

BAB 5

PENUTUP

Pada bab 5 ini dibahas kesimpulan yang diperoleh dalam penulisan tugas akhir ini. Kesimpulan dibuat berdasarkan tujuan dari tugas akhir ini.

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan berdasarkan ASTM E2611-19 dengan metode eksperimen menggunakan tabung impedansi empat channel mikrofon. Penelitian ini bertujuan untuk pengujian karakteristik akustik suatu struktur material atau panel. Hasil pengujian tentang koefisien penyerapan suara dan transmission loss dari panel komposit berbahan resin lycal dan serat mikroselulosa nanas dengan variasi persentase serat nanas 3%, 5%, 10%, dan 20% , serta variasi ukuran serat nanas serat ukuran $< 150 \mu\text{m}$, $150 \mu\text{m} - 300 \mu\text{m}$, dan $300 \mu\text{m} - 600 \mu\text{m}$ didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai koefisien penyerapan suara pada spesimen uji tanpa serat lebih kecil dibandingkan koefisien penyerapan suara pada spesimen uji dengan campuran serat mikroselulosa nanas, penambahan serat mikroselulosa dapat meningkatkan koefisien penyerapan suara dari spesimen.
2. Variasi perbedaan persentase serat nanas dalam spesimen membuat perbedaan nilai koefisien penyerapan suara, dimana semakin banyak serat mikroselulosa nanas di dalam spesimen maka nilai koefisien penyerapan suara semakin tinggi. Spesimen dengan massa serat 10% dan 20% lebih tinggi penyerapan suaranya dibanding dengan spesimen dengan massa serat 3% dan 5 %.
3. Variasi perbedaan ukuran serat mikroselulosa nanas juga mempengaruhi koefisien penyerapan suara pada spesimen, dimana semakin kecil ukuran serat nanas, maka nilai dari koefisien penyerapan suara menjadi kecil. Spesimen dengan ukuran serat kecil dari $150 \mu\text{m}$ lebih kecil penyerapan suaranya dibanding serat dengan ukuran $300 \mu\text{m} - 600 \mu\text{m}$.
4. Koefisien penyerapan suara pada panel komposit resin lycal dan serat mikroselulosa nanas paling tinggi yaitu pada serat ukuran $150 \mu\text{m} - 300 \mu\text{m}$

yaitu sebesar 0,6561 pada frekuensi 3651 Hz dengan persentase massa serat 10%. Kemudian nilai koefisien penyerapan suara yang tinggi yaitu spesimen dengan ukuran serat 300 μm – 600 μm dengan persentase massa serat 20% yaitu sebesar 0.6339 pada frekuensi 3705 Hz.

Pengaruh variasi persentase serat nanas dalam spesimen dan variasi ukuran serat nanas terhadap nilai transmission loss panel MPP adalah sebagai berikut:

1. Nilai STL pada spesimen uji tanpa tambahan serat nanas lebih besar dibandingkan STL dengan campuran serat mikroselulosa nanas, penambahan serat mikroselulosa dapat menurunkan nilai STL dari spesimen.
2. Variasi perbedaan persentase ukuran serat mikroselulosa nanas dapat mempengaruhi STL spesimen dimana semakin banyak serat nanas, maka nilai STL nya menjadi semakin rendah, dan sebaliknya jika jumlah serat nanas semakin sedikit maka nilai STL cenderung akan semakin tinggi.
3. Variasi perbedaan ukuran serat mikroselulosa nanas juga mempengaruhi STL spesimen dimana semakin besar ukuran serat nanas, maka nilai STL nya akan semakin rendah, dan sebaliknya jika ukuran serat nanas semakin kecil maka nilai STL cenderung akan semakin tinggi.

