

ABSTRAK

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia setelah pemenuhan papan, sandang, dan pangan. Tahun ke tahun, penggunaan bahan bakar fosil khususnya minyak masih sangat dominan dibandingkan dengan bahan bakar lainnya. Para ahli berasumsi bahwa ketersediaan energi fosil akan berakhir dalam beberapa tahun mendatang. Energi angin termasuk salah satu dari kontributor penting bagi jaringan listrik modern sebagai energi yang ramah lingkungan. Beberapa upaya telah dilakukan oleh berbagai pihak untuk mengatasi permasalahan ini. Perlunya pembangkit listrik tenaga hibrid (PLTH) merupakan salah satu dari upaya penggunaan bahan bakar fosil, batu bara, gas alam, dan minyak. Pembangkit listrik tenaga hibrid merupakan gabungan dari dua atau lebih sumber daya yang dapat diubah menjadi listrik. PLTH yang umum digunakan adalah tenaga surya dan tenaga bayu atau angin. Komponen yang digunakan untuk merubah energi angin menjadi energi listrik yaitu generator. Tujuan penelitian ini yaitu untuk membandingkan generator sistem 24 v dan 48 v. Data yang diperoleh dari pengujian selama 6 hari dimana 3 hari untuk generator sistem 24 v dan 3 hari untuk generator sistem 48 v sehingga dapat diketahui perbedaan *output* yang dihasilkan generator. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa generator sistem 24 v menghasilkan daya rata-rata selama 3 hari sebesar 17,96 w, dan daya rata-rata selama 3 hari sebesar 45,92 w pada sistem 48 w. Efisiensi yang didapatkan pada generator sistem 24 v yaitu 99,6% dan 99,4% pada sistem 48 v.

Kata kunci: Energi, PLTH, Generator, Daya, Efisiensi

ABSTRACT

Electrical energy is one of the basic human needs after the fulfillment of boards, clothing and food. Year after year, the use of fossil fuels, especially oil, is still very dominant compared to other fuels. Experts assume that the availability of fossil energy will end in the next few years. Wind energy is one of the important contributors to the modern electricity network as an environmentally friendly energy. Several attempts have been made by various parties to overcome this problem. The need for a hybrid power plant (PLTH) is one of the efforts to use fossil fuels, coal, natural gas and oil. A hybrid power plant is a combination of two or more power sources that can be converted into electricity. PLTH that are commonly used are solar power and wind or wind power. The component used to convert wind energy into electrical energy is a generator. The purpose of this research is to compare the 24 v and 48 v system generators. The data obtained from testing for 6 days where 3 days for the 24 v system generator and 3 days for the 48 v system generator so that it can be seen the difference in the output produced by the generator. The results of this study indicate that the 24 v system generator produces an average power for 3 days of 17.96 W, and an average power for 3 days of 45.92 W on a 48 W system. The efficiency obtained on the 24 v system generator is 99.6% and 99.4% on the 48 v system.

Keywords: Energy, PLTH, Generator, Power, Efficiency