TUGAS AKHIR

KAJI EKSPERIMENTAL SIFAT AKUSTIK PANEL MPP DENGAN KOMBINASI RONGGA BELAKANG STRUKTUR SARANG LEBAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh:

IKHLASUL AMAL

1710912038

Dosen Pembimbing:

Dr. Eng. Meifal Rusli

Prof. Dr.-Ing. Mulyadi Bur

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2022

SARI

Kebisingan merupakan masalah polusi suara yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Sumber dari kebisingan hampir di semua bidang seperti bidang hiburan, komunikasi, transportasi, dan industri. Penelitian kali ini bertujuan untuk mendapatkan nilai serapan suara dan insulasi suara dari suatu material sebagai salah satu solusi untuk mengatasi kebisingan yang memiliki dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Salah satu metode untuk mengetahui nilai serapan dan insulasi suara yaitu dengan menggunakan tabung impedansi yang terbuat dari alumunium dengan menggunakan empat kanal mikrofon sesuai dengan ASTM E2611-19.

Penelitian mengenai nilai serapan dan insulasi suara dari struktur sarang lebah dan atau MPP sudah banyak dilakukan. Penelitian kali ini menggunakan panel *hybrid* yang merupakan gabungan antara panel MPP dan panel sarang lebah yang memiliki ketebalan dinding belakang. Sarang lebah pada penelitian kali ini terbuat dari PLA dengan menggunakan 3D *printing* dan MPP terbuat dari bahan akrilik. Ada tiga variasi yang diberikan pada penelitian kali ini yaitu ketebalan struktur sarang lebah, ketebalan dinding belakang, dan jarak antar lubang MPP.

Hasil menunjukan bahwa ketika variasi ketebalan panel sarang lebah dan ketebalan dinding belakang meningkat maka puncak nilai serapan suara akan bergeser ke frekuensi yang lebih rendah dan nilai insulasi suara meningkat. Kemudian ketika variasi jarak antar lubang MPP meningkat yang berarti penurunan jumlah lubang pada MPP, maka nilai serapan suara akan menurun tetapi nilai insulasi suara akan meningkat.

Kata kunci: Eksperimen, Sarang Lebah, MPP, Serapan Suara, Insulasi Suara