

ABSTRAK

Energi merupakan hal yang sangat berpengaruh terhadap peradapan manusia. Populasi dunia pada tahun 2050 diperkirakan mencapai 9,7 miliar sementara konsumsi energi di dunia pada tahun 2040 akan melebihi 736 kuadriliun British Thermal Units (BTUs). Sejauh ini, penggunaan energi masih mendominasi pada energi fosil sedangkan pemanfaatan energi non fosil masih rendah. Pemakaian bahan bakar fosil mengakibatkan emisi gas rumah kaca yang semakin meningkat dan terjadinya perubahan iklim yang drastis. Karena memiliki dampak yang serius pada lingkungan maka diperlukan alternatif pengganti untuk bahan bakar fosil ini.

Oleh karena itu penggunaan sumber energi lain yang ramah lingkungan perlu dikembangkan seperti energi angin. Turbin angin savonius didesain agar dapat berputar dari segala arah angin. Turbin ini dikembangkan dan dipatenkan oleh S.J. Savonius pada tahun 1920 yang memiliki efisiensi maksimum 31%. Selain itu turbin angin savonius tidak membutuhkan kecepatan angin yang besar untuk mulai berputar, sehingga turbin angin ini sangatlah cocok digunakan di indonesia yang memiliki kecepatan angin yang lebih rendah dibandingkan negara lain.

Dari pengujian yang telah penulis lakukan dapat disimpulkan bahwa Kecepatan angin yang terukur di lokasi pengujian sebesar $1.5 \text{ m/s} - 3.6 \text{ m/s}$, Untuk tegangan yang dihasilkan sebesar $5.27 \text{ v} - 7.89 \text{ v}$ dengan arus $0.18 \text{ A} - 0.38 \text{ A}$, Daya listrik yang dihasilkan generator sebesar $0.94 \text{ Watt} - 2.99 \text{ Watt}$, dan Generator dapat mengisi dari 74% sampai 90% memerlukan ± 24 menit.

Kata kunci : Energi, Turbin Angin Savonius, Kecepatan Angin.