



Kompetisi Jembatan Teknik Sipil ITN Malang Undang Pakar Praktisi dan Akademisi

Finalis Bridge Design Competition (BDC), Ecive, National Civil Fest 2024, ITN Malang datang dari berbagai universitas. (Foto: HMS)

Malang, ITN.AC.ID – Jembatan merupakan suatu konstruksi pelengkap dalam sistem transportasi jalan. Bagi mahasiswa teknik sipil pastinya sangat akrab dengan konstruksi jembatan. Mendesain jembatan inilah yang lombakan dalam *Bridge Design Competition (BDC)*, *Education of Civil Engineering (Ecive)*, pada gelaran *National Civil Fest 2024*, Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil (HMS), Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang).

Sebanyak 5 tim mahasiswa teknik sipil dari berbagai kampus adu kebolehan presentasi di depan juri, di Kampus 1 ITN Malang, Sabtu (15/06/2024). Mengusung tema “Iconic, Optimum, and Efficient Bridge Design with Modern Innovation for Sustainable Development”. BDC diharapkan menjadi wadah mahasiswa untuk merancang jembatan yang ikonik, optimum, serta efisien untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan.

Sebagai tim juri adalah dari pakar praktisi dan akademisi.

Yakni, Ainul Mustafid, dari PT Hutama Karya Infrastruktur (HKI), dan Ir. Hadi Surya Wibawanto Sunarwadi, ST., MT., IPP dosen Teknik Sipil S-1 ITN Malang.

Ainul Mustafid mengatakan, sejauh penilaiannya secara keseluruhan tim BDC cukup baik dalam menyampaikan presentasi. Menurutnya dalam kompetisi mahasiswa harus melek dengan metode pelaksanaan, dan penerapannya. “Kalau di kampus yang diajarkan teori, padahal praktek di lapangan sangat diperlukan. Disini mereka menemukan masalah yang harus mereka pecahkan. Secara *overall* untuk penyajian presentasi hari ini sudah cukup bagus,” katanya.

Baca Juga : [National Civil Fest 2024 Ajang Mahasiswa Sipil Berinovasi dan Mengembangkan Keorganisasian](#)

Sebagai praktisi Afid panggilan akrab Ainul Mustafid memberi saran bagi tim mahasiswa yang ingin ikut kompetisi khususnya desain jembatan untuk memperhatikan beberapa hal. Seperti, memilih model dan jenis jembatan harus melalui kajian terhadap pemahaman lokasi jembatan yang dimodelkan. Termasuk menganalisa secara detail struktur bawah dan atas, serta dampak dari desain.



Tim juri Bridge Design Competition (BDC), National Civil Fest 2024, ITN Malang. Ainul Mustafid, dari PT Hutama Karya Infrastruktur (HKI) (tengah), bersama Ir. Hadi Surya Wibawanto Sunarwadi, ST., MT., IPP dosen Teknik Sipil S-1 ITN Malang (kiri), dan panitia. (Foto: HMS)

"Yang terpenting dan harus diperhatikan di awal adalah metode pelaksanaan, karena akan berujung pada keseluruhan pemilihan analisa. Dari konsep pemilihan desain, pemahaman terhadap situasi, dan pelaksanaanya juga harus jelas," ungkapnya.

Ir. Hadi Surya Wibawanto Sunarwadi, ST., MT., IPP., dosen Teknik Sipil S-1 ITN Malang sebagai pakar akademisi menambahkan, lomba BDC menjadi simulasi nyata perencanaan jembatan. Di sini juri tidak hanya menilai, namun juga terjadi diskusi komprehensif (luas, menyeluruh, teliti dan meliputi banyak hal) dengan peserta. Sebagai tim juri mereka tidak hanya menuntut dan mengoreksi hasil kerja dan karya peserta lomba. Tim juri berharap munculnya ide-ide inovatif dari segi analisis atau justifikasi teknis terkait teori, visibilitas

metode konstruksi di lapangan, dan kendala yang mungkin dihadapi.

