkat lagi atau dipindahkan/digeser-geser lagi oleh Finalis (kecuali bila telah dinyatakan

selesai oleh Dewan Juri). Agar pelat landasan tidak berpindah tempat selama Tahap Konstruksi, maka disarankan pelat landasan bisa dijepit di meja atau diberi *double tape* sementara. Juga, pada saat pekerjaan penyambungan komponen kolom ke pelat lantai dasar dilakukan, Finalis juga tidak boleh mengangkat dan/atau membalikkan pelat lantai dasar. Pelat lantai dasar harus diam/tetap di tempatnya yang akan disaksikan oleh Dewan Juri.

- 40) Finalis tidak boleh menggunakan elemen pembreisan (*bracing*) atau dinding struktur (*structural wall*) untuk pengaku lateral bangunan, termasuk perkuatan struktural pada panel dinding yang mengakibatkan pembesaran/penebalan dimensi balok dan/atau kolom dan alat sambung panel dinding yang berlebihan. Kekakuan lateral bangunan mengandalkan sepenuhnya kekakuan struktur rangka terbuka (*open frame*).
- 41) Pekerjaan pemotongan dan pelubangan komponen struktur model bangunan tidak boleh dilakukan pada Tahap Konstruksi, kecuali untuk koreksi panjang elemen konstruksi dengan menggunakan peralatan potong (gergaji) dan pelubang (bor tangan) manual. Tahap Konstruksi diperuntukkan untuk perakitan atau ereksi elemen-elemen struktur yang sudah dipersiapkan oleh Finalis dalam Tahap Persiapan sebelumnya.
- 42) Obyek yang menempel/melekat secara permanen pada bangunan akan diperhitungkan beratnya dalam berat bangunan, sementara obyek lain yang bersifat *mobile* (tidak permanen) tidak diperhitungkan dalam komponen berat bangunan, misalnya: *furniture/mebeuler*, lukisan, boneka, mobil-mobilan, tanaman, dll.
- 43) Semua peralatan bantu yang digunakan untuk perakitan bangunan pada Tahap Konstruksi hanya diperbolehkan dari peralatan manual/mekanikal. Peserta **dilarang** menggunakan peralatan-peralatan elektrik/elektronik maupun pneumatik.
- 44) Penggunaan peralatan-peralatan elektrik/elektronik maupun pneumatik diperbolehkan pada Tahap Persiapan saja di lokasi atau perguruan tinggi Finalis masing-masing.
- 45) Dinding terbuat dari kertas dengan spesifikasi 150 gram dan **ditempelkan menggunakan double tape** pada sisi luar kolom dan balok.

BAGIAN 2

TEMA, FUNGSI DAN TUJUAN KOMPETISI

Pasal 2

Kompetisi ini bernama “Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII Tahun 2022”.

Pasal 3

Kegiatan KBGI XIII ini memiliki Tema:

**“BANGUNAN GEDUNG TAHAN GEMPA BERINOVASI MATERIAL
UNTUK PENGEMBANGAN METROPOLITAN MENYONGSONG ERA
PASCA PANDEMI”**

Pasal 4

Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII merupakan ajang pengembangan kreativitas mahasiswa Teknik Sipil maupun mahasiswa dari disiplin ilmu lainnya yang terkait dengan pembuatan bangunan, dan memiliki tujuan untuk membentuk watak cinta tanah air, mengetahui dan mengaplikasikan perkembangan teknologi bangunan gedung, mencerdaskan anak bangsa (mahasiswa/i), dan mengembangkan potensi dalam:

- a) Berkreasi pada bidang desain bangunan gedung;
- b) Melakukan rancang-bangun, sebagai bentuk aplikasi dari ilmu dasar dan teknologi dalam rangka menghasilkan suatu perangkat dan sistem yang sangat dibutuhkan masyarakat;
- c) Budaya kompetisi yang berbasis IPTEKS di lingkungan Perguruan Tinggi;
- d) Bakat dan minat melalui tindakan realistis dan pengalaman menganalisis masalah secara langsung (*hands on experience*);
- e) Perhatian mahasiswa/i kepada aspek stabilitas, kekuatan, kekakuan, daktilitas, dan kehematan material, serta faktor ekonomi pada saat melakukan desain dan pengkonstruksian bangunan gedung;
- f) Perhatian mahasiswa terhadap fungsi dan keandalan dan bangunan;
- g) Perhatian mahasiswa kepada aspek pelaksanaan atas hasil desain;
- h) Perhatian mahasiswa terhadap Standar/Ketentuan/*Code* yang berlaku;
- i) Perhatian mahasiswa terhadap aspek korelasi antara desain dan pelaksanaan;
- j) Perhatian mahasiswa terhadap masalah lingkungan;
- k) Perhatian mahasiswa yang mengedepankan aspek **kejujuran** dalam kompetisi; serta



- l) Futuristik melalui pengungkapan ekspresi nilai-nilai estetika dalam bentuk bangunan gedung.

BAGIAN 3
PENYELENGGARAAN DAN PELAKSANAAN
KOMPETISI BANGUNAN GEDUNG INDONESIA XIII

Sub Bagian Kesatu
Penyelenggara dan Pelaksana

Pasal 5

- a) Penyelenggara Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia XIII adalah **Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI**.
- b) Pelaksana Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia XIII adalah **Universitas Tarumanagara, Jakarta**.

Alamat :

• **Penyelenggara:**

Pusat Prestasi Nasional,

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI

Gedung C Lantai 19, Jl. Jenderal Sudirman Pintu I, Senayan

Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10270, Indonesia

Telp. +62 21-5731177

Fax.: +62 21-5721243

Website: <https://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/>

- c) Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tempat Penyelenggaraan : **Universitas Tarumanagara, Jakarta**

Waktu : **Tanggal 3-6 November 2022**

Sub Bagian Kedua

Manajemen

Pasal 6

Untuk melaksanakan dan menyelenggarakan kegiatan Kompetisi ini telah dibentuk Panitia yang terdiri dari Panitia KBGI, Dewan Juri, dan Pelaksana Lapangan, yang mana pembagian kerja dan kewenangannya diatur sesuai dengan tugas dan tanggung-jawab masing-masing yang didasarkan atas prinsip-prinsip profesionalisme.

BAGIAN 4

KETENTUAN TEKNIS PELAKSANAAN KOMPETISI

Sub Bagian Kesatu

Rincian Pelaksanaan Kompetisi

Pasal 7

- 1) Peserta dari Perguruan Tinggi berjumlah 3 (tiga) orang, terdiri dari 2 (dua) orang Mahasiswa/i dan 1 (satu) orang Dosen Pembimbing untuk masing-masing Klasifikasi Model Bangunan Gedung (dari material Baja atau material Beton Pracetak). Ketentuan untuk Peserta, Peserta harus mahasiswa/i aktif setingkat D3/D4/S1 Perguruan Tinggi dalam bidang teknik sipil atau ilmu bangunan atau yang masih berhubungan dengan desain dan konstruksi bangunan gedung, serta diperbolehkan 1 (satu) orang anggota tim maksimum dari bidang arsitektur. Penggantian anggota tim boleh dilakukan apabila ada anggota tim yang mengalami sakit/musibah/keadaan lain yang menjadikan yang bersangkutan tidak mungkin bisa melaksanakan kewajibannya sebagai anggota tim dengan dilengkapi Surat Pernyataan dari Perguruan Tingginya dengan menyatakan bahwa sebenar-benarnya alasan penggantian anggota tim. Apabila terkait dengan Medis maka wajib didampingi juga dengan surat keterangan dokter. Ketentuan untuk Dosen Pembimbing, seorang Dosen Pembimbing wajib mendampingi tim peserta yang dibimbing mulai dari awal Tahap Pertama (Proposal) sampai dengan Tahap Konstruksi (Final apabila terseleksi timnya sebagai Finalis). Dosen Pembimbing wajib menyetujui usulan tim bimbingannya secara Daring melalui akun Puspresnas. Dosen Pembimbing wajib berasal

dari Jurusan/Departemen dan PT yang sama dengan mahasiswa bimbingannya dan berasal dari bidang teknik sipil atau ilmu bangunan atau yang masih berhubungan dengan desain dan konstruksi bangunan gedung. Seorang dosen pembimbing hanya diizinkan membimbing satu tim saja baik untuk klasifikasi kompetisi bangunan gedung baja maupun beton pracetak (tidak diperbolehkan membimbing lebih dari 1 tim). Dosen pembimbing diminta bertanggungjawab atas persetujuan yang diberikan sejak awal melalui akun Puspresnas dari tahap proposal dan mempunyai komitmen yang tinggi untuk membimbing mahasiswa sampai ke Tahap Final (apabila mahasiswa bimbingannya terseleksi ke Tahap Final sebagai Finalis). Sama halnya seperti penggantian anggota tim, penggantian dosen pembimbing boleh dilakukan apabila mengalami sakit/musibah/keadaan lain yang menjadikan yang bersangkutan tidak mungkin bisa melaksanakan kewajibannya sebagai dosen pembimbing dengan dilengkapi Surat Pernyataan dari Perguruan Tinggi dengan menyatakan bahwa sebenar-benarnya alasan pengantiannya. Apabila terkait dengan Medis maka wajib didampingi juga dengan Surat Keterangan dokter. Pembatalan keikutsertaan anggota tim dan juga dosen pembimbing tanpa alasan dan pemberitahuan serta surat-surat keterangan yang diminta akan mendapatkan catatan dari Panitia dan Puspresnas terkait tanggungjawab, kedisiplinan, dan komitmen.

