

RINGKASAN

Analisis Daya Output Turbin Angin Sumbu Horizontal Tipe *Taperless* menggunakan NACA 6412 dengan Kapasitas Generator *The Sky Dancer* 500 Watt, Dina Mita, NIM H41171915, Tahun 2020, 48 halaman, Jurusan Teknik, Program Studi Teknik Energi Terbarukan, Yuli Hananto S.Tp., Si (Dosen Pembimbing Internal), dan M. Nasrul, S.T/ Bang Musang (Dosen Pembimbing Eksternal).

PT Lentera Bumi Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak dalam pengembangan teknologi terbarukan yang memanfaatkan potensi alam yaitu tenaga angin. Saat ini yang menjadi fokus pengembangannya adalah pembangkit listrik tenaga angin skala mikro dengan daya 500 Watt yang diberi nama *The Sky Dancer* yang dipasang di pesisir Pantai Ciheras, Kabupaten Cipatujah, Tasikmalaya, Jawa Barat. Kegiatan di *site* penelitian tersebut sangatlah beragam, namun secara garis besar terdapat empat hal yang utama, karena berkaitan langsung dengan keberlangsungan penelitian, yakni bilah kincir angin, generator, kontroler, dan datalogger. Secara umum turbin angin dibedakan menjadi 2 tipe yaitu *Horizontal Axis Wind Turbine (HAWT)* dan *Vertical Axis Wind Turbine (VAWT)*. Bilah merupakan komponen yang secara terus menerus akan diterpa oleh angin, sehingga desain bilah akan mempengaruhi performa dari turbin angin karena besar energi angin yang dapat dikoversikan oleh generator. Bilah memiliki 3 jenis berdasarkan desainnya yaitu, tipe *Taper*, *Taperless*, dan *Inverse Taper*.

Pengujian bilah dilakukan pada turbin angin tipe TSD- 500 Watt (*The Sky Dancer*) erhitung dari tanggal 12 November – 14 November 2020. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kinerja dari penggunaan bilah tipe *Taper* dengan NACA 4412 pada turbin angin TSD-500. Pengambilan data yang dilakukan di PT. Lentera Bumi Nusantara pada turbin angin TSD-500 dengan menggunakan *controller* dan datalogger. Sensor yang digunakan adalah sensor arus dan tegangan. Daya yang dihasilkan merupakan daya yang digunakan untuk menganalisa kinerja dari bilah *taperless* pada turbin angin TSD-500. Pengujian dilakukan selama 3 hari terhitung dari tanggal 12 November – 14 November 2020,

yang menghasilkan daya berturut-turut 654,45 Wh, 861,46 Wh, dan 579,93 Wh. Sehingga perolehan daya selama 3 hari pengujian adalah sebesar 1512. 86 Wh.