

## **Pengaruh Penambahan Abu Ampas Tebu dengan Variasi Ukuran Sebagai *Filler* pada Karakteristik Sifat Fisis dan Mekanis Batako**

### **Abstrak**

Batako merupakan material yang dapat diperkuat dengan memanfaatkan bahan-bahan alam. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penambahan abu ampas tebu (AAT) pada batako terhadap sifat fisis dan mekanis. Ampas tebu terlebih dahulu dibakar menggunakan drum pada suhu  $\pm 320^{\circ}\text{C}$  selama 1 jam. Kemudian AAT diayak menggunakan ayakan *mesh* 20-50 dan *mesh* 100-150. Hasil karakterisasi kandungan silika didapat sebesar 30%. Berdasarkan variasi penambahan ukuran partikel AAT yaitu dengan ukuran ayakan 20 *mesh* (0,84 mm) tertahan di ayakan 50 *mesh* (0,29 mm), dan ayakan 100 *mesh* (0,14 mm) tertahan diayakan 150 *mesh* (0,10 mm) diperoleh daya serap air tertinggi pada batako tanpa penambahan AAT sebesar 10,60% dan daya serap air terendah diperoleh pada batako dengan variasi ukuran AAT 150 *mesh* sebesar 7,68%. Seiring ditambahkannya AAT dapat menurunkan daya serap air batako. Nilai densitas mengalami kenaikan seiring ditambahkannya AAT. Variasi ukuran AAT 150 *mesh* memiliki nilai densitas, kuat tekan, dan kuat patah tertinggi sebesar 2079,99  $\text{kg/m}^3$ , 6,448 MPa, dan 1,372 MPa. Secara umum, batako dengan penambahan AAT sebagai *filler* mengalami perbaikan kualitas (sifat fisis dan mekanis) jika dibandingkan dengan batako tanpa AAT. Semua variasi yang dilakukan memenuhi SNI 03-0349-1989 dengan mutu II-III yaitu dapat digunakan sebagai dinding penyekat bangunan.

Kata kunci: batako, sifat fisis, sifat mekanis, abu ampas tebu.

***The Effect of Adding Sugarcane Bagasse Ash With Variation Size as Filler on Physical Properties and Mechanical Properties of Brick***

***Abstract***

*Batako is a material that can be strengthened by utilizing natural materials. This study aims to see the effect of adding bagasse ash (AAT) to bricks on physical and mechanical properties. The bagasse is first burned using a drum at a temperature of  $\pm 320$  for 1 hour. Then the AAT was sieved using a 50 mesh and 100 mesh. The results of the characterization of silica content were obtained at 30%. Based on variations in the addition of AAT particle size, namely with a sieve size of 20 mesh (0,84 mm) retained on a 50 mesh (0,29 mm), and a 100 mesh (0,14 mm) sieve retained on a 150 mesh (0,10 mm) sieve the highest water absorption capacity was obtained for bricks without AAT addition of 10,60% and the lowest water absorption was obtained for bricks with AAT 150 mesh of 7,68%. As the addition of AAT can reduce the water absorption of bricks. This is inversely proportional to the density value obtained where, as AAT is added, the density value increases. The size variation of AAT 150 mesh has the highest density, compressive strength and fracture strength values of 2079,99 kg/m<sup>3</sup>, 6,448 MPa and 1,372 MPa. In general, bricks with the addition of AAT as a filler experience improved quality (physical and mechanical properties) when compared to bricks without AAT. All variations carried out comply with SNI 03-0349-1989 with II-III quality, namely they can be used as building insulation walls.*

*Keywords: brick, physical properties, mechanical properties, bagasse ash*