- 2) Desain Model Bangunan Gedung 8 (delapan) lantai dilaksanakan di lokasi atau Perguruan Tinggi masing-masing sesuai dengan Jadwal Kompetisi.
- 3) Bagi Peserta yang hasil desainnya dinyatakan lolos pada seleksi Tahap Pertama akan menjadi Finalis. Semua Finalis diharapkan segera berlatih mempersiapkan komponen-komponen kolom, balok, dan sistem sambungan dari model bangunan gedung 8 (delapan) lantai di lokasi atau Perguruan Tinggi masing-masing dengan menggunakan material yang disiapkan oleh Finalis sendiri di tempat masing-masing Finalis sesuai dengan ketentuan Panduan ini.
- 4) Pada pelaksanaan Tahap Konstruksi, Finalis diwajibkan memasang Gambar Kerja (*layout* dan detail) dengan ukuran A3 di Area Kompetisi yang akan disiapkan oleh Finalis di lokasi kompetisi.
- 5) Penentuan pemenang didasarkan atas Kriteria:

Model Bangunan Gedung dengan Material Inovatif untuk Pengembangan Metropolitan; Kreativitas dalam Rancang-Bangun; Kesesuaian Implementasi terhadap Desain; Kinerja Seismik; dan Metode Pelaksanaan Konstruksi, dengan rincian pembobotan nilai sebagai berikut:

Proposal = 15%

Presentasi Proposal = 10%

Pelaksanaan Kompetisi = 75%, dengan rincian sebagai berikut:

- Model Bangunan Gedung dengan Material Inovatif untuk Pengembangan Metropolitan = 10%
- Kreativitas dalam Rancang-Bangun = 15%
- Kesesuaian Implementasi terhadap Desain = 15%
- Kinerja Seismik = 25%
- Metode Pelaksanaan Konstruksi = 10%

- 6) Penimbangan dan pengukuran dimensi model bangunan gedung 8 (delapan) lantai yang sudah terkonstruksi dilakukan oleh Panitia dengan disaksikan oleh 2 (dua) Finalis dari Institusi yang berbeda secara Luring. Setelah penimbangan dan pengukuran selesai dilakukan, maka model bangunan gedung akan ditempatkan pada tempat yang aman untuk dilanjutkan pengujian Meja Getar pada waktu yang telah ditetapkan Panitia.
- 7) Berat total model bangunan gedung 8 (delapan) tingkat termasuk *furniture* dan elemen dekoratif yang tidak bisa dilepas dari model bangunan gedung (menempel secara permanen) sebagai hasil dari langkah penimbangan sebagaimana dimaksud pada Butir 8 tidak ada batasan berat maksimum. **Berat total bangunan gedung 8 (delapan) lantai termasuk di dalamnya adalah komponen pelat lantai dasar yang disiapkan oleh Finalis.** Meskipun berat total ini tidak dibatasi akan ada penilaian yang memperhitungkan berat bangunan dalam kinerja seismik, semakin ringan suatu bangunan dengan kinerja yang baik dan sesuai dengan desain, maka semakin tinggi nilainya.

Sub Bagian Kedua

Kompetisi Tahap Pertama

Pasal 8

- 1) Peserta harus mahasiswa/i aktif setingkat D3/D4/S1 Perguruan Tinggi dalam bidang teknik sipil atau ilmu bangunan atau yang masih berhubungan dengan desain dan konstruksi bangunan gedung, serta diperbolehkan 1 (satu) orang anggota tim maksimum dari bidang arsitektur, yang secara resmi menjadi utusan Perguruan Tinggi yang terdaftar pada Panitia.
- 2) Peserta mengirimkan proposal secara *online* (daring) melalui website Puspresnas

(<https://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/>), yang berisikan dan tidak terbatas pada desain model bangunan gedung dan metode pelaksanaan konstruksi.

- 3) Proposal yang diterima Panitia akan dilakukan proses seleksi awal yang berupa pemeriksaan Administratif terlebih dahulu sebelum dilakukan evaluasi dan penelitian oleh Dewan Juri terhadap substansi Desain Teknisnya, yang dilakukan berdasarkan (sesuai dengan) Panduan Kompetisi.
- 4) Peserta yang akan mengikuti Kompetisi adalah Tim yang telah berhasil lolos seleksi Tahap Pertama yang dilakukan oleh Dewan Juri untuk menjadi Finalis.

Sub Bagian Ketiga

Material dan Spesifikasi Teknis

Pasal 9

- | | |
|---|--|
| 1) Jenis bangunan | : Bangunan gedung 8 (delapan) lantai berbahan Baja atau Beton Pracetak. |
| 2) Ukuran luar denah gedung | : 200 mm × 300 mm |
| 3) Tinggi bangunan | : Tinggi lantai 70 mm, tinggi bangunan 8 (delapan) tingkat. |
| 4) Pelat lantai dasar
(disediakan oleh Finalis) | : Multiplex, tebal (t) = 12 mm, ukuran 300 mm × 400 mm. |
| Pelat Lantai 1 (satu) – 8 (delapan) | : triplek 3 mm.
(Tidak Diperbolehkan menggunakan material lainnya) |
| 5) Landasan/Dudukan | : Tempat bangunan berdiri dibuat dari landasan kaku, dan akan disiapkan oleh Finalis. |
| 6) Dinding | : menggunakan bahan kertas (maks. 150 gr) |
| 7) Jarak antar Kolom | : maksimum 100 mm |
| 8) Sambungan kolom - pelat dasar | : Sambungan angkur (tidak diizinkan adanya penebalan/pembesaran di ujung bawah kolom dasar). |
| 9) Penutup atap bangunan | : Tanpa rangka atap, melainkan menggunakan dek |
| 10) Panjang komponen kolom utuh menerus (tanpa sambungan) maksimum yang diizinkan adalah 2 (dua) tingkat. | |

- 11) Dimensi elemen balok dan kolom ditentukan berdasarkan hasil desain struktur, serta menggunakan ukuran elemen struktur yang proporsional mengikuti skala bangunan miniatur.
- 12) Hubungan kolom ke fondasi bersifat jepit, yang mana perwujudannya dilakukan dengan sistem sambungan angkur yang terlebih dahulu harus disiapkan/ditanam di dalam pelat lantai dasar dengan kuat dan baik agar tidak dapat bergerak/berpindah.
- 13) Panjang komponen balok maksimum sama dengan jarak bersih antar kolom.
- 14) Tidak diperkenankan menggunakan elemen *tie beam* (*sloof*, balok pengikat) pada bagian fondasi bangunan, sebagai pengikat antar dasar kolom.
- 15) Tidak diperbolehkan memasang pembresisan (*bracing*) sebagai tambahan pengaku terhadap beban lateral.
- 16) Seluruh komponen struktur model bangunan gedung harus dibuat sepenuhnya terurai sebelum dirakit/dikonstruksi. **Alat penyambung diperbolehkan melekat pada salah satu komponen struktur (boleh di ujung balok atau ujung kolom untuk sambungan balok-kolom, di salah satu ujung kolom untuk sambungan kolom-kolom, di ujung kolom atau pelat lantai dasar untuk sambungan kolom lantai dasar-pelat lantai dasar).**
- 17) Penyambungan antar komponen kolom dan/atau antar komponen balok **harus** mengikuti kaidah konstruksi struktur rangka terbuka, bahwa ujung kolom harus menyambung langsung ke ujung kolom lainnya, sementara ujung balok utama harus menyambung ke muka/ujung kolom. Tidak diperbolehkan kolom disambung ke komponen balok utama. Tidak diperbolehkan juga balok utama disambung langsung ke balok utama lain.
- 18) **Pada model bangunan gedung 8 (delapan) tingkat diberikan percepatan gempa dengan fase frekuensi bertahap 1,5 Hz, 2,5 Hz, 3,5 Hz, 4,5 Hz, dan 5,5 Hz masing-masing selama 60 detik ke arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah denah), dengan amplitudo konstan ke depan (+) dan ke belakang (-) masing-masing sebesar 10 mm.** Selesai dilakukan setiap fase frekuensi akan dilakukan pengukuran simpangan horizontal permanen/residual di puncak model bangunan gedung searah dengan arah goyangan menggunakan alat ukur simpangan yang disiapkan oleh panitia tuan rumah penyelenggara. Model bangunan gedung sebelum mengalami goyangan akan diukur sebagai kondisi awal/inisial. Model bangunan gedung 8 lantai dengan kinerja seismik terbaik adalah model bangunan gedung yang ringan yang mampu mengalami simpangan yang besar, namun belum ada komponen struktur dan/atau sambungan yang rusak

(bengkok tertekuk (*buckling*), lepas, putus sebagian atau seluruhnya, jatuh, pecah/robek, patah, runtuh/roboh). Semakin besar percepatan (semakin tinggi frekuensi) yang dapat dikenakan terhadap model bangunan gedung pada saat pengujian menggunakan meja getar, maka semakin besar pula bobot penilaiannya.

