

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian mengenai optimasi daya *output* dengan pendekatan variasi jarak *overlap* pada turbin savonius *elliptical-bladed* menggunakan *computational fluid dynamics* yang telah dilakukan, bisa dihasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Daya (Watt) optimum yang dihasilkan yaitu pada varian jarak *overlap* 20 mm dengan nilai 5.68 Watt dengan RPM 87,28. Nilai tersebut sudah terbilang cukup untuk memenuhi kebutuhan skala mikro.
2. Koefisien daya ( $C_p$ ) maksimum terjadi pada varian jarak *overlap* 20 mm dengan nilai  $C_p$  0.3. Nilai  $C_p$  tersebut terbilang cukup tinggi dan melampaui performa dari turbin savonius umum jenis *semi-circular*.
3. Berdasarkan hasil penelitian, TSR mempengaruhi kenaikan dan penurunan nilai koefisien daya ( $C_p$ ). Namun memiliki 3 jenis karakteristik, yaitu (1) Koefisien daya ( $C_p$ ) akan selalu mengalami kenaikan pada rentang nilai TSR 0.1-0.4, lalu kemudian akan menurun pada TSR 0.5, (2) Koefisien daya akan selalu mengalami kenaikan pada rentang nilai TSR 0.1-0.3, lalu kemudian akan menurun pada nilai TSR 0.4-0.5, (3) Koefisien daya akan selalu mengalami kenaikan pada rentang nilai TSR 0.1-0.5.
4. Berdasarkan hasil penelitian, pengaplikasian jarak *overlap* ternyata mempengaruhi nilai koefisien daya ( $C_p$ ) pada rentang nilai TSR 0.1-0.5. Semakin besar jarak *overlap* dari 20 mm hingga 40 mm maka akan mengalami penurunan koefisien daya ( $C_p$ ).

#### 5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, berikut ini merupakan saran yang akan disampaikan untuk penelitian selanjutnya :

1. Perlu dilakukan penelitian dengan pengaplikasian *airfoil*.
2. Perlu dilakukan penelitian eksperimental untuk membandingkan hasil simulasi dengan hasil aktual.