

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan *impact hammer* dan analisis numerik menggunakan bantuan *software ansys*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon struktur balok komposit diperkuat serat tandan kosong kelapa terhadap gangguan luar yang diberikan. Hasil pengujian tentang pengaruh arah serat terhadap frekuensi pribadi komposit serat tandan kosong kelapa sawit dengan variasi arah serat $0^{\circ}/0^{\circ}/0^{\circ}$, $45^{\circ}/0^{\circ}/45^{\circ}$, dan $90^{\circ}/0^{\circ}/90^{\circ}$ didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Didapatkan nilai frekuensi pribadi pertama sampai frekuensi pribadi ketiga struktur masing-masing adalah pada arah serat $0^{\circ}/0^{\circ}/0^{\circ}$ yaitu 60 Hz, 378 Hz, 993 Hz, pada arah serat $45^{\circ}/0^{\circ}/45^{\circ}$ yaitu 52,5 Hz, 332 Hz, 935,5 Hz, dan pada arah serat $90^{\circ}/0^{\circ}/90^{\circ}$ yaitu 46 Hz, 286 Hz, 803,3 Hz.
2. Data dari hasil pengujian dan simulasi memiliki sedikit perbedaan, namun masih bisa diterima karena perbandingan nilainya relatif kecil yaitu $<10\%$.
3. Nilai frekuensi pribadi dan kekakuan komposit dipengaruhi oleh arah serat, tertinggi pada arah serat $0^{\circ}/0^{\circ}/0^{\circ}$ dan terendah pada arah serat $90^{\circ}/0^{\circ}/90^{\circ}$. Hal ini dipengaruhi oleh modulus elastisitas dari spesimen.
4. Nilai defleksi tertinggi pada arah serat $90^{\circ}/0^{\circ}/90^{\circ}$ dan terendah pada arah serat $0^{\circ}/0^{\circ}/0^{\circ}$.

5.2 Saran

Adapun saran yang perlu diperhatikan untuk penelitian selanjutnya yaitu pada pembuatan spesimen uji disarankan untuk lebih teliti dalam penyusunan arah serat atau bisa menggunakan alat bantu yang lebih baik dalam menyusun arah serat supaya menghasilkan hasil yang lebih baik.