

ABSTRAK

Keperluan manusia akan energi khususnya energi listrik merupakan bagian yang tidak terpisahkan seiring dengan kebutuhan hidup akan teknologi, industri dan informasi. Pemerintah saat ini berupaya untuk meningkatkan pasokan energi listrik ke seluruh wilayah, namun upaya peningkatan pasokan listrik belum mencapai seluruh wilayah Indonesia. Hal ini terbukti dengan adanya pemadaman listrik secara bergilir, salah satunya di Kecamatan Linggo Sari Baganti Kabupaten Pesisir Selatan. Di daerah tersebut sering terjadi pemadaman listrik, untuk itu diperlukan energi alternatif yang bisa menghasilkan energi listrik. Energi alternatif tersebut adalah energi dari angin. Kecepatan rata-rata angin di daerah Kecamatan Linggo Sari Baganti bisa mencapai 3 m/s sampai 6 m/s, dengan kecepatan angin tersebut bisa menghasilkan energi listrik dengan memanfaatkan mesin yang bernama Turbin angin. Turbin angin akan menghasilkan putaran poros yang dihasilkan oleh energi angin yang dikonversikan oleh rotor turbin kemudian digunakan generator untuk menghasilkan energi listrik. Sehubungan dengan hal tersebut dilakukan pembuatan turbin angin propeller tiga sudu untuk mendapatkan energi listrik.

Pada penelitian ini dilakukan Pembuatan Turbin Angin Propeler tiga sudu sebagai energi alternatif kecamatan Linggo Sari Baganti Kabupaten Pesisir Selatan. Untuk bentuk sudu dibuat berdasar bentuk Airfoil NACA 2410 dimana acuan yang diambil hanya sudut turbin dengan bentuk sudu turbin. Sudu-sudu turbin terbuat dari plat aluminium yang diberi tulangan dari pipa sebagai penguat. Pengujian dilakukan di pantai Muara Kandis, Pesisir Selatan selama 6 jam.

Dari penelitian yang dilakukan turbin angin mulai berputar pada kecepatan angin sekitar 2,8-3. m/s. Putaran maksimum rotor turbin adalah 30,24 rpm. Kecepatan angin tertinggi 4,36 m/s. Daya rata-rata dan efisiensi rata-rata turbin angin adalah 18,68 Watt dan 23..85 %. Untuk tegangan pada aki, turbin angin propeller tiga sudu hanya mampu mengisi tegangan sebesar 4,7 volt.

Kata kunci

Propeller, airfoil, rotor