

ANALISIS UJI POTENSI ENERGI TERBARUKAN PLTS DAN PLTB PADA GEDUNG BERTINGKAT DIKOTA PROBOLINGGO

Nama mahasiswa : Dwi Hermawan Krisyanto
NIM : 22 543 0073
Pembimbing I : Eva Kurnia, S.T., M.Kom
Pembimbing II : Mas Ahmad Baihaqi, S.T., M.T.

ABSTRAK

Energi listrik merupakan kebutuhan yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat penggunaan energi fosil mulai dikurangi dikarenakan dampaknya yang tidak bersahabat dengan lingkungan dan jumlah ketersediannya di alam yang semakin hari semakin berkurang untuk bahan bakar pembangkit listrik konvensional, maka kita harus mencari alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan energi listrik saat ini. Oleh sebab itu para ilmuwan melakukan penelitian untuk memanfaatkan berbagai sumber energi dari alam yang dinamakan dengan energi terbarukan. penggunaan energi terbarukan, dalam hal ini panel surya dan kincir angin merupakan jenis pembangkit listrik yang direkomendasikan karena ramah lingkungan dan tidak menimbulkan polusi udara, suara seperti pada pembangkit konvensional. Dalam hal ini telah banyak penelitian mengenai pembangkit energi listrik dengan memanfaatkan cahaya matahari dan energi angin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi daerah kota probolinggo dalam menghasilkan daya listrik menggunakan pembangkit listrik dengan sumber energi terbarukan. Dalam penelitian ini menggunakan generator dc 12 Vdc turbin angin horizontal, dan panel surya berkapasitas 200 WP, pengujian dilakukan pada gedung bertingkat 2 di kota probolinggo dimana daya tertinggi yang dapat dihasilkan oleh pembangkit listrik tenaga surya adalah 32,743 watt dengan besar intensitas cahaya matahari 1596,50 lux, sedangkan daya terbesar yang dihasilkan oleh pembangkit listrik tenaga angin 28,186 watt dengan kecepatan angin 11,83 m/s.

Kata kunci : PLTB, PLTS, dan potensi energi terbarukan

ANALYSIS OF RENEWABLE ENERGY POTENTIAL TEST FOR PLTS AND PLTB IN MULTI-STORY BUILDINGS IN PROBOLINGGO CITY

*By : Dwi Hermawan Krisyanto
Student Identity Number : 22 543 0073
Advisor I : Eva Kurnia, S.T., M.Kom.
Advisor II : Mas Ahmad Baihaqi, S.T., M.T.*

ABSTRACT

Electrical energy is an indispensable need in everyday life. Given that the use of fossil energy is starting to be reduced due to its unfriendly impact on the environment and the amount of availability in nature which is decreasing day by day for conventional power plant fuel, we must look for other alternatives to meet current electrical energy needs. Therefore, scientists conduct research to utilize various energy sources from nature called renewable energy. The use of renewable energy, in this case solar panels and windmills is a type of power plant that is recommended because it is environmentally friendly and does not cause air pollution, sound as in conventional plants. In this case there has been a lot of research on electrical energy generation by utilizing sunlight and wind energy. This study aims to determine the potential of the probolinggo city area in generating electrical power using power plants with renewable energy sources. In this study using a 12 Vdc dc generator horizontal wind turbine, and solar panels with a capacity of 200 WP, testing was carried out on a 2-story building in the city of probolinggo where the highest power that can be generated by solar power plants is 32,743 watts with a large intensity of sunlight 1596.50 lux, while the largest power generated by the wind power plant is 28.186 watts with a wind speed of 11.83 m/s.

Keywords : PLTB, PLTS, and renewable energy potential.