Sub Bagian Keempat

Klasifikasi Kompetisi Model Bangunan Gedung dari Baja

Pasal 10

- 1) Desain profil baja untuk seluruh komponen struktur harus mengacu pada kaidah desain penampang komponen struktur baja di **SNI 1729:2020 “Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural”**.
- 2) Spesifikasi mutu material baja yang digunakan harus mengikuti ketentuan pada **SNI 1729:2020**.
- 3) Penampang komponen struktur balok dan kolom harus mengacu pada kaidah desain penampang komponen struktur baja dan dapat berupa profil tersusun (*built-up section*). Bentuk penampang profil mengacu pada **SNI 1729:2020** dan dapat dibentuk dari pelat baja tersusun dengan pengelasan. Cara penyambungan profil tersusun tersebut mengikuti kaidah desain dan **SNI 1729:2020** untuk penampang profil tersusun baja.
- 4) Sambungan komponen struktur balok-kolom, kolom-kolom, dan kolom-fondasi (pelat lantai dasar) **hanya boleh** menggunakan pelat baja (boleh dipotong dan dibentuk sesuai standar/code, bentuk sambungan baja standar dan lazim digunakan dalam struktur baja skala sesungguhnya, serta memenuhi kaidah desain sebagai alat sambung profil baja) dan mur-baut.

Sub Bagian Kelima

Klasifikasi Kompetisi Model Bangunan Gedung dari Beton Pracetak

Pasal 11

- 1) Desain penampang beton bertulang pracetak untuk seluruh komponen struktur harus mengacu pada kaidah desain penampang komponen struktur beton bertulang di **SNI 2847:2019 “Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan”**.
- 2) Spesifikasi mutu material beton bertulang yang digunakan harus mengikuti ketentuan

pada SNI 2847:2019.

- 3) Material beton pracetak menggunakan beton bubuk/serbuk (*powder concrete*) dengan material berbasis sementisius tanpa agregat kasar (boleh dengan/tanpa agregat halus). Diperbolehkan menggunakan admikstur (*admixtures*) sebagai bahan tambahan saja untuk memperbaiki sifat beton. Tidak diizinkan menggunakan bahan pembentuk utama (bahan dasar) nya dari epoxy, resin, polimer, dan sebagainya.
- 4) Sambungan komponen struktur balok-kolom, kolom-kolom, dan kolom-fondasi (pelat lantai dasar) harus menggunakan **sistem koneksi joint kering (*dry joint*)**, sistem dan material alat sambung bebas untuk berinovasi tetapi *feasible* bilamana diaplikasikan pada struktur berskala sesungguhnya.

BAGIAN 5

PELAKSANAAN KONSTRUKSI

Sub Bagian Kesatu

Prosedur Kompetisi Tahap Kedua

Pasal 12

- 1) Panitia akan mengumumkan hasil Seleksi Tahap Pertama/Kualifikasi kepada seluruh Peserta Tahap Pertama. Kepada Peserta terpilih (Finalis) diharapkan dapat melanjutkan untuk mengikuti Kompetisi Tahap Kedua (Final). Pengumuman akan dilaksanakan melalui surat/*e-mail*/telepon/faksimile/internet/*website* **Universitas Tarumanegara** dan **Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI**.
- 2) Pengumuman hasil Seleksi Tahap Pertama akan menetapkan sebanyak **8 (delapan) Tim Finalis dari perguruan tinggi yang berbeda untuk Setiap Klasifikasi Kompetisi Model Bangunan Gedung**, dan merupakan Tim Finalis untuk maju pada Tahap Kedua.
- 3) Bagi Peserta yang dinyatakan lolos seleksi Tahap Pertama diwajibkan mendaftar ulang (memberikan konfirmasi) kepada Panitia untuk mengikuti Kompetisi Tahap Kedua.
- 4) Apabila hingga batas waktu pendaftaran ulang berakhir Tim Finalis tidak menyampaikan pemberitahuan (konfirmasi) kepada Panitia, maka Tim Finalis ini secara otomatis dinyatakan mengundurkan diri, dan selanjutnya Peserta **dinyatakan gugur**.

Panitia akan menetapkan Peserta dari peringkat berikutnya sebagai Finalis pengganti.

- 5) Para Finalis diharuskan menyampaikan presentasi hasil desainnya di depan Dewan Juri sesuai jadwal yang akan ditetapkan oleh Panitia.
- 6) Keputusan Dewan Juri **tidak dapat diganggu gugat** dan **bersifat final**.

Sub Bagian Kedua

Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan

Pasal 13

- 1) Faktor keselamatan kerja dalam Kompetisi ini harus menjadikan perhatian Finalis.
- 2) Pada saat Perakitan dalam Kompetisi ini para Finalis diwajibkan menggunakan peralatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K-3), yang minimal terdiri dari **helm, kacamata, pakaian kerja lapangan, sarung tangan, sabuk pengaman, masker, dan sepatu kerja**.
- 3) Finalis hendaknya juga menjaga lingkungan kerja agar bisa mendukung dengan baik pelaksanaan pekerjaan, dan tetap menjaga kebersihan lingkungannya.
- 4) Risiko kecelakaan kerja akibat kelalaian Finalis sepenuhnya menjadi tanggung-jawab Finalis dan Dosen Pembimbing.

Sub Bagian Ketiga

Pelaksanaan Konstruksi (Ereksi)

Bangunan Gedung 8 (delapan) Lantai

Pasal 14

- 1) Pelaksanaan konstruksi ini dilaksanakan di Universitas Tarumanagara, Jakarta, selaku tuan rumah penyelenggara KBGI XIII-2022 akan dipandu dan diawasi selama prosesnya oleh juri-juri tetap, juri-juri mobile, dan wasit serta panitia pelaksana.
- 2) Ketua Tim Finalis dan Dosen Pembimbing yang terdaftar pada Panitia bertanggung-jawab atas keselamatan kerja anggota timnya, kesuksesan mengimplementasikan gambar kerja ke benda kerja, memelihara alat kerja, menjaga keutuhan material kerja, kebersihan lingkungan, dan jadwal kerja selama masa Kompetisi berlangsung.
- 3) Penggantian Ketua Tim dan/atau Anggota Tim Finalis termasuk Dosen Pembimbing

harus sepengetahuan Panitia dan dengan alasan yang dapat diterima Panitia, dan diajukan sebelum Kompetisi dimulai (lihat juga Bagian 4, Sub Bagian Kesatu, Pasal 7, Butir 1).

- 4) Finalis **dilarang mengubah, menambah/mengurangi, dan/atau memodifikasi** Proposal dan Gambar Kerja yang telah lolos seleksi Tahap Pertama ke dalam pelaksanaan konstruksi (hasil fisik dari model bangunan).
- 5) Pengadaan seluruh peralatan kerja menjadi tanggung-jawab Finalis sepenuhnya.
- 6) Tanda/kode perakitan harus diadakan dan disiapkan sendiri oleh Finalis untuk kelancaran/memudahkan pekerjaan perakitan (ereksi)
- 7) Kerusakan, kehilangan elemen benda kerja dan alat kerja menjadi tanggung-jawab Finalis.
- 8) Waktu pengukuran dimensi dan elemen-elemen bangunan, termasuk pemasangan beban pada tiap lantai sebagai beban hidup (*live load*) tidak termasuk (tidak dihitung) dalam perhitungan waktu pelaksanaan konstruksi.
- 9) Finalis harus memasang di Tempat Konstruksi, Gambar *Layout* Struktur, Tampak dan Potongan, Daftar Jenis Elemen/ Komponen Struktur dan Jumlahnya. Format Gambar berukuran A3, jumlah gambar maksimum 4 (empat) lembar.
- 10) Komunikasi antara Dosen Pembimbing dengan Finalis dan sebaliknya dalam rangka pengarahan teknis untuk pengkonstruksian model bangunan dilakukan secara langsung, **tidak diperbolehkan** menggunakan alat bantu. Arahan teknis kepada Finalis hanya boleh dilakukan oleh Dosen Pembimbing.

BAGIAN 6

PELAKSANAAN KOMPETISI

Bagian Kesatu

Tempat Persiapan dan Tempat Penyimpanan

Pasal 15

- 1) Tempat Persiapan disiapkan oleh Finalis di lokasi atau perguruan tinggi masing-masing.
- 2) Pada saat Tahap Persiapan, area ini disebut sebagai Tempat Persiapan karena difungsikan untuk mempersiapkan komponen-komponen struktur kolom dan balok serta sistem sambungan dari baja untuk bangunan gedung 8 (delapan) lantai yang telah disiapkan oleh Finalis.
- 3) Tempat Penyimpanan disiapkan oleh Panitia KBGI, untuk menempatkan komponen-

komponen struktur dan asesoris sebelum dan setelah disegel, dan sebelum memasuki Tahap Konstruksi.

- 4) Ukuran dari tempat penyimpanan ini **2,0 × 2,0 m**.