“Kami selaku tim juri sangat puas terhadap karya seluruh tim. Untuk menjadi pemenang dalam kompetisi kami mengharapkan tim tidak hanya mampu menguasai teori, namun juga mampu menguasai metode kerja serta peka terhadap Kesehatan Keselamatan Kerja (K3), dan dampak lingkungannya,” harap Hadi yang juga memberi apresiasi kepada dosen pembimbing dari masing-masing tim.

Salah satu tim yang lolos final BDC adalah Tim Gama Vincent dari Universitas Gadjah Mada (UGM) dengan anggota Roy Rinatza Zain, Ghulam Ruchdin, dan Vinsensius Ivan Raditya. Mereka membuat jembatan yang diberi nama Widya Kerta, yang bermakna jembatan yang menghubungkan ilmu pengetahuan dan kebaikan antar warga. Tipe jembatannya adalah truss (jembatan rangka batang), terdiri dari struktur atas, bawah, dan tengah.

Vinsensius Ivan Raditya atau akrab disapa Radit mengatakan, inovasi jembatannya terbagi tiga, struktural, metode konstruksi, dan metode perawatan. Struktural menggunakan aplikasi sambungan baut dan las, untuk efisiensi biaya dan waktu. Sambungan titik menggunakan Metode Elemen Hingga merupakan salah satu metode numerik. Serta metode sliding dimana secara metode konstruksi belum umum digunakan di Indonesia. Untuk Metode perawatan salah satu inovasi yang ditonjolkan ada pada bagian sensor-sensor struktural. Dimana menurutnya banyak orang yang tidak memiliki data harga sensor.

Baca juga : [National Civil Fest 2024 Ajang Mahasiswa Sipil Berinovasi dan Mengembangkan Keorganisasian](#)

“Kebetulan dosen pembimbing kami punya data tersebut, sehingga kami dapat harga spesifikasi sensor. Jadi tidak asal menaruh sensor, tapi sesuai konstruksi dan tempat yang tepat. Dengan adanya sensor performa jembatan bisa dipantau secara *real time*. Sehingga dengan metode ini kami mengefisienkan harga sensor menjadi 2,4 persen dari total harga jembatan 26,7

Miliar,” jelasnya. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)



National Civil Fest 2024 Ajang Mahasiswa Sipil Berinovasi dan Mengembangkan Keorganisasian

*Himpunan Mahasiswa Sipil (HMS), Teknik Sipil S-1 ITN Malang
sukses menggelar National Civil Fest 2024. (Foto: HMS)*

Malang, [ITN.AC.ID](https://itn.ac.id) – Himpunan Mahasiswa Sipil (HMS) Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang) menggelar berbagai kompetisi pada ajang National Civil Fest 2024. Setidaknya ada tiga kegiatan besar yang diusung. Yakni, Dies Natalis Teknik Sipil, Glam Vaganza, dan Education of Civil Engineering (Ecive).

Gunawan Julianto, ketua pelaksana mengatakan, rangkaian Dies Natalis ke-55 Teknik Sipil S-1 ITN Malang, Himpunan Mahasiswa Sipil mengadakan kuliah tamu yang dihadiri oleh alumni, sivitas Teknik Sipil S-1 ITN Malang, dan purna dosen. Sementara untuk Glam Vaganza, panitia menyelenggarakan mobile legend competition, dan badminton untuk internal mahasiswa

teknik sipil.

Sedangkan Ecive merupakan perlombaan tingkat nasional skala akademik. Ecive 2024 melombakan tiga bidang, yakni *Balsa Bridge Competition* (BBC) untuk tingkat SMA/SMK sederajat, sementara *Bridge Design Competition* (BDC) dan Lomba Kuat Tekan Beton (LKTb) diperuntukkan untuk mahasiswa. Final day dari ketiga kompetisi dilaksanakan secara serempak di Kampus 1 ITN Malang pada Sabtu (15/06/2024) lalu.

