

ABSTRAK

Nama : Abdul Hamid Fadillah

NPM : 20418026

Judul : **ANALISIS DAN SIMULASI PENGARUH WIND BOOSTER PADA TURBIN ANGIN JENIS SAVONIUS SUMBU VERTIKAL**

Skripsi Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma. 2022

Kata Kunci : Savonius, Turbin Angin, Solidworks, *Wind Booster*.

(xviii + 76 + Lampiran)

Potensi energi angin di indonesia sekitar 978 MW. Potensi angin di darat kecepatannya terbatas dengan rata-rata 3 m/s sampai 7 m/s. Pengembangan turbin angin sangat sesuai dengan kondisi tersebut. Tujuan penulisan ini adalah menganalisa pengaruh wind booster pada turbin angin vertikal jenis savonius dan performanya dimulai dari tahap studi literatur sampai simulasi turbin angin menggunakan wind booster permodelan dan analisa. Mengetahui nilai *tsr* dan efesiensi turbin angin sumbu vertical jenis savonius dengan tambahan windbooster, menghitung efesiensi system *tsr* angin.. Pengujian dilakukan menggunakan analisa ansys dengan kecepatan angin 5,6,7 m/s, pada kecepatan 7 m/s dengan menggunakan wind booster di dapatkan kecepatan pada range 8.37 m/s - 16.7 m/s. Untuk *tsr* tertinggi Pada variasi kecepatan angin 7 m/s dari detik ke 1 sampai detik ke 100 menghasilkan efisiensi terendah 0.389 dan tertinggi 0.566 dan terendah pada variasi kecepatan angin 5 m/s dari detik ke 1 sampai detik ke 100 menghasilkan nilai terendah 0.263 dan tertinggi 0.383. Pada variasi kecepatan angin 7 m/s dari detik ke 1 sampai detik ke 100 menghasilkan efisiensi 13.447 % dan terendah 5 m/s 9.92 %. Semakin tinggi kecepatan angin maka semakin cepat putaran RPM maka semakin besar nilai TSR yang didapat.. Dan untuk nilai efesiensi semakin besar penambahan angin pada masing-masing variasi kecepatan membentuk grafik menurun

Daftar Pustaka (2007-2021)