

**PENGARUH KETEBALAN KACA TERHADAP
KOEFSIEN ABSORBSI DAN IMPEDANSI AKUSTIK
DENGAN METODE TABUNG**

TESIS



Oleh :

**ARDI CANDRA
1420442010**

Pembimbing :

- 1. Dr. ELVASWER**
- 2. Dr. HARMADI**

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

2017

PENGARUH KETEBALAN KACA TERHADAP KOEFISIEN ABSORBSI DAN IMPEDANSI AKUSTIK DENGAN METODE TABUNG

ABSTRAK

Penelitian untuk menentukan karakteristik koefisien absorpsi bunyi dan impedansi akustik dari material kaca sejenis telah dilakukan. Penelitian dilakukan dengan memvariasikan ketebalan kaca 2 mm, 3 mm, 5 mm, 8 mm, dan 9 mm serta permukaan kaca yang berbeda yaitu halus, kasar dan dilapisi kaca film menggunakan metode tabung impedansi. Rentang frekuensi yang digunakan adalah 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, 8000 Hz, dan 16000 Hz. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kaca dengan ketebalan 9 mm dan kaca dilapisi kaca film dapat dikategorikan sebagai bahan penyerap bunyi yang cukup baik karena memiliki nilai koefisien absorpsi bunyi tertinggi. Koefisien absorpsi bunyi dan impedansi tertinggi pada frekuensi 4000 Hz yaitu $0,69$ dan $0,86 + i 0,23$ pada material kaca dengan ketebalan 9 mm serta $0,67$ dan $0,86 + i 0,25$ pada kaca dilapisi kaca film.

Kata kunci : koefisien absorpsi bunyi, impedansi akustik, material akustik, frekuensi dan metode tabung impedansi.



GLASS THICKNESS EFFECT ON COEFFICIENT ABSORPTION AND ACOUSTIC IMPEDANCE METHOD OF TUBE

ABSTRACT

Research to determine the characteristics of the coefficient of the sound absorption and acoustic impedance of the same glass material has done. Research carried out by varying the thickness of the glass 2 mm, 3 mm, 5 mm, 8 mm and 9 mm, and the surface of the glass are different : smooth, coarse and coated a tinted window by using the methods of tube impedance. The frequency range which is used 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, 8000 Hz, and 16000 Hz. The study results showed that the glass with a thickness of 9 mm and glass coated a tinted window it can be categorized as a sound absorbent material which is pretty good because it has the highest sound absorption coefficient. Sound absorption coefficient and a highest impedance at a frequency of 4000 Hz are 0.69 and $0.86 + i 0.23$ at the glass material with the thickness of 9 mm and 0.67 and $0.86 + i0,25$ on glass coated the tinted window.

Keywords: Sound absorption coefficient, acoustic impedance, acoustic material, frequency and impedance tube method.