“Tujuan kompetisi untuk meningkatkan sumber daya manusia terutama pelajar dan mahasiswa. Di sini peserta dapat menerapkan ilmu yang didapat, menyalurkan ide, dan berinovasi sesuai dengan bidang lomba,” kata Gunawan.

Baca juga : [Dies Natalis Teknik Sipil S-1, Rektor Berharap Teknik Sipil Semakin Cepat dalam Melangkah](#)

Kegiatan National Civil Fest 2024 sekaligus sebagai sarana untuk mengenalkan Teknik Sipil S-1 ITN Malang ke kalangan siswa SMK/SMA, mengeratkan hubungan mahasiswa Teknik Sipil ITN Malang dengan mahasiswa teknik sipil kampus lain, dan sarana mengembangkan diri bagi anggota kepanitiaan.

“Kegiatan ini merupakan program kerja tahunan bagi HMS. Sengaja kami gabung kegiatannya untuk melatih kepanitiaan, karena kebanyakan panitianya dari mahasiswa angkatan 2022-2023. Secara tidak langsung melatih keorganisasian dan pemahaman terhadap organisasi bagi mahasiswa,” imbuhnya.



Akl Kamali Hidayat, BIM Officer PT Hutama Karya Infrastruktur (HKI) saat memberikan kuliah tamu bertema “Digitalisasi Konstruksi” di ITN Malang. (Foto: Yanuar/Humas ITN Malang)

Grivandi Umbu, sekretaris pelaksana menambahkan, *Balsa Bridge Competition* (BBC) untuk tingkat SMA/SMK menandingkan 5 tim yang lolos finalis dari 35 tim yang mendaftar. Pendaftar sebelumnya membuat prototype jembatan dan membuat video perakitan. Setelah menyelesaikan pembuatan jembatan, prototype dikirimkan ke panitia di Kampus 1 ITN Malang.

“Untuk BBC pendaftar ada yang dari Bandung, Semarang. Sistem perlombaan merakit jembatan dari kayu balsa. Tiap tim ditempatkan di *site* (arena) perlombaan masing-masing untuk merakit jembatan sesuai waktu yang ditentukan. Setelah perakitan, jembatannya langsung diuji,” jelasnya.

Untuk Lomba Kuat Tekan Beton (LKTB) diikuti 10 finalis dari 25 tim yang mendaftar. Pada *final day* masing-masing tim akan melakukan presentasi. Begitupun pada *Bridge Design*

Competition (BDC), hanya saja pada BDC dari 30 tim yang mendaftar hanya diambil 5 finalis.

“LKTb dan BDC pada final *day* hanya presentasi dari proposal yang dibuat. Untuk LKTb sebelumnya peserta sudah mengirimkan dua benda uji berbentuk silinder dengan berdiameter 15 cm dan tinggi 30 cm, sudah melewati *testing day*, dan terakhir presentasi,” kata Grivandi.

Menyemarakkan National Civil Fest 2024, HMS juga bekerja sama dengan Prodi Teknik Sipil S-1 ITN Malang menyelenggarakan kuliah tamu dengan menghadirkan dua narasumber. Yakni Achmad Farikhin, S.Si., Technical Sales Manager East Area, PT Kimia Konstruksi Indonesia, Consol yang menyampaikan materi “Teknologi Kimia Konstruksi”, dan Akl Kamali Hidayat, BIM Officer PT Hutama Karya Infrastruktur (HKI) dengan tema “Digitalisasi Konstruksi”.

Baca juga : [Kuliah di Teknik Mesin S-1 Bisa Bantu Identifikasi dan Analisa Kegagalan Melalui Forensik Material](#)

“Sebelumnya kami juga mengadakan *workshop* dengan tema *Self Development with Building Information Modeling* untuk pembelajaran autodesk revit. *Workshop* ini sangat cocok untuk pemula, karena diajarkan *step by step* oleh ahlinya,” imbuhnya. *Workshop* menghadirkan Yuli Kurniawan Engineer PT Andaruka KJ, Irvan Zamawi BIM Engineer PT PP, dan Cealvin Iriyanto R. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)