

ABSTRAK

Tujuan dari proyek akhir (PA) ini adalah rancang bangun tiang penyangga, sistem transmisi, danudukan generator pembangkit listrik tenaga *hybrid*.

Tahap PA dimulai dengan survey/obeservasi tiang penyangga, sistem transmisi, dudukan generator pembangkit listrik tenaga *hybrid*. Tahapan kedua adalah pembuatan gambar desain tiang penyangga, sistem transmisi, dan dudukan generator. Tahapan ketiga adalah proses pemilihan bahan dan banyaknya bahan yang dibutuhkan. Tahapan keempat adalah proses pengukuran, pemotongan dan pembuatan, menggunakan proses fabrikasi dan proses pemesinan. Alat-alat yang digunakan: perlengkapan mesin bubut, perlengkapan mesin las, gerinda, penitik, meteran dan mistar. Tahapan kelima adalah perakitan dan uji coba pada tiang penyangga, sistem transmisi, dan dudukan generator pembangkit listrik tenaga *hybrid*

Hasil PA adalah sebuah tiang penyangga dengan material pipa baja $\varnothing 63,5$ mm x 1200 mm, dan plat besi tebal 4 mm. Untuk hasil sistem transmisi yaitu puli dengan $\varnothing 177,8$ mm yang terdapat pada poros dan $\varnothing 50,8$ mm pada motor listrik, material puli terbuat dari aluminium. Untuk hasil dudukan generator berbentuk seperti kubus dengan ukuran 30 x 30 x 30 mm, dengan material baja profil L 40 x 40 mm x 3 mm. Hasil adalah rancang bangun tiang penyangga, sistem transmisi, dan dudukan generator pembangkit listrik tenaga *hybrid* dengan spesifikasi sebagai berikut: Menggunakan generator dinamo kipas 12 watt, menggunakan jenis turbin angin savonius rotor dengan diameter turbin 400 mm dengan jumlah sudu 3 buah. Daya maksimum yang dihasilkan turbin angin sebesar 6,31 watt dengan putaran 103 rpm dan kedapatan angin 5,6 m/s. Daya maksimum yang dihasilkan solar cell 38,24 watt dengan tegangan sebesar 18,27 volt dan arus 2,49 A.

Kata kunci : Rancang bangun, tiang penyangga, sistem transmisi, dudukan generator, pembangkit listrik tenaga *hybrid*