

ABSTRAK

Krisis energi dan lingkungan akhir-akhir ini menjadi isu global. Pembakaran BBM dan batubara menghasilkan pencemaran lingkungan dan CO₂ yang mengakibatkan pemanasan global. Pemanasan global dapat ditandai dengan perubahan iklim, kekeringan, banjir, dll. Pemanfaatan sumber energi terbarukan menjadi solusi di masa datang untuk pemenuhan kebutuhan energi yang ramah lingkungan. Salah satu sumber energi terbarukan yang sangat berpotensi di negara kita adalah pemanfaatan energi angin pantai. Karakteristik angin pantai di Indonesia adalah kencang maka sangat memungkinkan untuk membuat pembangkit listrik tenaga angin yang cocok untuk kondisi ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui torsi, *power*, dan efisiensi turbin angin Savonius *multi blade* dan membandingkannya dengan turbin Savonius *standart*. Tinggi kedua model ini sama, yaitu sebesar 70 cm. Turbin 4 tingkat dengan sela 0,25 d, panjang L/4 dan sudut geser 45°. Ditentukan d 30 cm, D 52,5 cm, H 70 cm, dan sela 7,5 cm. Turbin Savonius *standart* dengan satu pasang *bucket* dengan sela 0,25 d, panjang L. Pengujian dilakukan di Pantai Parangrucuk.

Dari hasil pengujian, turbin ini mampu berputar pada kecepatan rendah, yaitu pada kecepatan rata-rata aliran 3,04 m/s di Pantai Parangrucuk. Torsi turbin Savonius 4 tingkat lebih rendah dibandingkan turbin Savonius standar yaitu 0,124 Nm untuk turbin standar dan 0,025 turbin 4 tingkat. Turbin Savonius standar memiliki efisiensi yang lebih tinggi yaitu 14,3% dibandingkan dengan turbin Savonius 4 tingkat 2,6%.

Kata kunci : Sumber energi terbarukan, Energi angin pantai, Torsi, Power, Efisiensi Turbin, Savonius multi blade, Savonius standart.