ABSTRAK

Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid (Plth) "Perancangan dan Pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga *Hybrid* (Plth) Kombinasi Turbin Angin Tipe Savonius dan Modul Surya"

Oleh: Gunawan Adi Saputra

Kebutuhan penduduk Indonesia akan energi listrik terus meningkat. Hal ini terjadi seiring dengan meningkatnya jumlah kebutuhan yang menggunakan energi listrik. Hal ini tentunya berdampak pada timbulnya krisis energi listrik di Indonesia. Dalam mengatasi krisis energi listrik tersebut maka diperlukan pembangkit listrik yang dapat diaplikasikan di berbagai daerah di Indonesia salah satunya yaitu Pembangkit listrik tenaga *hybrid*(PLTH) kombinasi turbin angina tipe Savonius dan modul surya Polikristalin. Pada rancang bangun pembangkit listrik tenaga *hybrid* yang dibuat memiliki spesifikasi turbin angin tipe savonius yaitu diameter turbin 400mm, tinggi turbin 400 mm, tinggi tiang turbin 1,2 m, luas penampang sudu turbin 0,252 m^2 , jumlah sudu 3 buah, dan transmisi yang digunakan 1:3,5 dan spesifikasi modul surya jenis polikristalin yaitu daya keluaran 50 WP, arus 2,23 A, tegangan 21,1 V dan kemiringan *solar frame* 30° . Setelah dilakukan proses pembuatan pembangkit listrik tersebut maka dilakukan pengujian untuk mengetahui karakteristiknya.

Dari pengujian didapatkan karakteristik turbin angin yaitu torsi sebesar 0,466 Nm, daya turbin sebesar 13,06 Watt dan daya listrik yang dihasikan sebesar 3,80 Watt dengan kecepatan angin 5,08 m/s dan karakteristik sel surya daya sel surya 47,05 Watt dan daya yang dihasilkan sebesar 45,33 Watt dengan kemiringan *solar frame* 30°.

Kata kunci: **Pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid (Plth), Turbin Angin Savonius, Modul Surya Polikristalin**