

## ABSTRAK

Teguh Maranatha, 2020, **RANCANG BANGUN BALING – BALING TURBIN ANGIN MENGGUNAKAN TIPE NACA 4412 TAPERLESS BAHAN FIBERGLASS**, Tugas Akhir, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Industri, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing : Yunia Dwi Nurcahyanie, ST.,MT

Pulau Gili Timur merupakan salah satu pulau yang ada di wilayah Kota Gresik, Jawa Timur. Berpenduduk sekitar 1000 jiwa. Pulau ini berjarak 4 KM disebelah timur dari Pulau Bawean. Sedangkan Pulau Bawean sendiri berjarak 120 KM di utara Kota Gresik. Sampai saat ini Pulau Gili Timur belum dialiri listrik dari PLN. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan potensi angin sebagai energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan untuk memutar baling – baling turbin angin sumbu horizontal. Baling – baling yang akan digunakan adalah airfoil NACA 4412 jenis taperless berbahan fiberglass. Material fiberglass digunakan karena memiliki keunggulan seperti ringan, lebih kuat, tahan terhadap cuaca, anti korosi, dan anti jamur (mikro organisme).

Dikarenakan masih dalam pandemi *corona covid-19* dan pemerintah memberlakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar, pengujian tidak bisa dilakukan di Pulau Gili Timur. Pengujian di lokasi alternatif ( $7^{\circ}18'22,2''$  LS  $112^{\circ}50'43''$  BT ) dengan kecepatan angin yang jauh lebih rendah.

Baling – baling mulai berputar pada kecepatan angin 4,9m/s menghasilkan putaran poros 110rpm, tegangan sebesar 5,2v dan daya sebesar 16,8va.

**Kata Kunci :** turbin angin sumbu horizontal, NACA 4412 jenis taperless, desain bilah, fiberglass