

ABSTRAK

Fiona Situmorang, 4192540006 (2023). Analisa Pengaruh Karakterisasi Campuran Abu Kulit Durian Dan Serat Bambu Terhadap Kuat Tekan Beton.

Beton merupakan bahan konstruksi yang umum digunakan dalam desain bangunan. Di Indonesia perkembangan infrastruktur semakin pesat sehingga dapat menyebabkan terjadinya kekurangan bahan-bahan pembuatan beton yang berasal dari sumber daya alam maka inovasi dalam pembuatan beton perlu terus dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh abu kulit durian dan serat bambu terhadap kuat tekan dan daya serap air pada beton. Pembuatan benda uji beton berbentuk kubus ukuran 15cmx15cmx15cm dengan tiga variasi komposisi beton yaitu beton normal, beton dengan campuran abu kulit durian 9% dan 12% terhadap berat semen dan beton dengan campuran abu kulit durian 9% dan 12% ditambahkan 0,6% serat bambu terhadap berat semen pada umur 28 hari dan panjang serat bambu ± 5 cm. Hasil uji kuat tekan pada beton dengan campuran abu kulit durian berturut-turut sebesar 6,84 MPa dan 9,04 MPa dengan daya serap air sebesar 0,47% dan 0,50%. Pada beton dengan campuran abu kulit durian dan serat bambu berturut-turut sebesar 9,66 MPa dan 8,32 MPa dengan daya serap air sebesar 0,56% dan 0,64%. Sementara pada beton normal nilai kuat tekannya sebesar 19,62 MPa dengan daya serap air sebesar 0,43%. Abu kulit durian dan serat mampu mempengaruhi kekuatan tekan beton, dimana semakin banyak abu kulit durian yang ditambahkan maka semakin besar nilai kuat tekannya namun kuat tekan yang diperoleh tidak mencapai kuat tekan pada beton normal. Dan pada beton yang menggunakan serat bambu nilai kuat tekan yang dihasilkan lebih besar dari beton dengan campuran abu kulit durian. Oleh karena itu, penelitian ini menyarankan untuk lebih memperhatikan proses pencampuran bahan pembuatan beton agar terdistribusi dengan merata.

Kata Kunci: Beton, Abu kulit durian, Serat bambu, Daya serap air, Kuat tekan, SEM EDX.



ABSTRACT

Fiona Situmorang, 4192540006 (2023). Analysis of the Effect of Characteristics of a Mixture of Durian Peel Ash and Bamboo Fiber on the Compressive Strength of Concrete.

Concrete is a construction material that is commonly used in building design. In Indonesia, infrastructure development is increasingly rapid, which can lead to shortages of concrete-making materials originating from natural resources, so innovation in making concrete needs to continue to be developed. This research aims to determine how much influence durian skin ash and bamboo fiber have on the compressive strength and water absorption capacity of concrete. Making concrete specimens in the form of cubes measuring 15cmx15cmx15cm with three variations of concrete composition, namely normal concrete, concrete with a mixture of 9% and 12% durian skin ash by weight of cement and concrete with a mixture of 9% and 12% durian skin ash added with 0.6% bamboo fiber on cement weight at 28 days and bamboo fiber length \pm 5 cm. The compressive strength test results for concrete mixed with durian skin ash were 6.84 MPa and 9.04 MPa respectively with a water absorption capacity of 0.47% and 0.50%. In concrete with a mixture of durian peel ash and bamboo fiber, respectively, it is 9.66 MPa and 8.32 MPa with a water absorption capacity of 0.56% and 0.64%. Meanwhile, normal concrete has a compressive strength value of 19.62 MPa with a water absorption capacity of 0.43%. Durian skin ash and fiber are able to influence the compressive strength of concrete, where the more durian skin ash is added, the greater the compressive strength value, but the compressive strength obtained does not reach the compressive strength of normal concrete. And in concrete that uses bamboo fiber, the resulting compressive strength value is greater than concrete mixed with durian skin ash. Therefore, this research suggests paying more attention to the process of mixing the ingredients for making concrete so that they are distributed evenly.

Keywords: Concrete, Durian skin ash, Bamboo fiber, Water absorption, Compressive strength, SEM EDX.