RINGKASAN

Bhella Pratama, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2014, *Pengaruh tinggi Sudu Terhadap Unjuk Kerja Turbin Angin Savonius Type L*, Dosen Pembimbing: Rudy Soenoko dan Eko Siswanto

Semakin menipisnya sumber energi yang tidak dapat terbarukan (*non-renewable*), sehingga memerlukan suatu jalan alternatif untuk mengganti sumber energi tersebut dengan sumber energi yang terbarukan (*renewable*). Sumber energi tak terbarukan yang banyak digunakan saat ini adalah bahan bakar yang berasal dari fosil (minyak bumi, gas alam, dan batu bara). Salah satu upaya mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan energi angin yang sifatnya mudah didapat dan ketersediannya tak terbatas. Pemanfaatan energi angin adalah pemanfaatan energi terbarukan yang paling berkembang saat ini. Salah satu cara pemanfaatan energi angin adalah dengan menggunakan turbin angin yang dimanfaatkan untuk pembangkit listrik. Turbin yang diteliti pada penelitian kali ini adalah turbin angin *Savonius Type L* yang termasuk kategori turbin angin vertikal. turbin angin *Savonius Type L* merupakan perkembangan bentuk sudu dari turbin angin *Savonius Type U* dimana pada turbin angin *Savonius Type L* aliran udara pada sisi bilah yang lurus lebih besar dibandingkan pada sisi bilah lengkung seperempat lingkaran.

Unjuk kerja dari suatu turbin angin dapat dilihat dari daya poros, torsi, dan efisiensi turbin yang dihasilkannya. Oleh karena itu dalam penelitian yang menggunakan metode studi eksperimental ini diteliti seberapa besar pengaruh Tinggi Sudu Terhadap Unjuk Kerja Turbin Angin *Savonius Type L*. Sudu yang digunakan yaitu dengan tinggi 20, 25, dan 30 cm, diuji pada *wind tunnel* di Laboratorium Mesin Mesin Fluida Teknik Mesin Universitas Brawijaya Malang dengan kecepatan angin 3 m/s, 5 m/s, dan 7m/s. Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dilakukan metode bersifat studi eksperimental, selanjutnya hasil eksperimen diolah dengan rumus rumus yang relevan kemudian dilakukan analisis.

Data hasil penelitian diperoleh daya poros (BHP) tertinggi dicapai pada turbin angin *savonius type L* tinggi 30 cm dengan kecepatan angin 7 m/s yaitu 0.168 Watt. Torsi tertinggi dicapai pada turbin angin *savonius type L* tinggi 30 cm dengan kecepatan angin 7 m/s yaitu 0.00229 Nm. Efisiensi tertinggi dicapai pada turbin angin *savonius type L* tinggi 30 cm dengan kecepatan angin 7 m/s yaitu 3.64 %

Kata Kunci : Energi angin, turbin angin *savonius type L*, tinggi sudu, daya poros, torsi, efisiensi