

ABSTRAK

Energi merupakan salah satu faktor pendukung kehidupan manusia yang paling vital karena tanpa adanya energi semua aspek kehidupan di muka bumi ini tidak akan tercipta. Negara Indonesia tercatat sebagai negara dengan garis pantai terpanjang di dunia, ini berarti bahwa Indonesia memiliki potensi terbesar akan salah satu sumber energi terbarukan yaitu energi angin. Kebanyakan energi angin modern dikonversikan ke dalam bentuk energi listrik dengan cara mengubah gerak rotasi sudu turbin menjadi arus listrik dengan menggunakan generator listrik. Cara pemanfaatan energi angin untuk memperoleh energi listrik salah satunya dengan menggunakan kincir angin savonius yang mengkonversikan energi angin yang datang menjadi energi listrik. Tujuan penelitian yaitu membuat model kincir angin Savonius satu tingkat dengan jumlah sudu 2 dan 9 untuk mengetahui daya yang dihasilkan dari masing-masing variasi jumlah sudu serta mendapatkan grafik hubungan C_p (koefisien daya) dan Tsr (Tip Speed Ratio) kincir angin savonius

Penelitian ini bertujuan menguji model kincir angin Savonius dengan variabel yang diukur dalam pengujian yaitu daya angin yang tersedia, besarnya Tsr (Tip Speed Ratio), torsi yang dihasilkan kincir angin, daya keluaran yang dihasilkan kincir angin, dan Koefisien daya kincir angin.

Hasil dari penelitian ini yaitu telah dibuat model kincir angin Savonius satu tingkat dengan jumlah sudu 2 dan 9. Kincir angin Savonius dengan jumlah sudu 2 menghasilkan daya output tertinggi sebesar 12,18 Watt dengan efisiensi tertinggi 23,54%. Kincir angin Savonius dengan jumlah sudu 9 menghasilkan daya output tertinggi sebesar 0,22 Watt dengan efisiensi tertinggi 0,25%. Kincir angin Savonius dengan jumlah sudu 9 bercelah menghasilkan daya output tertinggi sebesar 6,14 Watt dengan efisiensi tertinggi 10,32%.