

## BAB V KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perbandingan performansi bilah *tapperless* menggunakan *airfoil* CR001SM dan PSU94-097 menggunakan simulasi berbasis BEM dan pengujian lapangan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Dimensi bilah yang digunakan untuk turbin angin skala kecil berukuran 800 mm x 120 mm x 30 mm. Rentang linierisasi *twist* untuk *airfoil* CR001SM dari pangkal ke ujung adalah 11,581° sampai dengan 7,729°, sedangkan *airfoil* PSU94-097 dari pangkal ke ujung adalah 11,34° sampai dengan 7,37°.
2. Koefisien daya yang dihasilkan berdasarkan simulasi *software* berbasis BEM untuk *airfoil* CR001SM adalah sebesar 45,569% pada TSR 5 dengan daya keluaran maksimum pada kecepatan angin 12 m/s adalah 969,72 Watt pada kecepatan rotasi 716,19 rpm. Untuk *airfoil* PSU94-097 adalah sebesar 45,307% pada TSR 5 dengan daya keluaran maksimum 964,165 Watt pada kecepatan rotasi 716,19 RPM.
3. Hasil pengujian lapangan turbin angin menghasilkan daya aktual dimana bilah yang menggunakan *airfoil* CR001SM mendapatkan daya maksimum sebesar 343,19 Watt pada hari kedua pengujian dengan perolehan total energi selama 5 hari adalah 3.199,98 Wh. *Airfoil* PSU94-097 mendapatkan daya maksimum 266,26 Watt pada hari ketiga pengujian dengan perolehan total energi selama 5 hari adalah 2.441,85 Wh.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian perbandingan performansi bilah *tapperless* menggunakan *airfoil* CR001SM dan PSU94-097 adalah sebagai berikut :

1. Penelitian menggunakan *airfoil* lain terbaru yang lebih baik agar mendapatkan efisiensi sistem yang lebih baik.

2. Penelitian dapat menggunakan analisis *software* berbasis CFD agar mendapatkan hasil analisis yang lebih sesuai dengan kondisi pengujian di lapangan.
3. Pengujian dapat melakukan pengujian struktur bilah agar dapat mengetahui kekuatan struktur yang lebih baik lagi.