Tempat Konstruksi

Pasal 16

- 1) Tempat Konstruksi adalah tempat perakitan model bangunan yang dikompertisikan berukuran **3,0 m × 3,0 m**.
- 2) Garis Batas Kerja Tempat Konstruksi dibuat oleh Finalis
- 3) Setelah pekerjaan Tahap Konstruksi selesai maka area ini wajib dibersihkan oleh Finalis sebelum waktu Tahap Konstruksi Finalis dapat dinyatakan selesai oleh Dewan Juri.

Bagian Kedua

Aktivitas Dewan Juri

Pasal 17

- 1) Dewan Juri mengevaluasi dan menilai Proposal yang diajukan oleh Peserta, yang telah dilakukan pemeriksaan Administratif sebelumnya oleh Panitia.
- 2) Dewan Juri menjelaskan Peraturan Kompetisi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan Peserta sekitar Peraturan Kompetisi yang diberlakukan sebelum Kompetisi dimulai, yaitu pada saat *Technical Meeting* dilaksanakan secara Luring.
- 3) Dewan Juri memberikan penilaian gambar kerja sesuai dengan usulan desain dan metode pelaksanaan konstruksi yang lolos Tahap Pertama.
- 4) Dewan Juri memeriksa kembali Proposal pada saat presentasi Finalis secara luring.
- 5) Dewan Juri melakukan penilaian presentasi Finalis atas hasil desain secara Luring.
- 6) Dewan Juri dan Panitia akan memeriksa kelengkapan komponen yang dikompertisikan yang masih dalam bentuk terlepas/terurai. Alat penyambung diperbolehkan melekat pada salah satu komponen struktur (boleh di ujung balok atau ujung kolom untuk sambungan balok-kolom, di salah satu ujung kolom untuk sambungan kolom-kolom, di ujung kolom atau pelat lantai dasar untuk sambungan kolom lantai dasar-pelat lantai dasar).
- 7) Dewan Juri berhak memperingatkan sampai mendiskualifikasi Finalis selama waktu pelaksanaan perakitan maupun setelah pengujian pembebanan bila dipandang akan

- membahayakan dan/atau melanggar Peraturan.
- 8) Dewan Juri melakukan penilaian terhadap semua aspek yang telah ditetapkan di dalam Panduan atas pelaksanaan Kompetisi hingga hasil akhir.
 - 9) Dewan Juri berhak menghentikan pelaksanaan pengujian jika dipandang perlu.
 - 10) Apabila dalam pelaksanaan kompetisi mulai Tahap Seleksi Proposal sampai dengan Tahap Final terdapat kendala/hambatan, maka Panitia dan Dewan Juri dapat mengambil keputusan langsung untuk melakukan penyesuaian/perubahan agar Kompetisi tetap dapat berjalan dengan baik dan lancar dengan tetap memegang azas kesamaan perlakuan bagi semua Peserta atau Finalis Kompetisi ini. Segala keputusan yang diambil oleh Panitia dan Dewan Juri tidak bisa diganggu gugat.
 - 11) Dalam pelaksanaan Kompetisi, Dewan Juri akan dibantu oleh Wasit.
 - 12) Keputusan Dewan Juri **tidak dapat diganggu gugat dan bersifat final**.

BAGIAN 7

PENILAIAN

Sub Bagian Kesatu

Kriteria Penilaian

Pasal 18

Kriteria penilaian bangunan 8 (delapan) lantai dari material baja atau beton pracetak didasarkan atas unsur-unsur:

- 1) **Model Bangunan Gedung dengan Material Inovatif untuk Pengembangan Metropolitan**, dinilai dari inovasi material yang digunakan, berkonsep pengembangan metropolitan, keindahan/estetika, desain arsitektural, dan keserasian bangunan gedung yang dihasilkan sesuai dengan fungsinya dan yang mampu menampilkan unsur bangunan gedung masa depan, ramah lingkungan, dan berkesinambungan, selain perlunya memperhatikan unsur-unsur kesesuaian dan kehandalan fungsi dari bangunan gedung, yang menyangkut antara lain: aspek *operation*, yaitu keselamatan, kesehatan, kenyamanan, *layout* ruangan yang baik sesuai fungsinya sebagai hunian, serta *facade* (tampilan luar) juga kehematan dan ekonomis bangunan. Dengan kehematan maka bahan-bahan bisa digunakan berkesinambungan jangka panjang untuk konstruksi bangunan
- 2) **Kreativitas dalam Rancang-Bangun**, dinilai dari unsur-unsur yang ditunjukkan oleh

Finalis, yang meliputi antara lain unsur kreativitas di dalam tahapan Rancang-Bangun, pelaksanaan konstruksi maupun hasilnya, yang termasuk dan tidak terbatas kepada kehematan di dalam penggunaan material konstruksi, hemat energi di dalam operasinya, bersifat ramah lingkungan, dan desain sistem sambungan komponen struktur dan antar komponen struktur (Balok dan Kolom), termasuk sistem sambungan antara kolom dengan fondasi (atau pelat lantai dasar), kemudahan dalam *Maintenance*/Pemeliharaan, kemudahan di dalam *Repair*/Perawatan/Perbaikan termasuk penggantian komponen bangunan jika harus dilakukan dalam masa layan, serta pertimbangan terhadap kondisi lingkungan (aspek durabilitas) agar bangunan bisa tahan lama (awet).

- 3) **Kesesuaian Implementasi terhadap Desain**, dinilai dari unsur-unsur Berat Bangunan, Gaya/Beban Horizontal, dan Waktu pelaksanaan konstruksi yang ditinjau dari hasil desain dan kondisi aktual. Berat bangunan total adalah beratrangka bangunan gedung, alat sambung dan pendukung kekuatan juga termasuk lantai dan dinding ditambah dengan hukuman kelebihan berat. Peralatan dan poster tidak termasuk dalam perhitungan berat bangunan gedung. Waktu pelaksanaan yang dipergunakan untuk membandingkan dengan rencana waktu pelaksanaan adalah waktu pelaksanaan **aktual** (tanpa adanya penalti). Sementara waktu pelaksanaan konstruksi yang dipergunakan untuk penilaian durasi penyelesaian pembangunan konstruksi adalah nilai jumlah waktu pelaksanaan konstruksi dan perakitan **ditambah** dengan hukuman kelebihan waktu bilamana terjadi pelanggaran.
- 4) **Kinerja Seismik**. Pada model bangunan gedung 8 (delapan) lantai baja atau beton pracetak diberikan goyangan horizontal untuk mensimulasikan *ground motion* dengan frekuensi masing-masing 1,5 Hz, 2,5 Hz, 3,5 Hz, 4,5 Hz, dan 5,5 Hz ke arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah) denah dengan simpangan/amplitudo konstan sebesar 10 mm ke depan (+) dan 10 mm ke belakang (-), serta masing-masing berdurasi selama 60 detik. Setiap fase frekuensi tertentu akan dilakukan pengukuran simpangan permanen/residual searah dengan arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah denah) pada puncak model bangunan gedung menggunakan menggunakan alat ukur simpangan yang disiapkan oleh panitia tuan rumah penyelenggara. Model bangunan gedung dengan kinerja seismik terbaik adalah model bangunan gedung yang ringan yang mampu mengalami simpangan yang besar namun belum ada komponen struktur yang rusak (lepas, putus, robek, patah, roboh). Semakin besar percepatan yang diberikan pada pengujian menggunakan meja getar maka semakin besar pula bobot penilaiannya.

5) **Metode Pelaksanaan Konstruksi**, dinilai dari peralatan untuk pengkonstruksian (*erection*) yang dipergunakan termasuk relevansinya, cara penggunaan peralatan konstruksi, **kelogisan dan kewajaran** dari tahapan pengkonstruksian serta kebersamaan/kerjasama Tim dalam bekerja. Metode Pelaksanaan Konstruksi hendaknya mengacu sedekat mungkin dengan tahapan pelaksanaan konstruksi pada kondisi bangunan prototipe **untuk hunian 8 (delapan) lantai**. Selain itu, unsur yang dinilai juga meliputi kelengkapan alat kerja, dan melaksanakan *SOP (Standard Operational Procedure)* sesuai yang disajikan di dalam Gambar Metode Pelaksanan Konstruksi. Termasuk unsur yang dinilai di sini adalah kelengkapan dan kepatuhan Finalis terhadap penggunaan peralatan dan pelaksanaan K3, dan kebersihan bahan dan alat kerja serta kebersihan lingkungan kerja selama pelaksanaan pengkonstruksian model bangunan di Tempat Konstruksi.

