

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari penyusunan tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Rotor Turbin Angin Sumbu Horizontal Menggunakan Airfoil *NACA 4415* Dengan Bahan *Fiber Reinforced Plastic (FRP)*” dengan pengujian di kampus DIII Teknik Mesin Universitas Diponegoro dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dapat mempelajari tentang ilmu dan teknologi turbin angin serta mempelajari sistem kerja dari turbin angin.
2. Dapat merancang bangun Turbin Angin sumbu horizontal mulai dari pembuatan rotor blade sebanyak 3 buah dengan diameter yang telah didesain sebelumnya yaitu 10 meter sampai dengan proses pengujian.
3. Pada proses rancang bangun turbin rotor angin sumbu horizontal ini didapatkan berat rotor sebesar 42 Kg setiap sudunya dan berjari-jari 5 m setiap sudunya.
4. Uji dimensi yang dilakukan menunjukkan hasil cetakan telah sesuai dengan desain yang direncanakan.
5. Blade masih mampu menahan hingga kecepatan angin 35 m/det², karena dari hasil perhitungan tegangan tarik yang terjadi masih dibawah tegangan tarik izinya yaitu $20,13 \text{ kg/cm}^2 \leq 22,8 \text{ kg/cm}^2$ (aman).
6. Hasil simulasi perhitungan menunjukkan lift force dan drag force yang terjadi masih dibawah batas aman.

5.2. Saran

Dalam pembuatan turbin angin sumbu horizontal sebaiknya memperhatikan faktor-faktor penting yang mempengaruhi kinerja turbin angin tersebut.