

Kajian karakteristik fisik dan mekanis bata campuran tanah lempung, semen, pasir dan serabut kelapa panjang 2,5 cm dengan variasi 2%, 4% dan 6% dari massa semen = Analysis of physical and mechanical of brick with composition clay, cement, sand, and 2.5 cm length of coconut fiber and variety of fiber; 2%, 4% and 6% from mass of cement

Ratna Susilawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20480613&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan meningkatnya konstruksi dan pengembangan bangunan di dunia konstruksi, kita perlu mencari alternatif bahan dengan kualitas yang lebih baik. Harga bahan sangat dipengaruhi oleh peningkatan persyaratan dan keberadaannya di alam telah menurun. Banyak orang melakukan review untuk mencari bahan alternatif dengan kualitas baik dan harga lebih efisien. Buat komposisi yang ideal dan tambahkan bahan lain seperti serat yang dapat digunakan untuk mendapatkan kualitas bahan bangunan yang lebih baik. Dalam penelitian ini difokuskan pada batu bata dengan komposisi 15% semen, 55% pasir, 30% tanah liat, 12,5% air, 2,5 cm serat kelapa yang diperlakukan (luar penyimpanan) sebagai tanda banch dan dengan 2,5 cm serat kelapa yang tidak diolah (dalam ruangan) penyimpanan) sebagai bata perbandingan. Persentase serat dari perangkat serat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0%, 2%, 4% dan 6% dari massa semen. Hasil tes kompresi bata optimal setelah 28 hari disimpan, dengan persen serat kelapa: 4% untuk keduanya, tanda banch dan bata perbandingan. Dengan hasil tes untuk tanda banch adalah 3,78 MPa, nilai ini 23,93% lebih tinggi dari batu bata dengan serat 0% (3,305 MPa). Dan hasil uji perbandingan bata adalah 5,305 MPa, 37,7% lebih tinggi dari komposisi dengan 0% serat kelapa. Standar uji kompresi bata menurut ASTM C67-a adalah 10,4 MPa.

Dalam modulus uji pecah untuk tanda banch dari bata, nilai rata-rata hasil tertinggi adalah 0,459 MPa dalam komposisi dengan 6% serat kelapa dan 28 hari penyimpanan. Nilainya 13,31% lebih tinggi dari batu bata dengan serat 0% (0,423 MPa). Sementara nilai modulus pecah tertinggi untuk bata perbandingan adalah 0,901 MPa pada batu bata dengan penambahan 2% serat kelapa dan 28 hari penyimpanan, nilai ini meningkat 53,05% dari batu bata dengan serat 0%. Nilai standar ruptur modulus menurut ASTM C67-a adalah 3,5 MPa.

Kelembaban dan suhu ruang penyimpanan batu bata memiliki pengaruh dalam kelembaban batu bata. Bata dengan kerendahan hati yang rendah memiliki lebih banyak pori di bagian dalam dan daripada memiliki kerapatan rendah. Dari hasil pengujian, serat kelapa dalam komposisi batu bata dapat meningkatkan kekuatan karakteristik batu bata.

.....

With the increasing construction and development of buildings in the construction world, we need to find alternative materials with better quality. Material prices are greatly affected by increased requirements and its presence in nature has decreased. Many people do a review to find alternative materials with good quality and more efficient prices. Create an ideal composition and add other materials such as fiber that can be used to get better quality building materials. In this study focused on bricks with a composition of 15% cement, 55% sand, 30% clay, 12.5% water, 2.5 cm coconut fiber which is treated (outside storage) as a sign of banch and with 2.5 cm fiber Unprocessed coconut (indoor) storage) as a comparison brick. The percentage of fiber

from the fiber device used in this study is 0%, 2%, 4% and 6% of the mass of cement.

Optimal brick compression results are stored after 28 days, with percent coconut fiber: 4% for both, banch marks and brick comparison. With the test result for the banch mark being 3.78 MPa, this value is 23.93% higher than bricks with 0% fiber (3.305 MPa). And the brick comparison test results are 5,305 MPa, 37.7% higher than the composition with 0% coconut fiber. The brick compression test standard according to ASTM C67-a is 10.4 MPa.

In the broken test modulus for banch marks from bricks, the highest average yield was 0.459 MPa in composition with 6% coconut fiber and 28 days of storage. The value is 13.31% higher than bricks with 0% fiber (0.423 MPa). While the highest breaking modulus value for comparison bricks is 0.901 MPa in bricks with the addition of 2% coconut fiber and 28 days of storage, this value increases 53.05% from bricks with 0% fiber. The standard value of the modulus rupture according to ASTM C67-a is 3.5 MPa.

The humidity and temperature of the brick storage room has an influence on the brick humidity. Bricks with low humidity have more pores on the inside and than have low density. From the test results, coconut fiber in brick composition can increase the strength of brick characteristics.