

ABSTRACT

The study was conducted to determine the characteristics of the brick's compressive strength and water absorption. The bricks are made by using industrial waste sugar mills bagasse ash added with cement as an adhesive and mixed with clay and water without combustion. Bricks without combustion is expected to be one of the solutions of environmental problems in particular to reduce air pollution.

This study was made at the traditional bricksproduction location of Bulotadaa Barat village, SipatanaSub-district. Created four different samples with the composition of the mixture, Sample A (clay 90% and cement 10%), sample B (clay 85%, cement 10% and bagasse ash 5%), sample C (80% clay, cement 10% and bagasse ash 10%) and sample D (75% clay, cement 10% and bagasse ash 15%). From each mixture were made 2 pieces of the specimen, in the form of 5 pieces given composition of mortar for compressive strength testing, and 3 pieces from each mixture for testing water absorption. The brick test is performed after 28 days old.

From the compressive strength test results obtained for samples A value is 37,19 kg/cm², for sample B is 41,425 kg/cm², for sample C is 36,981kg/cm² and for sample D is 34,524kg/cm². As for the absorption of water in the sample A obtained a value of 15,5%, sample B is 12,205%, sample C is 17,75% and sample D is 22,174%.

Keywords: bricks without combustion, bagasse ash, compressive strength, water absorption

INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik batu bata yaitu kuat tekan dan penyerapan air. Batu bata dibuat dengan memanfaatkan limbah industri pabrik gula yaitu abu ampas tebu yang ditambahkan semen sebagai perekat dan dicampur tanah liat dan air serta tanpa proses pembakaran. Bata tanpa bakar ini diharapkan menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah lingkungan khususnya untuk mengurangi polusi udara.

Penelitian ini dibuat pada lokasi pembuatan batu bata tradisional yang berada di kelurahan Bulotadaa Barat, kecamatan Sipatana. Dibuat empat macam sampel dengan komposisi campuran, Sampel A (tanah liat 90% semen 10%), sampel B (tanah liat 85% semen 10% abu ampas tebu 5%), sampel C (tanah liat 80% semen 10% abu ampas tebu 10%) dan sampel D (tanah liat 75% semen 10% dan abu ampas tebu 15%). Dari masing-masing campuran dibuatkan 2 buah benda uji yang berupa 5 buah susunan bata yang diberi mortar untuk pengujian kuat tekan dan 3 buah bata dari masing-masing campuran untuk pengujian penyerapan air. Pengujian ini dilakukan setelah bata berumur 28 hari.

Dari hasil pengujian kuat tekan di peroleh nilai untuk sampel A adalah $36,94 \text{ kg/cm}^2$, untuk sampel B adalah $41,131 \text{ kg/cm}^2$, untuk sampel C adalah $36,734 \text{ cm}^2$ dan untuk sampel D adalah $34,297 \text{ cm}^2$. Sedangkan untuk penyerapan air pada sampel A diperoleh nilai sebesar 15,5%, untuk sampel B sebesar 12,205%, untuk sampel C sebesar 17,75% dan untuk sampel D diperoleh nilai sebesar 22,174%.

Kata kunci : batu bata tanpa pembakaran, abu ampas tebu, kuat tekan, penyerapan air

-