Sub Bagian Kedua

Pelanggaran, Sanksi dan Diskualifikasi

Pasal 19

- 1) Ketika Finalis dalam pelaksanaan perakitan (ereksi) disengaja atau tidak disengaja melakukan pelanggaran atas ketentuan sebagaimana ditetapkan di dalam Panduan ini, atau terjadi kecelakaan, maka Dewan Juri akan melakukan/memberikan penalti/sanksi, dan Dewan Juri dapat menetapkan pekerjaan dapat diteruskan atau tidak dapat diteruskan.
- 2) Finalis bekerja di luar Tempat Konstruksi: penalti (sanksinya) 30 detik per pelanggaran.
- 3) Finalis melanggar K3L: penalti (sanksinya) 30 detik per pelanggaran.
- 4) Finalis diharapkan berhati-hati di dalam pengkonstruksian elemen struktur. Jika diketahui terjadi kecerobohan dari peserta yang mengakibatkan anggota badan terluka, maka akan dikenakan penalti sebesar 60 detik.
- 5) Finalis lomba disarankan untuk mempersiapkan perlengkapan P3K di Tempat Konstruksi.
- 6) Finalis diperbolehkan melakukan pengobatan sendiri dalam hal terjadi luka-luka ringan, namun waktu (durasi) pelaksanaan konstruksi tetap (tidak akan ditambah atau waktu tidak akan dihentikan).
- 7) Setiap kerusakan akibat kelalaian pada saat persiapan dan pengujian: penalti (sanksinya) 120 detik per pelanggaran.

- 8) Ukuran bangunan gedung tidak sesuai dengan ketentuan (Pasal 9) dan bilamana melebihi **batas toleransi (maksimal 1%)**, maka Finalis dikenakan penalti/sanksi.
- 9) Tinggi kolom per lantai 70 mm, ukuran bangunan luar-luar, jika tinggi lantai tidak sesuai dengan ketentuan dengan batas toleransi 1%, maka Finalis dikenakan penalti/sanksi.
- 10) Dewan Juri dapat menyatakan Tim terdiskualifikasi jika ketentuan (Butir-Butir 1, 8, ataupun 9 di atas) tidak terpenuhi dan/atau material dan spesifikasi model bangunan gedung tidak memenuhi material/bahan konstruksi dan spesifikasi teknis model bangunan gedung yang dikompetisikan (Pasal 9).
- 11) Terhadap jenis-jenis pelanggaran lainnya yang belum dituliskan secara jelas di dalam Panduan ini, besaran penalti/sanksinya akan ditetapkan oleh Dewan Juri.
- 12) Bilamana diketemukan adanya pelanggaran berat yang dilakukan oleh Finalis terhadap Peraturan Kompetisi setelah kegiatan Kompetisi selesai dilaksanakan, maka Dewan Juri akan dapat memberikan sanksi berupa diskualifikasi dan/atau pencabutan kembali atas penghargaan yang telah diberikan oleh Panitia, yang berupa Juara Kategori, Juara Umum, Piala, Sertifikat, dan/atau Uang, terhadap Peserta yang bersangkutan.
- 13) Unsur **Kejujuran** adalah penting di dalam Kompetisi ini, dan harus **dijunjung tinggi** oleh semua pihak yang terlibat di dalam Kompetisi ini.
- 14) Wasit akan membantu melihat pelanggaran-pelanggaran di atas secara daring,

Sub Bagian Ketiga

Pengujian Model Bangunan Gedung 8 lantai

Pasal 20

- 1) Pengujian pembebanan model bangunan 8 (delapan) lantai akan dilakukan di atas meja getar (*shaking table*) yang telah disiapkan oleh Panitia.
- 2) Panitia melaksanakan pengujian model bangunan gedung menggunakan meja getar secara langsung di lokasi atau perguruan tinggi penyelenggara kompetisi.
- 3) Model bangunan yang akan dilakukan pengujian pembebanan, diangkat dan dipindahkan dari Tempat Konstruksi ke atas meja getar oleh tim Finalis sendiri. Segala kerusakan akibat proses pemindahan/pengangkatan sepenuhnya menjadi tanggung jawab Tim Finalis sendiri.
- 4) Setelah pengujian dinyatakan selesai oleh Dewan Juri, pemindahan model bangunan dari atas meja getar menuju *storage area* juga dilakukan oleh Tim Finalis sendiri.

- 5) Untuk penilaian **kinerja seismik**, model bangunan gedung 8 (delapan) lantai akan dikenai percepatan gempa melalui fase frekuensi yang meningkat secara bertahap mulai dari 1,5 Hz, 2,5 Hz, 3,5 Hz, 4,5 Hz, sampai 5,5 Hz selama 60 detik ke arah bentang pendek (terhadap sumbu lemah) denah dengan amplitudo konstan ke depan (+) dan ke belakang (-) masing-masing sebesar 10 mm. Setiap akhir fase dengan frekuensi tertentu akan dilakukan pengukuran simpangan horizontal permanen/residual searah dengan arah goyangan dari meja getar di puncak model bangunan gedung menggunakan alat ukur simpangan yang disiapkan oleh panitia tuan rumah penyelenggara. Model bangunan gedung sebelum mengalami pergoyangan akan diukur sebagai kondisi awal/inisial. Model bangunan gedung dengan kinerja seismik terbaik adalah model bangunan gedung yang ringan yang mampu mengalami simpangan yang besar namun belum ada komponen struktur dan/atau sambungan yang rusak (bengkok karena tekuk (*buckling*), lepas, jatuh, putus sebagian atau seluruhnya, robek, patah, runtuh/robah). Semakin besar percepatan atau tinggi frekuensi yang diberikan pada model bangunan gedung melalui penggunaan meja getar, maka semakin besar pula bobot penilaiannya.
- 6) Gambar metode pengujian pembebanan sebagai bahan rujukan dapat dilihat dalam Lampiran Gambar Acuan untuk Desain dan Pengujian.
- 7) Atas permintaan Finalis, model bangunan gedung yang belum sempat diselesaikan pada saat Tahap Konstruksi tetap bisa dilakukan pengujian bilamana Finalis menghendaki. Namun demikian, model bangunan gedung Finalis yang tidak selesai dikonstruksi tersebut untuk dapat diuji tetap harus mendapatkan evaluasi kelayakan untuk memperoleh **izin** dari Dewan Juri. Akan tetapi, hasil pengujian yang didapat tetap tidak akan dipertimbangkan untuk penilaian.
- 8) Pada saat pengujian, area di sekitar meja getar harus steril dari pihak luar, kecuali para Panitia beserta Dewan Juri.
- 9) Keputusan Dewan Juri **tidak dapat diganggu gugat** dan **bersifat final**.

BAGIAN 8

PEMENANG

Pasal 21

Berdasarkan penilaian atas pelaksanaan Lomba Tahap 2, Dewan Juri akan menetapkan Penghargaan-penghargaan terbaik untuk Kategori:



- **Bangunan Gedung dengan Material Inovatif untuk Pengembangan Metropolitan,**
- **Kreativitas dalam Rancang-Bangun,**
- **Kesesuaian Implementasi terhadap Desain,**
- **Kinerja Seismik,**
- **Metode Pelaksanaan Konstruksi**

Berdasarkan pertimbangan **nilai kumulatif** (proposal, presentasi dan kelima kategori) selama Kompetisi berlangsung, Dewan Juri akan menetapkan/memutuskan dan mengumumkan **Juara I, II, dan III.**

JUARA PERTAMA ditentukan berdasarkan:

- a) **Sekurang-kurangnya memperoleh peringkat pertama dari satu diantara kelima Kategori di atas, dan**
- b) **Memperoleh nilai kumulatif tertinggi dari kelima Kategori tersebut, termasuk nilai dari Proposal Teknis dan Presentasi.**

JUARA UMUM ditentukan berdasarkan:

- a) **Sekurang-kurangnya memperoleh Juara I dari satu di antara kedua Klasifikasi Kompetisi (Model Bangunan Gedung Baja atau Model Bangunan Gedung Beton Pracetak), dan**
- b) **Apabila masing-masing Finalis sama-sama memperoleh Juara I dari masing-masing Klasifikasi Kompetisi, maka sekurang-kurangnya Finalis tersebut memperoleh Juara II satu di antara kedua Klasifikasi Kompetisi, dan**
- c) **Apabila masing-masing Finalis sama-sama memperoleh Juara II dari masing-masing Klasifikasi Kompetisi, maka ketentuan butir (f) berlaku, dan**
- d) **Apabila masing-masing Finalis sama-sama tidak memperoleh Juara II dari masing-masing Klasifikasi Kompetisi, maka sekurang-kurangnya Finalis tersebut memperoleh Juara III satu di antara kedua Klasifikasi Kompetisi, dan**
- e) **Apabila masing-masing Finalis sama-sama memperoleh Juara III dari masing-masing Klasifikasi Kompetisi, maka ketentuan butir (f) berlaku, dan**
- f) **Apabila sesuai butir (c) atau (e) atau apabila masing-masing Finalis sama-sama tidak ada yang sama-sama memperoleh Juara II atau III dari masing-masing Klasifikasi Kompetisi, maka ditentukan oleh Raihan Juara Kategori terbanyak dari kedua Klasifikasi Kompetisi, dan**

- g) Apabila masih sama juga, maka Juara Umum akan ditentukan melalui Raihan Nilai Kumulatif Tertinggi dari kedua Klasifikasi Kompetisi tersebut, termasuk nilai dari Proposal Teknis dan Presentasi.

Pasal 22

Hak pemenang ditetapkan melalui Surat Keputusan Panitia.

Pasal 23

Hak Cipta Pemenang menjadi milik pemenang.

Pasal 24

Keputusan akhir Panitia **tidak dapat diganggu gugat** dan bersifat **final**.

