

Kajian Sifat Fisik dan Mekanik Bata Tidak Dibakar Terbuat dari Campuran Tanah Lempung Pasir Semen Air dan Serabut Kelapa 4 CM = Physical and Mechanical Properties Study of Unfired Bricks Made with Clay Sand Cement Water and Treated 4 CM Coir Mixture

Arfi Andika Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403378&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tersedianya serabut kelapa di Indonesia dalam jumlah yang besar dapat dimanfaatkan pada dunia konstruksi, salah satunya adalah batu bata sebagai material bangunan yang dapat di fungsikan secara struktur maupun non struktur. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian mengkaji sifat fisik dan mekanik batu bata tidak dibakar yang dicampur serabut kelapa. Sifat mekanik yang diuji antara lain adalah kuat tekan dan kuat lentur, kemudian sifat fisik yang diuji antara lain adalah susut, absorpsi, densitas, dan kadar air. Campuran bata adalah tanah lempung, pasir, semen, air, dan serabut kelapa. Serabut kelapa yang digunakan berukuran panjang 4 cm dan 2,5 cm, masing-masing panjang memiliki persentase serabut 2%, 4%, dan 6% dari massa semen. Kondisi penyimpanan bata dengan panjang serabut 4 cm adalah di dalam ruang, sementara bata dengan panjang serabut 2,5 cm adalah di ruang terbuka. Penggunaan serabut kelapa, menunjukkan bahwa bata dengan serabut kelapa lebih baik dibandingkan dengan bata tanpa serabut kelapa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa bata dengan panjang serabut 4 cm secara keseluruhan lebih baik dibandingkan bata dengan panjang serabut 2,5 cm. Persentase serabut kelapa paling optimal adalah 2%, baik pada bata dengan panjang serabut 4 cm maupun 2,5 cm.

ABSTRACT

In Indonesia coconut fibers (coir) are available in large numbers. In the construction world, one kind of building materials that benefit of this situation is brick. The bricks can be used as structural and non structural members. This study was conducted in order to assess the physical and mechanical properties of unfired bricks added by coconut fibers (coir). Mechanical properties were obtained by compressive and flexural test, then their physical properties such are shrinkage, absorption, density, and water content were also observed. Tests performed on a mixture of clay bricks, sand, cement, water, and coconut fibers. Coconut fibers were cut and grouped to length of 4 cm and 2,5 cm. Respectively those 2 fibers have a percentage of 2%, 4%, and 6% of the cement mass. Storage conditions of the brick with 4 cm long fibers are in the room, while the brick with fiber length of 2,5 cm is placed in open space with roof. The use of coconut fibers shows that mechanical behavior of the brick with coconut fibers was better than that of a brick without coconut fibers. The test results also showed that the bricks with 4 cm long fibers in general perform better than a brick reinforced with 2,5 cm fibers. Optimal percentage of coconut fibers addition is 4%, either in bricks reinforced with fibers with a length of 4 cm or 2.5 cm.