

TUGAS AKHIR

KAJI EKSPERIMENTAL KOEFISIEN PENYERAPAN SUARA PANEL GABUNGAN ANTARA PANEL BERLUBANG MIKRO (MPP) DAN SABUT KELAPA DENGAN MENGGUNAKAN TABUNG IMPEDANSI 2 MIKROFON

Diterapkan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap
Sarjana



Dosen Pembimbing : Dr. Eng. Meifal rusli

Hendry dahlan

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

SARI

Kebisingan menyebabkan berbagai efek negatif terhadap kesehatan. Salah satu cara untuk mengatasi kebisingan adalah dengan memakai material penyerap suara. Material serat merupakan salah satu material yang digunakan dalam menyerap kebisingan. Material serat terdiri dari serat alami dan sintetis. Saat sekarang ini material serat sintetis sangat banyak digunakan karena performanya yang baik namun memiliki dampak yang buruk bagi kesehatan. Berdasarkan hal itu maka serat alami perlu dikembangkan karena tidak memiliki dampak yang buruk bagi kesehatan. Salah satu material serat alami adalah sabut kelapa. Untuk meningkatkan koefisien penyerapan suara dari sabut kelapa maka didesainnya ditambahkan suatu panel berlubang (MPP). Dalam penelitian ini akan diuji nilai karakteristik koefisien penyerapan suara dari MPP dengan variasi D , b , dan d , serat kelapa dengan variasi tebal dan massa jenis, dan gabungan antara serat kelapa dengan MPP dari akrilik dengan variasi jarak antara keduanya. Hasilnya adalah ketika MPP memiliki D dan b yang besar maka koefisien penyerapan akan besar dan serapannya akan bergeser ke frekuensi yang lebih rendah. Ketika serat kelapa memiliki ketebalan dan massa jenis yang besar maka koefisien penyerapan dari serat kelapa akan besar dan frekuensi serapan optimumnya akan bergeser ke frekuensi yang lebih rendah. Saat MPP digabung dengan serat kelapa maka terdapat dua puncak penyerapan optimum, puncak pertama berada pada frekuensi yang lebih rendah dan yang satu lagi berada pada frekuensi yang lebih tinggi.

Kata kunci: Kebisingan, Serat, MPP, Karakteristik Koefisien Penyerapan Suara, *air cavity*, jarak antar lubang, diameter lubang, frekuensi