

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan bab 4 dapat ditarik kesimpulan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. *Nose landing gear* telah berhasil diproduksi menggunakan metode *hand lay-up*, dengan material komposit berupa campuran serat karbon, rami, dan woven roving. Metode ini menghasilkan komposit yang ringan, kuat, dan sesuai dengan kebutuhan fungsi *landing gear* UAV.
2. Komposit rami *landing gear* menunjukkan kemampuan redaman terbaik pada pengujian *drop test* dengan rata-rata rasio redaman 0.2227, diikuti dengan komposit woven roving yang memiliki rata-rata rasio redaman 0.2, dan komposit karbon dengan rata-rata rasio redaman 0.18. Ini menunjukkan sistem *underdamped*, di mana sistem mampu menyerap energi benturan dan getaran dengan cukup baik tanpa menghasilkan osilasi berlebihan yang dapat mengganggu stabilitas UAV.
3. Amplitudo percepatan maksimum tertinggi pada drop test 5 cm didapatkan pada komposit woven roving dengan nilai 0.0699 m/s². Sedangkan pada drop test 10 cm, komposit karbon menunjukkan nilai tertinggi yaitu 0.1106 m/s². Perbedaan nilai masing-masing komposit sangat kecil pada masing-masing *drop test* sehingga baik karbon, rami, dan woven roving memiliki kemampuan yang hampir setara dalam mentransmisikan energi impuls ke dalam getaran.
4. Komposit karbon memiliki frekuensi pribadi tertinggi yaitu 4.14 Hz, diikuti oleh woven roving 3.29 hz, dan rami 2.92 Hz. Frekuensi pribadi yang lebih tinggi menunjukkan bahwa material memiliki kekakuan yang lebih tinggi untuk massa yang sama