

PENINGKATAN PROPERTI HIDROFOBİK PADA *FIBER CEMENT BOARD* BERBASIS SERAT ALAM DENGAN METODE *COATING*

Nama Mahasiswa : 1. Frizky Septian Pramasta
2. Wulandari Kusuma Dewi
NIM : 1. 2031710020
2. 2031710060
Pembimbing : 1. Eka Lutfi Septiani, S.T., M.T.
2. Tri Eddy Susanto, S.T., M.T.

ABSTRAK

Perkembangan bisnis properti mengalami peningkatan yang tajam seiring dengan perkembangan ekonomi yang terjadi di Indonesia. Adanya perkembangan teknologi membuat banyak masyarakat yang menginginkan tempat tinggal dengan gaya interior yang modern. Salah satu bahan utama yang mendukung desain interior yang modern dari properti bangunan adalah papan. Kebutuhan papan dengan material yang aman, ramah lingkungan, dan bisa didaur ulang (*renewable*). Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TAKOSA) mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya produksi kelapa sawit di Indonesia. Usaha dalam menangani limbah TAKOSA adalah memanfaatkan sebagai bahan pembuatan *cement board* dengan menambahkan bahan hidrofobik, karena TAKOSA mengandung selulosa dan hemiselulosa yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *fiber* dari limbah kelapa sawit sebagai *filler* terhadap sifat fisik dan mekanik *fiber cement board* dan mengetahui pengaruh penambahan penambahan polimer *coating* dari limbah polistirena terhadap karakteristik hidrofobik dari *fiber cement board*. Adapun variabel yang digunakan antara lain ; penambahan serat TAKOSA sebesar 6%, 8%, 10%. Pada proses pencampuran terdapat komposisi rasio padatan dan air sebesar 3:1. Aplikasi *coating* dilakukan menggunakan metode *dip coating* dan *roll coating*. Uji benda sampel yang dilakukan adalah uji densitas, uji kuat tekan, uji kuat lentur, uji ketahanan geser, dan analisa sudut kontak air. Hasil dari penelitian ini diperoleh nilai yang sesuai dengan standar SNI-01-4449-2006 terkait papan serat yaitu nilai densitas sebesar 1,36-2,08 g/cm³, nilai kuat lentur sebesar 259,2-380,2 kg/cm², nilai kuat tekan sebesar 257,7-310,1 kg/cm². TAKOSA *cement board* mampu menahan beban 4 kg. TAKOSA *cement board* yang sudah terlapisi *coating* membentuk sudut terbesar sebesar 94,055° sehingga dapat dikatakan sebagai material yang hidrofobik

Kata Kunci : *Cement board, Coating, Tandan Kosong Kelapa Sawit.*

IMPROVEMENT OF HYDROPHOBIC PROPERTY ON NATURAL FIBER BASED FIBER CEMENT BOARD WITH COATING METHOD

Student Name : 1. Frizky Septian Pramasta
2. Wulandari Kusuma Dewi
Student Identity Number : 1. 2031710020
2. 2031710060
Advisors : 1. Eka Lutfi Septiani, S.T.,M.T.
2. Tri Eddy Susanto, S.T., M.T.

ABSTRACT

The improvement of property business has extremely increased due to the economic improvement in Indonesia. The existing of technology's improvement makes society want to build modern interior design for their house. One of the materials that support modern interior design is board. Board's needs with safety materials, environmentally friendly, and can be recycled (renewable). Palm waste has increasing due to highly palm production in Indonesia. The effort to handle palm waste is to utilize as raw material in order to fabricate cement board with hydrophobic materials due to palm contain high selulose and hemiselulose. The purpose of this experiment are to know the influence of fiber from palm waste as filler towards fiber cement board's physical and mechanical properties, and to know the influence of polymer's coat addition towards hydrophobic's characteristic of fiber cement board. The used variabels are : palm fiber addition 6%, 8% and 10%. On mixing process has composition ratio of solid and water is 3 : 1. The coating application is carried out using the dip coating and roll coating methods. Samples tested by density test, compressive strength test, flexural strength test, shear resistance test, and water's contact angle test. The results of this study obtained values in accordance with the SNI-01-4449-2006 standards regarding fiberboard, namely the density value of 1.36-2.08 g/cm³, the flexural strength value of 259.2-380.2 kg/cm², the compressive strength value is 257.7-310.1 kg/cm². TAKOSA cement board is able to withstand a load of 4 kg. TAKOSA cement board that has been coated with a coating forms the largest angle of 94,055 ° so it can be said to be a hydrophobic material.

Keywords : Cement board, Coating, Palm Waste.