Pasal 25

Peraturan Kompetisi Bangunan Gedung Indonesia (KBGI) XIII ini berlaku sejak ditetapkan.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : April 2022

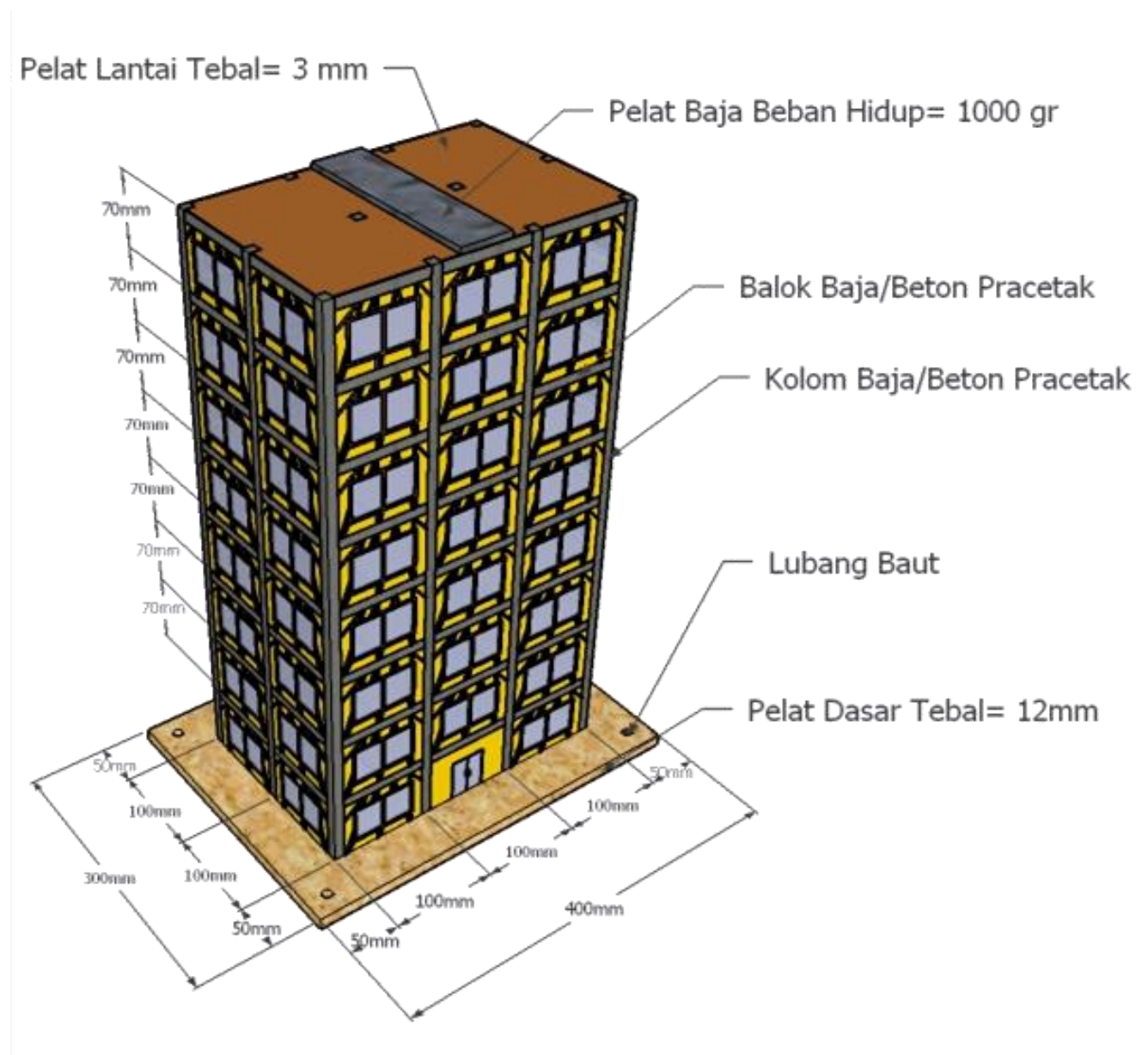
**Kepala Pusat Prestasi Nasional,
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi-RI**

Ttd.

