

ABSTRAK

Abstrak - Salah satu potensi energi baru terbarukan (EBT) yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat kota Semarang adalah energi cahaya matahari dan energi kinetik angin. Energi cahaya matahari dapat dimanfaatkan menjadi energi listrik dengan memanfaatkan panel surya (PV), sedangkan energi kinetik angin dapat diubah menjadi energi listrik dengan menggunakan turbin angin. Berdasarkan dari penelitian sebelumnya ada sejumlah hal yang harus benar-benar dipersiapkan oleh Indonesia untuk mendorong pemanfaatan energi baru terbarukan (EBT).

Pada penelitian ini dalam pemanfaatan energi baru terbarukan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber energi matahari dan energi angin. Energi listrik yang dihasilkan oleh pembangkit listrik tenaga matahari (Panel surya) merupakan fungsi dari sinar matahari yang mampu mengkonversi langsung cahaya matahari menjadi listrik. Dan energi listrik yang dihasilkan oleh pembangkit listrik tenaga angin merupakan fungsi dari kecepatan angin untuk memutar sudu-sudu angin (turbine blade) dan memutar generator sehingga menghasilkan energi listrik. Agar kedua sumber energi tersebut bisa digunakan dengan maksimal maka, digunakanlah sebuah metode penggabungan yaitu menggunakan metode switching agar bisa memaksimalkan hasil keluaran daya listrik yang maksimal dan tidak terbuang sia-sia. Hasil daya yang diperoleh dari panel surya 47,7337 Watt, dan yang dihasilkan kincir angin 27,240 Watt sebelum menggunakan metode penggabungan switching. Pada saat dilakukan penggabungan menggunakan metode switching daya listrik yang dihasilkan dari penggabungan panel surya dan kincir angin sebesar 56,5811Watt. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan metode ini bisa menghasilkan daya yang optimal.

Kata Kunci : Peggabungan panel surya, kincir angin, metode switching.

ABSTRACT

Abstract - One of the potential of renewable energy which can used by Semarang people are solar light energy and kinetic energy of the wind. Solar light energy can be harnessed into electricity by using solar panels, while the kinetic energy of the wind can be converted into electrical energy using wind turbines. According to Deputy Minister of Energy and Mineral Resources, Tahar Arcandra there are some things that should really be prepared by Indonesia to encourage the use of renewable energy.

In this study, the new renewable energy used in this study is the source matahari energy and wind energy. The electrical energy generated by the solar power (solar panel) is a function of sunlight that is able to directly convert sunlight into electricity and electrical energy generated by wind power is a function of wind speed to rotate the blades of the wind (turbine blades;) and turn a generator that produces electricity so that both the energy spat can be used to maximum then, is used a method which uses a switching incorporation in order to maximize yield maximum output electric power in order not to be wasted. Results of power derived from solar panels 47.7337 Watt And produced 27,240 watts windmill before using the merger method of switching. At the time of incorporation using the method of switching the electric power generated from the incorporation of solar panels and windmills for 56,5811 Watt, it is addressing that use this method can produce optimum power.

Keywords : solar panels, win turbin, switching method.