



Wisudawan Terbaik Teknik Sipil Teliti Mortar dari Fly Ash dan Abu Ampas Tebu

Indityo Wibowo Aji, lulusan terbaik Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP), ITN Malang. (Foto: Yanuar/Humas ITN Malang)

Malang, ITN.AC.ID – Perkembangan pembangunan dalam bidang konstruksi secara otomatis meningkatkan kebutuhan akan penggunaan bahan bangunan, salah satunya adalah mortar. Mortar merupakan istilah yang digunakan untuk merujuk pada campuran semen, pasir, dan air. Seiring perkembangan teknologi, mortar kini dibuat dalam bentuk instan untuk mempercepat proses pengerjaan bangunan.

Indityo Wibowo Aji, lulusan terbaik Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP), Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang) berinovasi menambahkan fly ash dan abu ampas tebu ke dalam mortar sehingga tidak sepenuhnya menggunakan semen sebagai pengikat.

Baca juga : [3 Tim Spectra Teknik Sipil ITN Malang Masuk Babak Final 10 Besar Lomba Kuat Tekan Beton Petra](#)

Dalam skripsinya ia mengangkat judul *Pengaruh Penggunaan Fly Ash dan Abu Ampas Tebu Terhadap Sifat Mekanik Mortar*

Geopolimer. Mortar geopolimer adalah mortar dengan bahan pengikat yang sepenuhnya tidak menggunakan semen sebagai pengikat, tetapi menggunakan fly ash dan abu ampas tebu. Kandungan silika dan alumina pada fly ash sangat tinggi sebagai prekursor dan larutan alkali aktivator sebagai pelarut pada proses polimerisasi.



Indityo Wibowo Aji sedang melakukan proses oven mortar geopolimer di laboratorium Teknik Sipil S-1 ITN Malang. (Foto: Istimewa)

“Mortar biasanya sebagai perekat untuk memasang bahan-bahan untuk dinding agar saling menempel. Selain dinding juga bisa untuk paving/lantai. Bedanya pada kekerasan agregatnya,” ujar Indityo.

Menurut Indityo, geopolimer merupakan pengembangan baru dalam dunia beton karena bahan yang digunakan dapat menjadi

alternatif nyata untuk Semen Portland (PC) tradisional dalam produksi beton dan mortar.

Penelitian ini merupakan salah satu dari berbagai jenis variasi yang akan diteliti terhadap mortar geopolimer dengan tinjauan pengaruh dari prekursor berupa abu ampas tebu dan fly ash sebagai pengganti semen dengan alkali aktivator berupa Na_2SiO_3 serta NaOH . Selain itu, berdasarkan berbagai jurnal terkait ditetapkan bahwa nilai konsentrasi NaOH yang digunakan pada penelitian ini sebesar 10 M.

Baca juga : [Bawa Abu Ampas Tebu dan Fly Ash, Spectra Xena Masuk Finalis Civil National Expo 2023 Universitas Tarumanagara](#)

“Awalnya, rencana penelitian membuat mortar adalah untuk dinding. Namun setelah hasil akhir diuji ternyata mortar bisa untuk paving. Penelitian ini memang untuk mengetahui seberapa besar kekuatan dan keefektifan mortar. Harapannya bisa dikembangkan agar bahannya lebih ekonomis,” imbuh peraih IPK 3,62 pada wisuda ke-70 ITN Malang. Pada penelitiannya, pria asal Bogor ini dibimbing oleh Ir. Ester Priskasari, MT., dan Vega Aditama, ST., MT. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)