

**PEMANFAATAN SERAT SABUT PINANG SEBAGAI *FILLER*
PADA BETON RINGAN BERKATALIS MEKPO**

SKRIPSI



**INDAH PRATIWI DESHA PUTRI
1610441005**

**Dosen Pembimbing
Drs. Alimin Mahyudin, M.Si**

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

2021

**PEMANFAATAN SERAT SABUT PINANG SEBAGAI *FILLER*
PADA BETON RINGAN BERKATALIS MEKPO**

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
dari Universitas Andalas**



**INDAH PRATIWI DESHA PUTRI
1610441005**

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

2021

PEMANFAATAN SERAT SABUT PINANG SEBAGAI *FILLER* PADA BETON RINGAN BERKATALIS MEKPO

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pemanfaatan serat sabut pinang sebagai *filler* pada beton ringan berkatalis MEKPO. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi massa serat sabut pinang terhadap sifat fisik dan mekanik beton ringan. Persentase serat sabut pinang yang digunakan adalah 0%, 0,2%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8%. Sifat fisik yang diuji berupa densitas, porositas dan daya serap air dengan ukuran sampel 5 x 5 x 1 cm, sedangkan uji sifat mekanik berupa kuat tekan dan kuat lentur dengan menggunakan sampel berukuran 20 x 5 x 1 cm. Pengujian sifat mekanik dilakukan dengan menggunakan *universal testing machine* (UTM). Berdasarkan hasil pengujian, penambahan massa serat sabut pinang berbanding terbalik dengan densitas dan berbanding lurus dengan porositas dan daya serap air. Nilai densitas terendah sebesar 1,58 g/cm³ dengan komposisi serat sebanyak 0,8%, nilai porositas terendah yaitu sebesar 15,3% dengan komposisi serat 0%, dan nilai daya serap air terendah sebesar 9,47% pada komposisi serat 0%. Nilai kuat tekan tertinggi pada penambahan serat yaitu sebesar 33,46 kg/cm³ dengan komposisi serat 0,8%, sedangkan nilai kuat lentur tertinggi sebesar 24 kg/cm³ dengan komposisi serat 0,8%. Semakin banyak serat yang digunakan nilai kuat tekan dan kuat lentur juga meningkat. Nilai densitas, porositas, daya serap air dan kuat lentur papan beton ringan berserat sabut pinang telah memenuhi standar SNI 03-2105-2006 dan SNI 03-2104-1991 namun kuat tekan belum memenuhi standar.

Kata kunci : daya serap air, densitas, katalis MEKPO, kuat lentur, kuat tekan, porositas, serat sabut pinang

A USE OF COIR FIBER AS A FILLER ON A MEXINE LIGHTWEIGHT CONCRETE

ABSTRACT

Research has been done on coir fibers as filler on MEKPO lightweight concrete. The study was to analyze the effect of a variety of peat fibers' mass on the physical characteristics and lightweight concrete mechanics. The percentage of the coir fibers used was 0%, 0.2%, 0.4%, 0.6%, and 0.8%. The tested physical properties of density, density and absorption of water by sample size 5 x 5 x 1 cm, while the mechanical properties test was strong pressure and strong flexible using a sample measuring 20 x 5 x 1 cm. The test of mechanical behavior is done by universal testing machine. Based on the test results, the increase in the density of the coir fibers is proportional to the density and directly proportional to the yield and resistance of the water. The drop in net profit was recorded of 1.58 g/cm³. Strong pressure on the addition of fibers is 33.46 kg/cm³ with a fiber 0.8% composition, whereas the highest flexible force of 24 kg/cm³ with a fiber 0.8% composition. The more fiber used strong value presses and strong flexible also increases. The value of density, porility, the power of the water and the strong elastic of a peat concrete board has met the SNI 03-2105-2006 and SNI 03-2104-1991 has not met the standard.

Keyword : water absorption, density, MEKPO catalyst, flexural strength, compressive strength, porosity, areca fiber