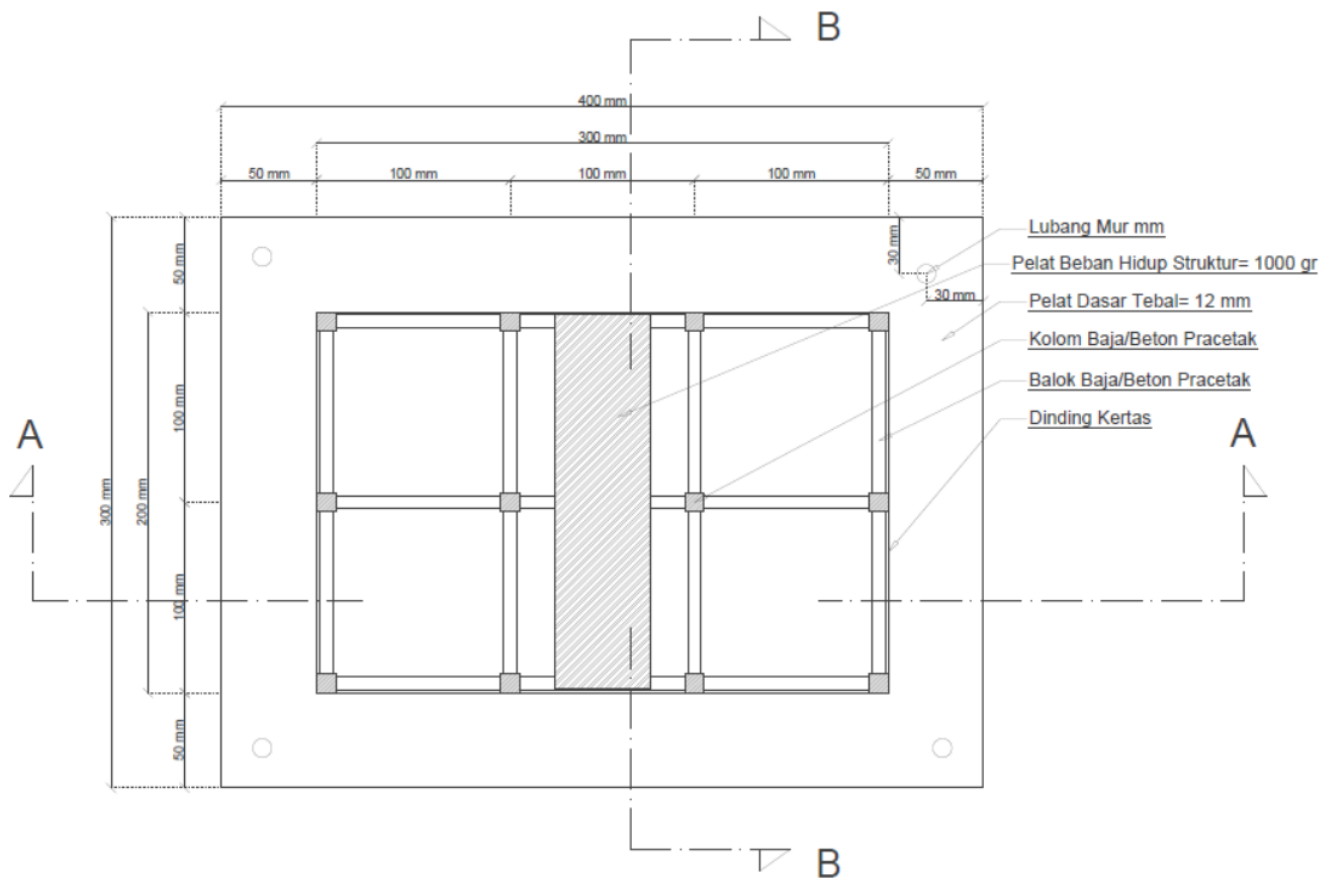
Asep Sukmayadi, S.IP., M.Si

NIP. 197206062006041001

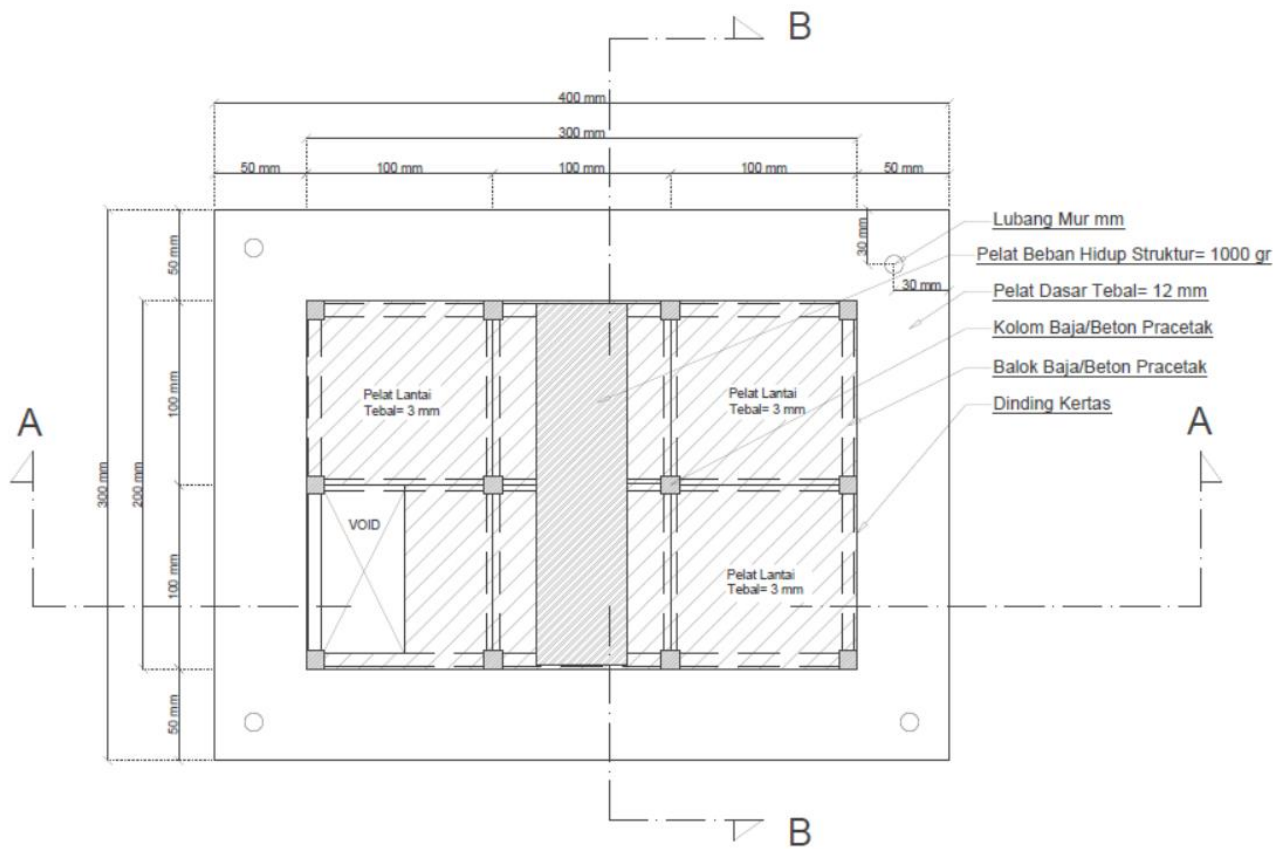
LAMPIRAN 3: GAMBAR-GAMBAR



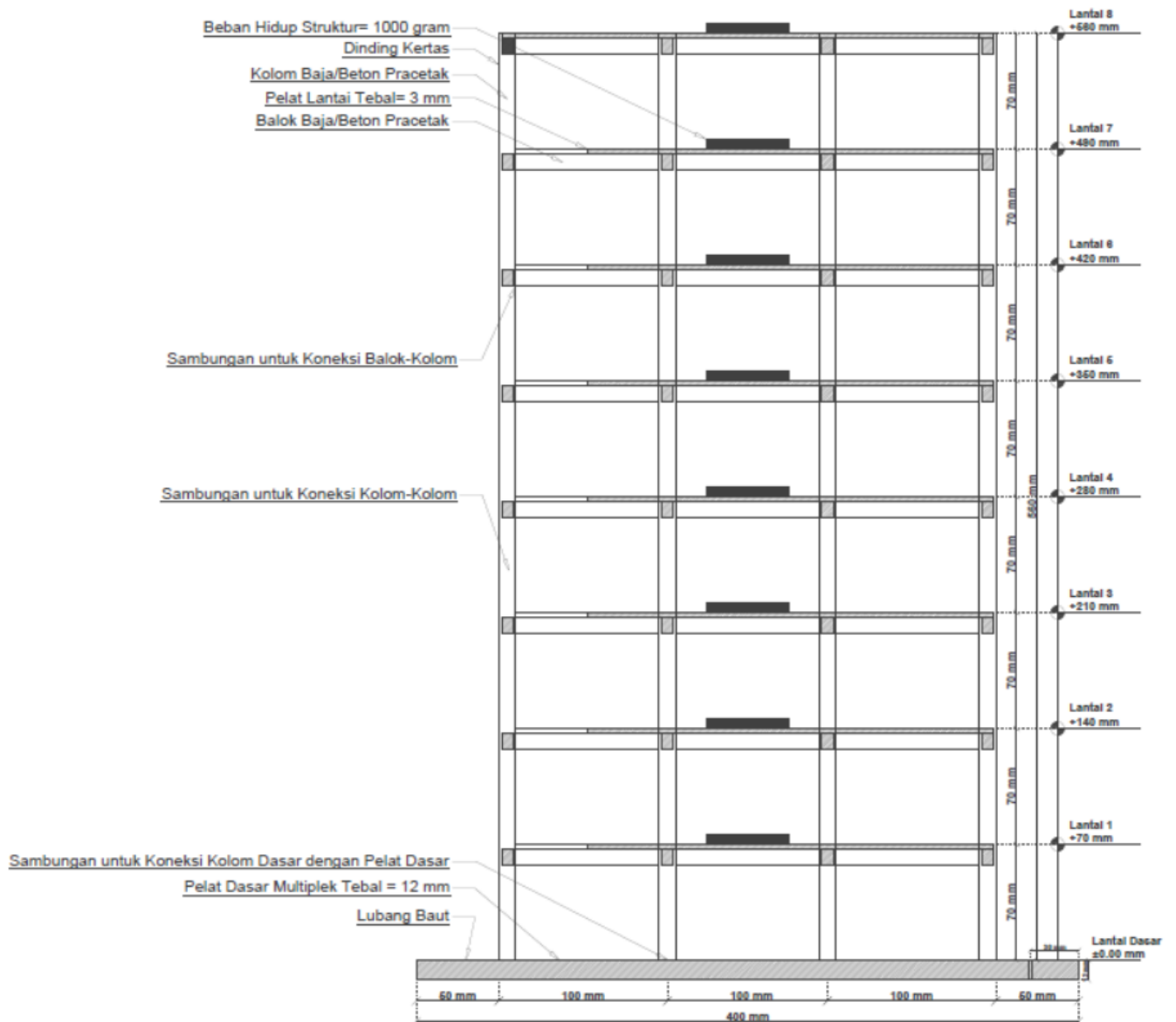
GAMBAR 1 – PERSPEKTIF MODEL BANGUNAN GEDUNG 8 LANTAI DARI BAJA/BETON PRACETAK



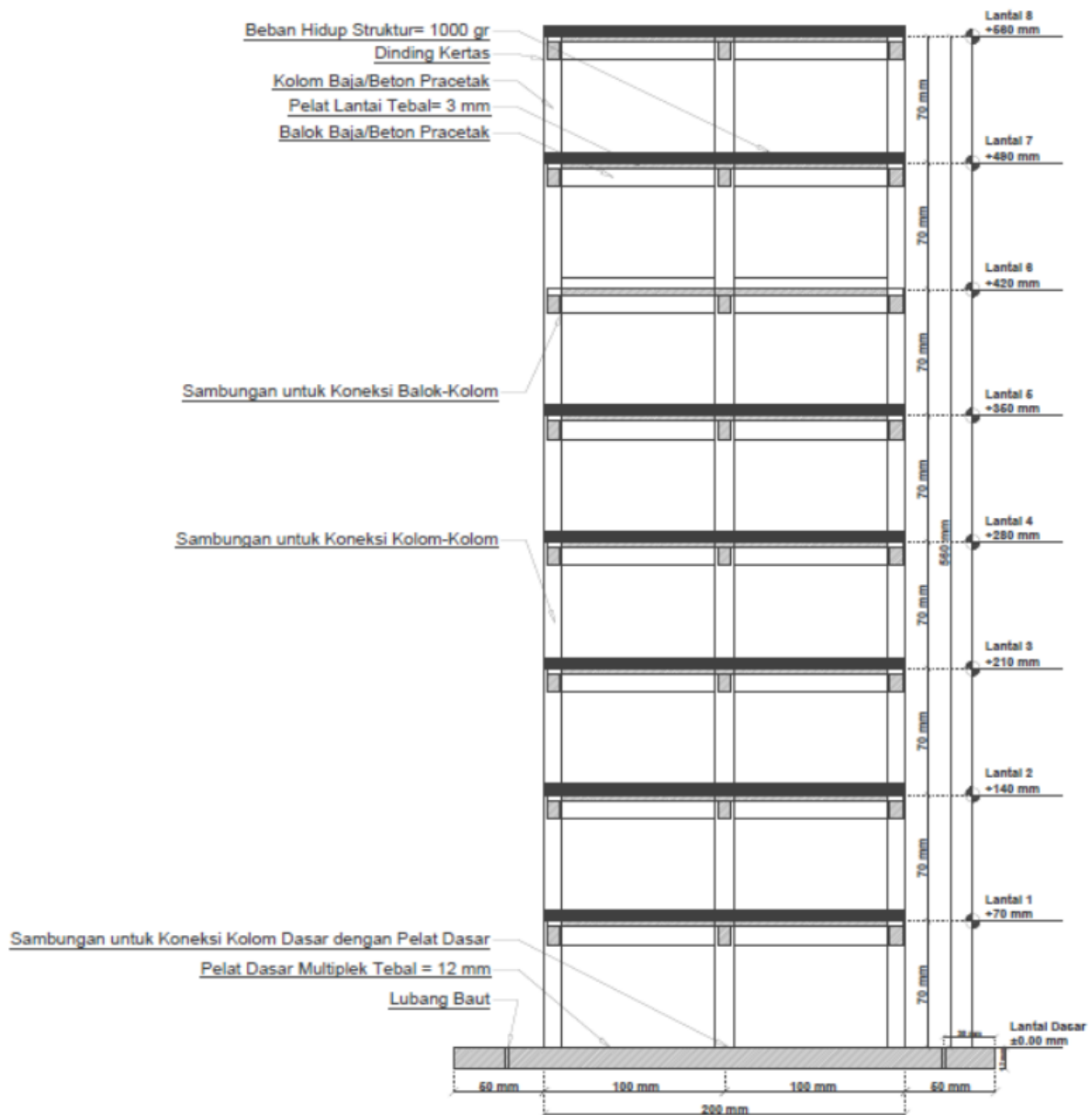
GAMBAR 2 – DENAH BALOK MODEL BANGUNAN GEDUNG 8 LANTAI DARI BAJA/BETON PRACETAK



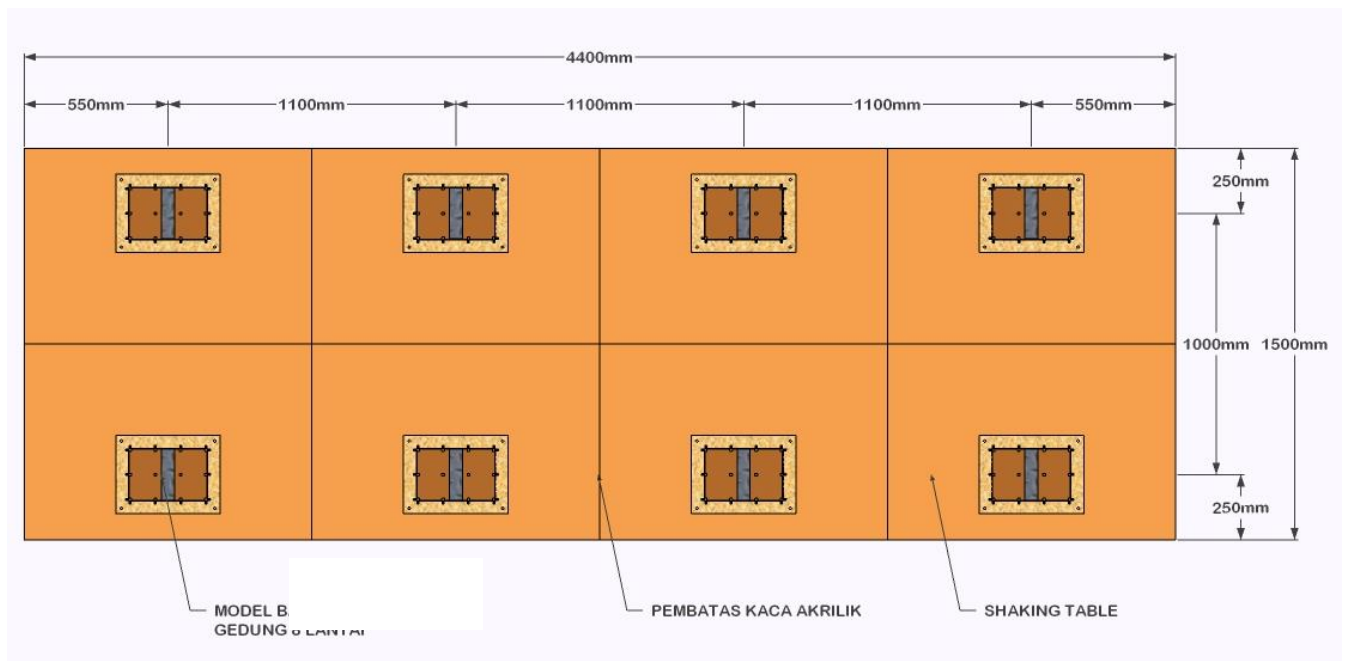
GAMBAR 3 – DENAH LANTAI MODEL BANGUNAN GEDUNG 8 LANTAI DARI BAJA/BETON PRACETAK



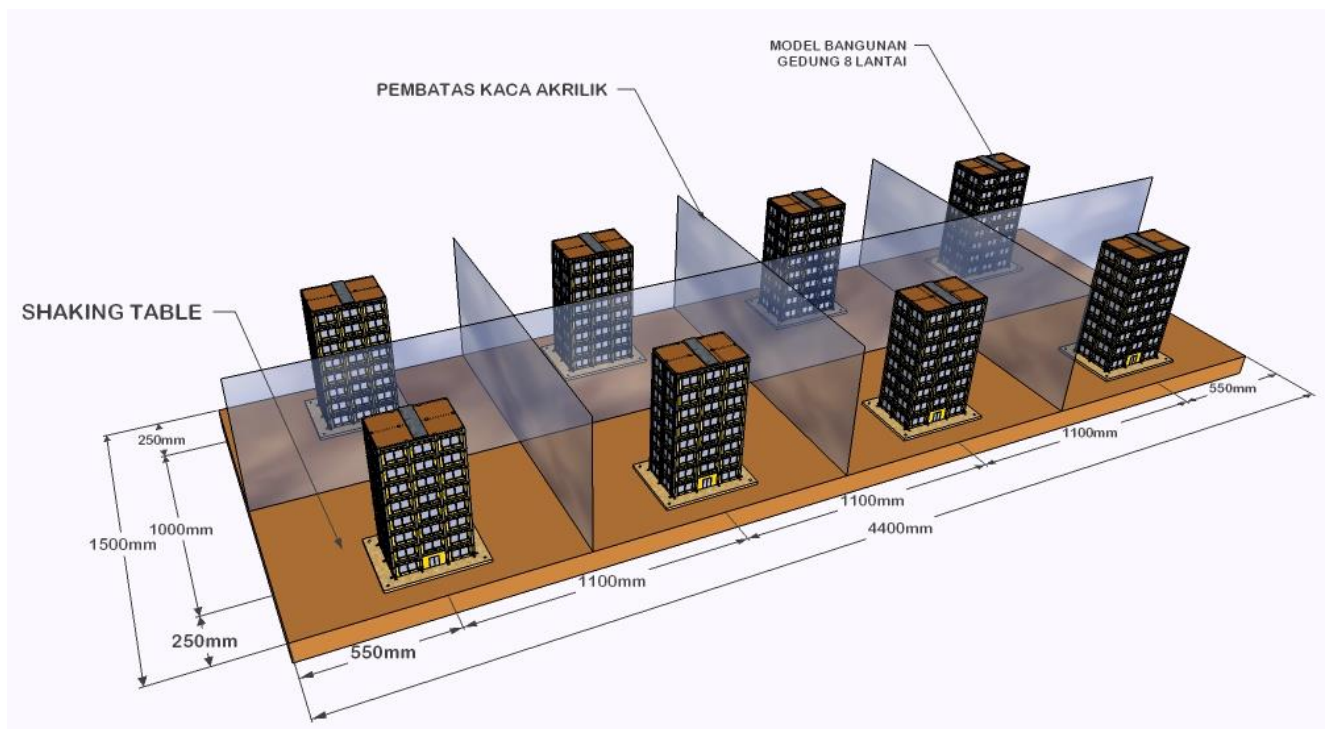
**GAMBAR 4 – POTONGAN MEMANJANG (A-A) MODEL BANGUNAN GEDUNG 8
LANTAI DARI BAJA/BETON PRACETAK**



GAMBAR 5 – POTONGAN MEMENDEK (B-B) MODEL BANGUNAN GEDUNG 8 LANTAI DARI BAJA/BETON BERTULANG



GAMBAR 6 – DENAH SETUP PENGUJIAN MODEL BANGUNAN GEDUNG 8 LANTAI DENGAN *SHAKING TABLE*



GAMBAR 7 – PERSPEKTIF SETUP PENGUJIAN MODEL BANGUNAN GEDUNG 8 LANTAI DENGAN *SHAKING TABLE*



TIM PENYUSUN PANDUAN KBGI XIII TAHUN 2022

1. Prof. Tavio, S.T., M.T., Ph.D. (Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya)
2. Dr. Anis Rosyidah, S.ST., M.T. (Politeknik Negeri Jakarta)
3. Dr. Ir. Sigit Darmawan (Institut Teknologi Bandung)
4. Dr. Widodo Kushartomo, S.Si., M.Si. (Universitas Tarumanagara, Jakarta)

TIM PENDESAIN PANDUAN KBGI XIII TAHUN 2022

1. *Editor* : Dr. Ir. Henny Wiyanto, M.T.
2. *Cover and Logo Designers* : Maitri Widya Mutiara, S.Ds, M.M.,
Apriliana Kurnia Putri
Bulan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI



UNTAR
Universitas Tarumanagara