

**PENGARUH DESAIN PERMUKAAN SERAT BAMBU  
TERHADAP KOEFISIEN ABSORBSI  
DAN IMPEDANSI AKUSTIK**

**SKRIPSI**



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

**2022**

# **PENGARUH DESAIN PERMUKAAN SERAT BAMBU TERHADAP KOEFISIEN ABSORBSI DAN IMPEDANSI AKUSTIK**

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh desain permukaan serat bambu terhadap koefisien absorpsi dan impedansi akustik. Metode yang digunakan adalah metode tabung pada komposit berbahan dasar serat bambu dengan matriks tepung kanji. Material komposit diberi perlakuan variasi desain permukaan yang berbeda untuk setiap sampelnya yaitu desain permukaan datar, desain permukaan berlobang, desain permukaan datar dicat 1kali, dan desain permukaan datar dicat 3 kali. Frekuensi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, dan 8000 Hz. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien bunyi tertinggi yaitu 0,99 pada frekuensi 1000 Hz untuk sampel berbentuk serat padat. Nilai impedansi tertinggi terdapat pada serat dengan desain permukaan berlobang pada frekuensi 1000 Hz yaitu 1,88 dyne.s/cm<sup>3</sup>.

Kata kunci : Frekuensi, Impedansi Akustik, Koefisien Absorpsi, Serat Bambu



## **THE EFFECT OF THE SURFACE DESIGN OF BAMBOO FIBER ON THE ABSORPTION COEFFICIENT AND ACOUSTIC IMPEDANCE**

### **ABSTRACT**

Research has been carried out on the effect of variations in fiber surface design on the absorption coefficient and acoustic impedance. The method used is the tube method on a bamboo fiber-based composite with a starch matrix. Composite materials were treated with different surface design variations for each sample, namely flat surface design, perforated surface design, flat surface design painted once, and flat surface design painted 3 times. The frequencies used in this study are 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, and 8000 Hz. The results showed that the highest sound coefficient was 0.99 at a frequency of 1000 Hz for the sample in the form of solid fiber. The highest impedance value is found in the fiber with a perforated surface design at a frequency of 1000 Hz, namely 1.88 dyne.s/cm<sup>3</sup>.

Keyword :Frequency, acoustic impedance, absorption coefficient, bamboo fibers

