

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakterisasi koefisien absorpsi dan impedansi akustik panel poliuretan dengan penambahan selulosa serat daun nanas menggunakan metode tabung impedansi, dapat disimpulkan bahwa penambahan selulosa serat daun nanas berpengaruh terhadap peningkatan karakteristik akustik panel poliuretan. Nilai koefisien absorpsi bunyi panel poliuretan dengan penambahan selulosa berada pada rentang 0,77-0,92, sedangkan poliuretan murni memiliki nilai koefisien absorpsi sebesar 0,55-0,76. Nilai koefisien absorpsi bunyi tertinggi diperoleh pada sampel dengan komposisi 100 mL poliuretan dan 10 mL selulosa serat daun nanas, yaitu sebesar 0,92 pada frekuensi 2000 Hz. Nilai impedansi akustik panel poliuretan dengan penambahan selulosa berada pada rentang 0,99 dyne.sec/cm⁵ hingga 1,11 dyne.sec/cm⁵.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar komposisi selulosa serat daun nanas yang ditambahkan ke dalam poliuretan, maka nilai koefisien absorpsi bunyi cenderung meningkat. Peningkatan tersebut disebabkan oleh terbentuknya struktur pori sehingga kemampuan material dalam mendisipasikan energi bunyi lebih baik.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan pada penelitian selanjutnya melakukan karakterisasi koefisien morfologi menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM) guna mengamati distribusi selulosa dan struktur pori yang terbentuk pada panel poliuretan. Selain itu, dapat dilakukan variasi komposisi selulosa yang lebih luas serta pengujian pada rentang frekuensi yang lebih rendah. Pengujian sifat fisik dan mekanik seperti densitas, porositas, dan kekuatan material untuk mendukung pengembangan panel poliuretan selulosa serat daun nanas sebagai material yang dapat diaplikasikan sebagai material akustik pada interior kendaraan maupun bangunan.