

INTISARI

Pada dasarnya angin bertiup di semua daerah di permukaan bumi. Artinya, di mana angin bertiup, tempat tersebut mempunyai potensi untuk memanfaatkan energi angin. Namun, untuk mendapatkan angin dengan kecepatan tinggi perlu dilakukan analisis terlebih dahulu. Secara umum daerah datar lebih menguntungkan dibandingkan daerah bertopografi beragam. Beberapa contoh daerah yang memiliki kecepatan angin yang cukup tinggi antara lain seperti daerah pantai, lepas pantai, padang pasir, padang rumput dan lain-lain. Namun terdapat juga tempat-tempat yang bisa meningkatkan kecepatan angin seperti di puncak bukit, atau di celah antara pegunungan juga di tepi pantai.

Listrik yang dihasilkan dari Sistem Konversi Energi Angin dengan menggunakan Kincir Angin akan bekerja optimal pada siang hari dimana angin berhembus cukup kencang dibandingkan dengan pada malam hari, sedangkan penggunaan listrik biasanya akan meningkat pada malam hari. Untuk mengantisipasinya sistem ini sebaiknya tidak langsung digunakan untuk keperluan produk-produk elektronik, namun terlebih dahulu disimpan dalam satu media seperti baterai atau aki (accu) sehingga listrik yang keluar besarnya stabil dan bisa digunakan kapan saja. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hubungan efisiensi terhadap kecepatan angin untuk empat variasi kincir tipe *AMERICAN MULTIBLADE* dengan diameter sudu 25 inci.

Model kincir ini menggunakan sudu dengan ukuran diameter lingkaran luar sudu 25 inci. Agar menghasilkan listrik, alat ini dihubungkan dengan generator. Dari kincir ini kita bisa mengukur tegangan, arus, putaran dan efisiensi/Cp. Alat ini menggunakan variasi lampu sebagai pembebanannya. Pada setiap pembebanan dilakukan pengukuran putaran poros kincir dengan menggunakan tachometer, kecepatan angin yang diukur dengan menggunakan anemometer, dan arus listrik yang dihasilkan yang diukur dengan menggunakan multimeter. Dari keseluruhan data, didapatkan Cp terbesar diperoleh pada kecepatan angin 8,05 m/s yaitu 0,046 pada T_{sr} 0,942.