

**PENGARUH KETEBALAN KOMPOSIT SERAT SABUT
KELAPA TERHADAP KOEFISIEN ABSORPSI BUNYI DAN
IMPEDANSI AKUSTIK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TABUNG IMPEDANSI**



SKRIPSI

Ya Putri

1310441042

Dosen Pembimbing : Dr. Elvaswer, M.Sc

JURUSAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

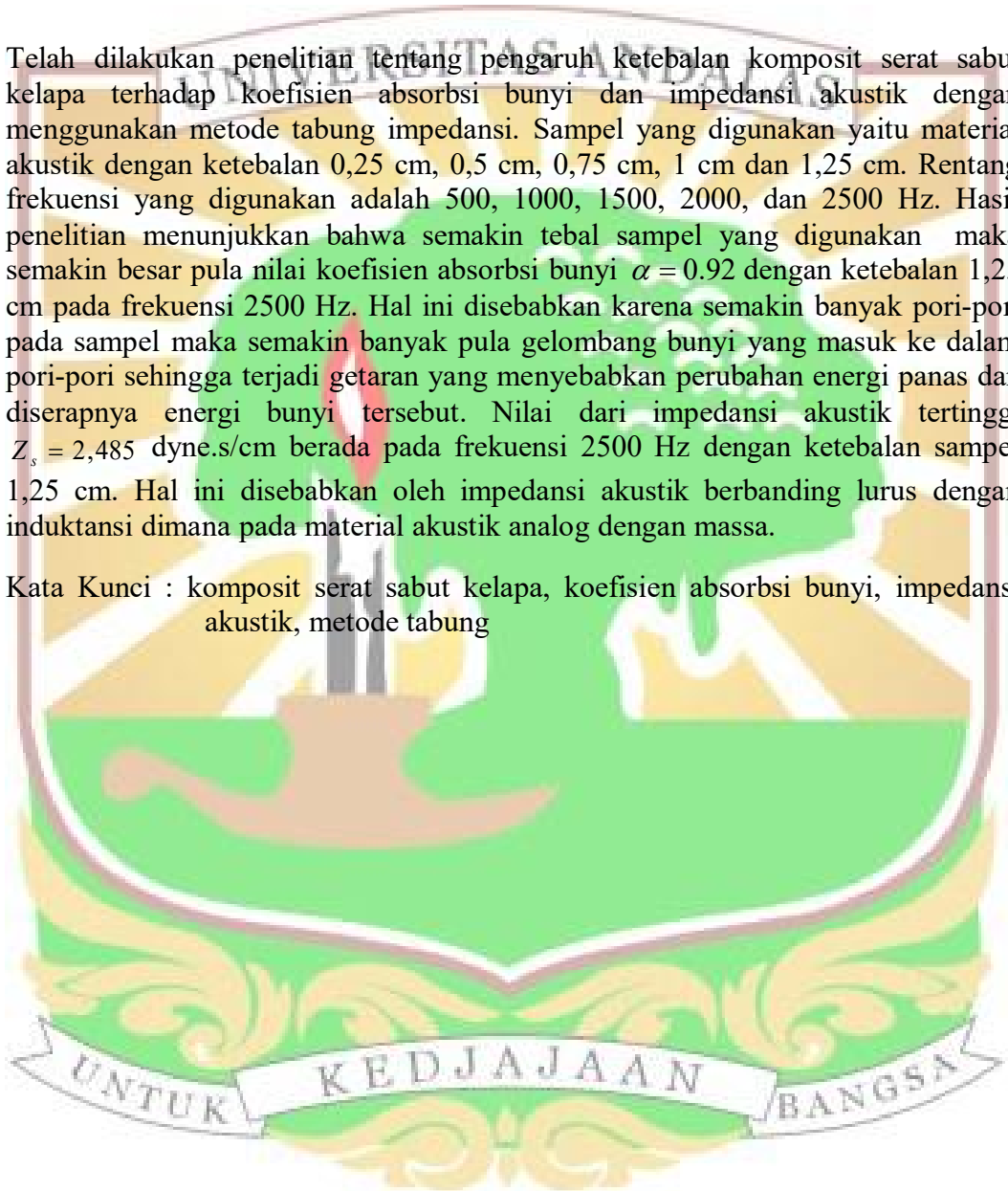
2017

Pengaruh Ketebalan Komposit Serat Sabut Kelapa terhadap Koefisien Absorpsi Bunyi dan Impedansi Akustik dengan Menggunakan Metode Tabung Impedansi

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh ketebalan komposit serat sabut kelapa terhadap koefisien absorpsi bunyi dan impedansi akustik dengan menggunakan metode tabung impedansi. Sampel yang digunakan yaitu material akustik dengan ketebalan 0,25 cm, 0,5 cm, 0,75 cm, 1 cm dan 1,25 cm. Rentang frekuensi yang digunakan adalah 500, 1000, 1500, 2000, dan 2500 Hz. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tebal sampel yang digunakan maka semakin besar pula nilai koefisien absorpsi bunyi $\alpha = 0.92$ dengan ketebalan 1,25 cm pada frekuensi 2500 Hz. Hal ini disebabkan karena semakin banyak pori-pori pada sampel maka semakin banyak pula gelombang bunyi yang masuk ke dalam pori-pori sehingga terjadi getaran yang menyebabkan perubahan energi panas dan diserapnya energi bunyi tersebut. Nilai dari impedansi akustik tertinggi $Z_s = 2,485$ dyne.s/cm berada pada frekuensi 2500 Hz dengan ketebalan sampel 1,25 cm. Hal ini disebabkan oleh impedansi akustik berbanding lurus dengan induktansi dimana pada material akustik analog dengan massa.

Kata Kunci : komposit serat sabut kelapa, koefisien absorpsi bunyi, impedansi akustik, metode tabung



Composit Thickness Influence Of Coconut Coir Fiber To Coefficient Absorption Of Sound And Acoustic Impedance By Use Of Tube Method

ABSTRACT

The research about composit's thickness influence of coconut coir fiber to absorption of sound coefficient and acoustic impedance by use of tube method has been done. The sample is utilized by acoustic matter with thickness 0,25 cm, 0,5 cm, 0,75 cm, 1 cm and 1,25 cm. Frequency range was 500, 1000, 1500, 2000, and 2500 Hz. The results showed that using the thicker sample produced the greater value of sound absorption coefficient with thickness of 1.25 cm at a frequency of 2500 Hz. This was because the more pores in the sample produced more sound waves that enter into the pores so that the vibrations change in heat energy and absorbed the sound energy. The value of the highest acoustic impedance is $Z_s = 2,485$ dyne.s/cm at a frequency of 2500 Hz with a sample thickness of 1.25 cm. This is due to the acoustic impedance being directly proportional to the inductance in which the acoustic material is analogous to the mass.

Keywords: coconut coir fiber composit, absorption of sound coefficient, acoustic impedance, tubed method

