

**PENGARUH PERSENTASE SERBUK AMPAS TEBU  
TERHADAP SIFAT FISIK DAN MEKANIK PAPAN SEMEN  
PARTIKEL**

**SKRIPSI**



**Wenni Fitri  
1410441049**

**Dosen pembimbing :  
Drs. Mora, M.Si  
NIP. 196204161994021001**

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

**2018**

# **PENGARUH PERSENTASE SERBUK AMPAS TEBU TERHADAP SIFAT FISIK DAN MEKANIK PAPAN SEMEN PARTIKEL**

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh persentase serbuk ampas tebu terhadap sifat fisik dan mekanik papan semen partikel. Uji sifat fisik meliputi uji densitas, daya serap air dan porositas, sedangkan uji sifat mekanik terdiri dari uji kuat tekan dan kuat lentur dengan perawatan papan selama 28 hari. Persentase serbuk ampas tebu yang digunakan adalah 0%; 2,5%; 5%; 7,5% dan 10% terhadap volume cetakan dengan ukuran 100 mesh. Alat yang digunakan untuk uji kuat tekan dan kuat lentur adalah *Universal Testing Machine* (UTM). Hasil penelitian untuk uji sifat fisik menunjukkan bahwa densitas rata – rata terendah dicapai papan semen partikel sebesar 1,696 g/cm<sup>3</sup> dengan penambahan 10% serbuk ampas tebu, daya serap air rata-rata tertinggi pada papan semen sebesar 12,77% dengan persentase serbuk 10 %, porositas rata-rata tertinggi pada papan semen sebesar 21,67% dengan persentase serbuk ampas tebu 10 %. Hasil penelitian untuk uji sifat mekanik menunjukkan bahwa kuat tekan rata - rata tertinggi pada 52,4 kg/cm<sup>2</sup> dengan penambahan serbuk 5 % dan kuat lentur rata - rata tertinggi pada papan 40,5 kg/cm<sup>2</sup> dengan penambahan serbuk ampas tebu 0%. Penambahan 5% serbuk ampas tebu merupakan persentase optimum pada uji kuat tekan yang dapat ditambahkan pada papan semen. Untuk uji sifat fisis nilai densitas dan daya serap air telah memenuhi SNI 03-2105-2006, namun untuk uji sifat Mekaniknya belum memenuhi SNI 03-2105-2006.

Kata kunci: densitas, daya serap air, porositas, serbuk ampas tebu, kuat lentur, kuat tekan, papan semen.



# **INFLUENCE OF PERCENTAGE OF SUGARCANE POWDER TO PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF PARTICLE CEMENT BOARDS**

## **ABSTRACT**

A research has been conducted on the effect of bagasse powder percentage on the physical and mechanical properties of particle cement boards. Physical properties test included density test, water absorption and porosity, while the mechanical properties test consisted of compressive strength and flexural strength with 28 days of board maintenance. The percentage of bagasse powder used is 0%; 2.5%; 5%; 7.5% and 10% of the volume of prints with 100 mesh size. The tool used to test the compressive strength and flexural strength is the Universal Testing Machine (UTM). The results of the research to test the physical properties showed that the lowest average density was achieved by particle cement board at 1.696 g / cm<sup>3</sup> with the addition of 10% bagasse powder, the highest average water absorption capacity on the cement board was 12.77% with a percentage of 10% powder, the highest average porosity on cement board is 21.67% with 10% bagasse powder percentage. The results of the research to test the mechanical properties showed that the highest average compressive strength was 52.4 kg/cm<sup>2</sup> with the addition of 5% powder and the highest flexural strength on board 40.5 kg/cm<sup>2</sup> with the addition of 0% bagasse powder. The addition of 5% bagasse powder is the optimum percentage in the compressive strength test that can be added to the cement board. To test the physical properties of density and water absorption values, it has met SNI 03-2105-2006, but for testing the mechanical properties it has not fulfilled SNI 03-2105-2006..

Keywords: density, water absorption, porosity, bagasse powder, flexural strength, compressive strength, cement board.

