

ABSTRAK

Penerangan jalan merupakan suatu bagian bangunan tambahan yang ditempatkan pada sisi jalan dan untuk menerangi jalan dan sekitarnya. Penerangan jalan merupakan salah satu alat yang memanfaatkan listrik untuk pengoperasiannya. Dikarenakan ketersediaan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit tenaga listrik mulai menipis, maka untuk mengatasi krisis energi ini, pemanfaatan energi surya dapat digunakan sebagai energi alternatif. Dalam penelitian ini, dilakukan studi dan perancangan penerangan jalan di PT. Haraka Erfi Kosmetindo Abadi menggunakan energi alternatif yaitu solar panel. Perancangan dalam penelitian ini yaitu menentukan kapasitas solar panel, baterai dan inverter untuk memenuhi kebutuhan daya lampu penerangan jalan. Hasil dari penelitian ini yaitu dibutuhkan 7 modul solar panel dengan kapasitas 100 Wp, 3 unit baterai dengan kapasitas 100 Ah, 1 unit *Solar Charge Controller* tipe PWM dengan kapasitas 60 A, dan 1 unit inverter tipe *Modified Sine Wave* dengan kapasitas 500 W. Lalu, dari sistem ini didapatkan efisiensi sebesar 14,39 %.

Kata Kunci: Solar panel, penerangan jalan, energi surya

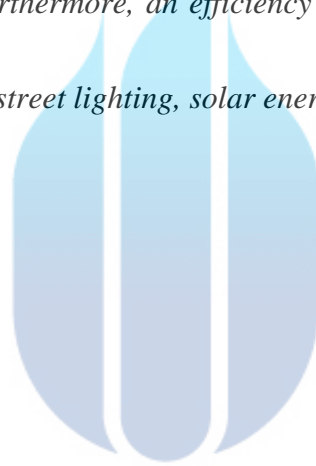


The Study and Design of Street Lighting Systems Using Alternative Energy Solar Panels

ABSTRACT

Street lighting is an additional part of the building placed on the side of the road to light the way and the surroundings. Street lighting is one of the tools that used electricity for its operation. Due to the availability of existing natural resources used as power plants begins to run scarce, solar energy use can be used as an alternative to solve energy crisis. This research discussed about street lighting plan at PT. Haraka Erfi Kosmetindo Abadi which used solar panels as an alternative energy. This study aims to determine the capacity of solar panels, batteries and inverters to meet the needs of road lights. The results show that 7 solar panels of 100 Wp are needed, along with 3 units of batteries with a capacity of 100 Ah, 1 unit of PWM type Solar Charge Controller with a capacity of 60 A, and 1 unit of Modified Sine Wave type inverter with a capacity of 500 W. Furthermore, an efficiency of 14.39% was obtained from this system.

Keywords: solar panels, street lighting, solar energy



UNIVERSITAS
MERCU BUANA