

**PEMANFAATAN LIMBAH DAUN NANAS (*ANANAS COMOSUS*)  
UNTUK PANEL AKUSTIK SEBAGAI ABSORBSI KEBISINGAN**

**SKRIPSI**



**Nurul Hafifah  
1810441029**

**Pembimbing :  
Dr. Elvaswer, M.Sc.**

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

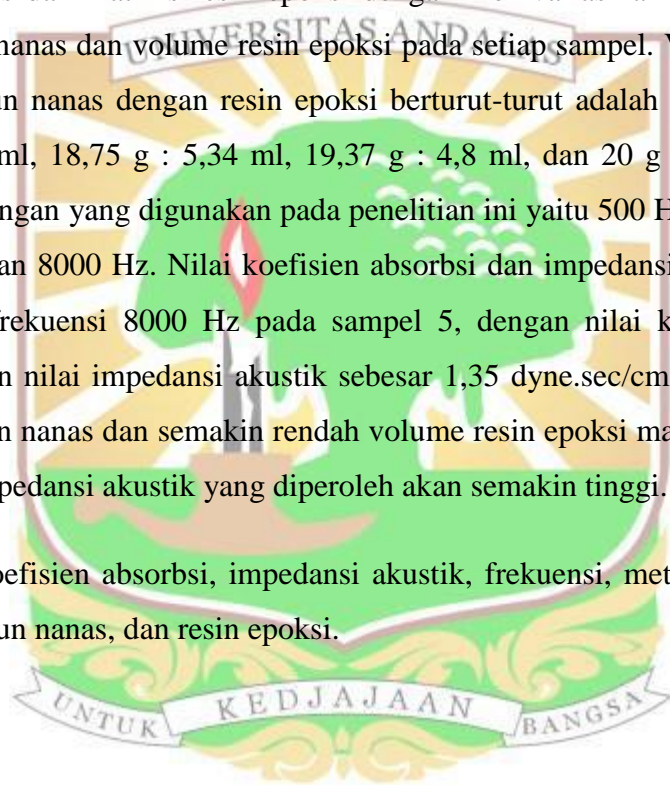
**2022**

# **PEMANFAATAN LIMBAH DAUN NANAS (*ANANAS COMOSUS*) UNTUK PANEL AKUSTIK SEBAGAI ABSORBSI KEBISINGAN**

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian untuk menentukan nilai koefisien absorpsi bunyi dan impedansi akustik dengan menggunakan metode tabung. Material Akustik dibuat dari serat daun nanas dan matriks resin epoksi dengan memvariasikan komposisi massa dari serat daun nanas dan volume resin epoksi pada setiap sampel. Variasi komposisi antara serat daun nanas dengan resin epoksi berturut-turut adalah 17,5 g : 6,41 ml, 18,12 g : 5,87 ml, 18,75 g : 5,34 ml, 19,37 g : 4,8 ml, dan 20 g : 4,27 ml. Range frekuensi kebisingan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, dan 8000 Hz. Nilai koefisien absorpsi dan impedansi akustik tertinggi terdapat pada frekuensi 8000 Hz pada sampel 5, dengan nilai koefisien absorpsi sebesar 0,87 dan nilai impedansi akustik sebesar 1,35 dyne.sec/cm<sup>5</sup>. Semakin tinggi massa serat daun nanas dan semakin rendah volume resin epoksi maka nilai koefisien absorpsi dan impedansi akustik yang diperoleh akan semakin tinggi.

Kata Kunci: Koefisien absorpsi, impedansi akustik, frekuensi, metode tabung, serat daun nanas, dan resin epoksi.



## ***UTILIZATION OF WASTE LEAVES (ANANAS COMOSUS) FOR ACOUSTIC PANELS AS NOISE ABSORPTION***

### ***ABSTRACT***

*Research has been carried out to determine the value of the sound absorption coefficient and acoustic impedance using the tube method. Acoustic material is made from pineapple leaf fiber and epoxy resin matrix by varying the mass composition of pineapple leaf fiber and the volume of epoxy resin in each sample. Variations in composition between pineapple leaf fiber and epoxy resin were 17.5 g : 6.41 ml, 18.12 g : 5.87 ml, 18.75 g : 5.34 ml, 19.37 g : 4, 8 ml, and 20 g : 4.27 ml. The noise frequency ranges used in this study are 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, and 8000 Hz. The absorption coefficient and the highest acoustic impedance are found at a frequency of 8000 Hz in sample 5, with an absorption coefficient value of 0.87 and an acoustic impedance value of 1.35 dyne.sec/cm<sup>5</sup>. The higher the mass of pineapple leaf fiber and the lower the volume of the epoxy resin, the higher the absorption coefficient and acoustic impedance obtained.*

*Keywords: Absorption coefficient, acoustic impedance, frequency, tube method, pineapple leaf fiber, and epoxy resin.*

