

RANCANG BANGUN *WIND TURBINE VENTILATOR* MENGUNAKAN GENERATOR MAGNET PERMANEN SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DENGAN SISTEM PENSTABIL TEGANGAN

ABSTRAK

Sumber daya energi yang paling banyak digunakan saat ini adalah energi fosil seperti minyak bumi. Tetapi minyak bumi merupakan energi yang tidak terbarukan sehingga energi angin dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif. Potensi energi angin di Indonesia mencapai 60.647MW (menurut Statistik EBTKE 2016), dan kecepatan angin di Indonesia saat ini tergolong rendah yang rata rata 3m/s sampai 5m/s. Salah satu cara yang dilakukan adalah memanfaatkan *wind turbine ventilator* sebagai pembangkit energi listrik alternatif karena dengan kecepatan angin yang rendah sekalipun sudah dapat memutar turbin ventilator. Berdasarkan data penelitian sebelumnya *wind turbine ventilator* pernah diterapkan sebagai pembangkit listrik pada perahu nelayan. Pada penelitian ini *wind turbine ventilator* menggunakan generator magnet permanen dengan sistem penstabil tegangan (*auto buck boost converter*). Penstabil tegangan (*auto buck boost converter*) bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Hasil dari pengambilan data adalah *input* 4,8 VDC tegangan *output* adalah 14,2 VDC tanpa beban dan dengan beban tegangan turun menjadi 3,2 VDC pada *input* dan *output* menjadi 12,5 VDC.

Kata Kunci : *wind turbine ventilator, auto buck-boost converter, energi alternatif*