

## BAB 5

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Dari hasil pengujian alat dengan berbagai kondisi yang sudah dilakukan, disimpulkan bahwa:

1. Pada proses perancangan, diperlukan berbagai percobaan pada bahan yang perlu disesuaikan untuk memberikan hasil yang diinginkan. Sehingga hasil perancangan prototipe yang sudah dibuat, memiliki konstruksi dan fisik yang sangat kokoh.
2. Kecepatan angin yang terkena badan *mast* akan menghasilkan nilai getaran atau osilasi, sehingga magnet pada bagian dalam *mast* akan menginduksi lilitan dan menghasilkan arus listrik. Arus listrik yang dihasilkan oleh induksi elektromagnetik adalah AC, sehingga untuk menyambungkan pada beban DC perlu disambungkan pada rangkaian penyearah yaitu dioda *bridge*. Pada setiap kondisi, efek penyebaran angin akan berbeda berdasarkan percobaan yang dilakukan, sehingga memberikan hasil nilai *vortex shedding* yang berbeda. Arah kecepatan angin juga, akan menghasilkan nilai getaran atau osilasi yang berbeda, sehingga frekuensi magnet yang menginduksi lilitan berpengaruh terhadap arus listrik yang dihasilkan.

#### 5.2 Implikasi

Dari hasil pengujian, pengukuran dan analisis data yang diambil beberapa implikasi diantaranya:

1. Titik terpaan angin yang berbeda memberikan pengaruh kecepatan yang berbeda dengan penyebaran angin yang memecah, sehingga menghasilkan efek *vortex shedding* yang berbanding lurus dengan kecepatan angin.
2. Perbandingan kondisi arah angin menghasilkan *vortex shedding* yang tidak sama, seperti contoh arah angin dari bawah menyebarkan angin *vortex shedding* keatas, arah angin yang ditempatkan sejajar

menyebarkan angin vortex shedding terbagi ke segala arah, dan arah angin dari atas menyebarkan angin vortex shedding kebawah.

3. Getaran yang dihasilkan dipengaruhi oleh kecepatan angin, kondisi peralatan yang berbahan PVC terlalu berat untuk memanfaatkan angin yang menjadikan kecepatan angin yang diterima tidak optimal.
4. Pengukuran yang dilakukan tidak menunjukkan hasil yang dapat diandalkan, peralatan dan penggunaan komponen menjadi faktor yang menyebabkan pengukuran dan keluaran yang diukur tidak stabil.

### **5.3 Rekomendasi**

Setelah melakukan perancangan dan penelitian, didapatkan juga beberapa saran sebagai rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, diantaranya:

1. Melakukan perancangan dengan bahan yang lebih ringan dibandingkan pvc, agar getaran yang dihasilkan oleh kecepatan angin lebih besar.
2. Untuk menghasilkan keluaran yang besar diperlukan sistem pembangkitan yang lebih baik, dengan memperhitungkan jumlah lilitan, letak penyimpanan lilitan, jenis magnet dan konfigurasi komponen yang digunakan.