

**PENGARUH VARIASI PANJANG SERAT AMPAS TEBU DAN
SERBUK KULIT BUAH KAKAO TERHADAP SIFAT FISIS,
MEKANIS, DAN KONDUKTIVITAS TERMAL PAPAN
PARTIKEL**

Skripsi



Pembimbing Pendamping :
Dr. Yuli Yetri, M.Si

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2019

PENGARUH VARIASI PANJANG SERAT AMPAS TEBU DAN SERBUK KULIT BUAH KAKAO TERHADAP SIFAT FISIS, MEKANIS, DAN KONDUKTIVITAS TERMAL PAPAN PARTIKEL

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah ampas tebu dan kulit kakao untuk pembuatan papan partikel dengan memvariasikan panjang serat tebu dengan mencampurkan serbuk kulit kakao yang lolos ayakan 60 *mesh* dan menggunakan perekat isosianat. Pengujian yang dilakukan yaitu uji fisis berupa densitas, kadar air, dan daya serap air. Uji mekanis berupa kuat lentur dan kuat patah serta uji konduktivitas termal. Pengujian dilakukan setelah sampel berusia 7 hari. Hasil pengujian didapatkan nilai densitas berkisaran antara 0.95 g/cm³ - 1.3 g/cm³, nilai kadar air 0.100% - 0.135% dan nilai daya serap air 0.205% - 0.605%. Nilai kuat lentur berkisaran 6270 kg/cm² - 10800 kg/cm², nilai kuat patah 17800 kg/cm² - 27500 kg/cm², nilai konduktivitas termal berkisaran 0,00701 W/m °C - 0,00924 W/m °C . Dari keseluruhan hasil pengujian disimpulkan bahwa panjang serat ampas tebu mempengaruhi nilai uji fisis, mekanis, dan konduktivitas termal papan partikel. Berdasarkan hasil yang didapatkan papan partikel yang dihasilkan sudah memenuhi SNI 03-2105-2006, namun pada pengujian mekanis uji kuat lentur nilai yang dihasilkan belum memenuhi standar dan nilai densitas papan yang didapatkan lebih tinggi dari standar.

Kata kunci: serbuk kakao, papan partikel, konduktivitas termal.



THE EFFECT OF THE LENGTH VARIATION OF BAGASSE FIBER AND COCOA BARK POWDER ON THE PHYSICAL PROPERTIES, MECHANICAL, AND THERMAL CONDUCTIVITY OF PARTICLE BOARD

ABSTRACT

This research is aimed at utilizing waste from bagasse and bark of cocoa for production of particle board by varying the length of sugar cane fibers and mixing cocoa bark powder that passes the 60 mesh sieve and using isocyanate adhesives. The tests using is physical tests consist of density, water content, and water absorption. Mechanical tests consist of flexural strength and fracture strength and thermal conductivity test. The tests are done after the sample is 7 days old. The results of the test is density values ranging between 0.95 g / cm^3 - 1.3 g / cm^3 , the value of water conten are 0.100% - 0.135% and the value of water absorption are 0.205% - 0.605% . The value of flexural strength ranges from 6270 kg / cm^2 - 10800 kg / cm^2 , the value of fracture is 17800 kg / cm^2 - 27500 kg / cm^2 , the value of thermal conductivity ranges from $0.00701 \text{ W / m } ^\circ\text{C}$ - $0.00924 \text{ W / m } ^\circ\text{C}$. The test concluded that the length of bagasse fiber affects the physical, mechanical, and thermal conductivity values of the particle board. Based on the result, the particle board produced have fulfilled SNI 03-2105-2006, but in mechanical testing the flexural strength, the resulting value does not fulfilled the standards and the board density value obtained is higher than the standard.

Keywords: Cacao powder, particle board, thermal conductivity

