



Bawa Abu Ampas Tebu dan Fly Ash, Spectra Xena Masuk Finalis Civil National Expo 2023 Universitas Tarumanagara

Tim Spectra Xena Teknik Sipil ITN Malang. Kika: Ray Bara, dan Ricky Indra Sapta, dan Iim Eka Setyawan. (Foto: Istimewa)

Malang, [ITN.AC.ID](https://itn.ac.id) – Tiga mahasiswa Teknik Sipil S-1, Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang masuk nominasi tujuh besar Lomba Beton Nasional ke-27, Civil National Expo (CNE) 2023, Universitas Tarumanagara (Untar). Event tingkat nasional ini dihelat oleh Ikatan Mahasiswa Sipil Universitas Tarumanagara (IMASTA), pada pertengahan Mei 2023 lalu.

Tergabung dalam Tim Spectra Xena mereka adalah Iim Eka Setyawan (ketua tim, angkatan 2020), Ray Bara (angkatan 2021), dan Ricky Indra Sapta (angkatan 2021). Ketiganya mendapat tantangan membuat beton mutu tinggi sesuai tema *High Strength Concrete with Less Cement*. Kompetisi tersebut untuk membangkitkan antusiasme mahasiswa teknik sipil dalam pembangunan yang berkelanjutan di Indonesia.

Spectra Teknik Sipil S-1 ITN Malang pada kompetisi kali ini mengirimkan dua tim, namun yang masuk final hanya satu. Animo mengikuti kompetisi ketekniksipilan tak lepas dari support

Spectra yang memfasilitasi mahasiswa teknik sipil. Dimana segala jenis pendaftaran dan keperluan kompetisi dibantu oleh Bidang Spectra dibawah naungan Himpunan Mahasiswa Sipil (HMS) ITN Malang.

Baca juga : [Awalnya Iseng Daftar Lomba, Tim Spectra Wibowo Masuk 5 Besar Kompetisi Bangunan Tahan Gempa](#)

“Sangat terbantu dengan Spectra, jadi kami bisa fokus untuk mempersiapkan kompetisi. Untuk pengumuman lolos finalis April kemarin, dan finalnya Mei. Finalis hanya diambil 7 tim dari 34 tim yang mendaftar,” ujar Iim Eka Setyawan, ketua tim.

Tim Spectra Xena berkompetisi dengan total 34 tim dari seluruh Indonesia. Seperti, Universitas Sebelas Maret, Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Diponegoro, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Universitas Jember, Universitas Pembangunan Surakarta, Institut Teknologi Bandung (ITB), Universitas Diponegoro, dan lain-lain. Sementara pada babak final mereka harus berhadapan dengan Universitas Sebelas Maret (tiga tim), Universitas Tunas Pembangunan Surakarta, Universitas Negeri Yogyakarta, dan Universitas Tarumanagara.



Tim Spectra Xena Teknik Sipil ITN Malang masuk finalis Civil National Expo 2023 di Universitas Tarumanagara. (Foto: Istimewa)

Tim Spectra Xena membuat benda uji berupa tiga beton berbentuk silinder berdiameter 10 cm, dan tinggi 20 cm. Spectra Xena hanya butuh dua kali trial untuk menghasilkan beton sesuai dengan spesifikasi yang dituangkan dalam proposal. Beton mutu tinggi Spectra Xena memanfaatkan abu ampas tebu, dan fly ash (abu terbang) sebagai bahan pengurangan penggunaan semen. Fly ash merupakan limbah padat yang dihasilkan dari pembakaran batu bara pada pembangkit tenaga listrik.

Menurut Ricky Indra Sapta, alasan menggunakan abu ampas tebu sendiri karena abu ampas tebu merupakan limbah dari ampas tebu yang dibakar. Limbah abu ampas tebu jumlahnya terus bertambah, dan menumpuk. "Limbah abu ampas tebu kurang dimanfaatkan. Padahal abu ampas tebu sendiri mengandung silika sebesar 68.57 persen. Dengan silika sebesar ini membuat abu ampas tebu

sendiri dapat dikatakan memiliki sifat pozzolan seperti semen,” jelasnya.

Baca juga : [Angkat Pentingnya K3 Industri, Teknik Lingkungan Datangkan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang](#)

Meskipun awalnya Spectra Xena sedikit terkendala dalam pembuatan mix design untuk mendapatkan mutu beton yang tinggi. Namun setelah diuji, benda ujinya ternyata memiliki mutu kuat tekan mencapai angka 737 kg/cm² atau setara dengan 93 MPa. Hasil ini menjadi kuat tekan beton mereka terkuat nomor dua dibandingkan dengan semua peserta.

“Sebenarnya secara material kami tidak kalah, namun mungkin panitia punya pertimbangan sendiri dalam menentukan nilai. Dalam kompetisi memang targetnya juara, tapi yang tidak kalah penting adalah bagaimana kami menjalani proses, sehingga pengalaman dan pengetahuan kami semakin bertambah,” tandasnya. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)