

ABSTRAK

Pemanfaatan sumber energi cahaya matahari menjadi salah satu energi alternatif untuk menghemat energi fosil. Penggunaan solar panel sudah banyak di implementasikan baik di rumah, gedung dan lapangan terbuka. Sumber cahaya matahari terbanyak berada di pantai, karena kawasan pantai memiliki daerah tanpa halangan paparan cahaya matahari. Dengan latar belakang demikian, penelitian ini bertujuan untuk membuat alat ukur intensitas cahaya lepas pantai. Metode yang digunakan adalah dengan meninjau studi literatur, konsep desain, persiapan komponen, proses perakitan sensor, pengujian di pantai, dan analisis data. Hasil yang diperoleh selama pengujian awal adalah intensitas cahaya tertinggi berada di menit 10 sebesar 50578 lx dengan daya tertinggi sebesar 399,5662 W/m² pada suhu 36°C. Pada pengujian pukul 09.00-09.30 WIB dengan suhu 46°C menghasilkan intensitas cahaya tertinggi berada di menit 15 sebesar 56145 lx dengan daya tertinggi sebesar 443,5455 W/m². Pada pengujian pukul 10.00-10.30 WIB dengan suhu 49°C menghasilkan intensitas cahaya tertinggi berada di menit 30 sebesar 57853 lx dengan daya tertinggi sebesar 457,0387 W/m². Dan pengujian pada pukul 11.00-11.30 WIB dengan suhu 50°C menghasilkan intensitas cahaya tertinggi berada di menit 75 sebesar 62845 lx dengan daya tertinggi sebesar 496,4755 W/m². Kesimpulan dari penelitian ini adalah alat ukur intensitas cahaya berbasis mikrokontroler dapat dikembangkan dan digunakan pada pengukuran intensitas cahaya lepas pantai.

Kata kunci: Intensitas Cahaya, Mikrokontroler, Sensor BH-1750



ABSTRACT

Utilization of solar energy sources is an alternative energy to save fossil energy. The use of solar panels has been widely implemented both at home, buildings and open fields. The most sources of sunlight are on the beach, because the beach area has an area without exposure to sunlight. Against this background, this study aims to create an instrument for measuring light intensity offshore. The method used is to review literature studies, design concepts, component preparation, sensor assembly processes, beach testing, and data analysis. The results obtained during the initial test were that the highest light intensity was in minute 10 of 50578 lx with the highest power of 399.5662 W/m² at 360C. In testing at 09.00-09.30 WIT with a temperature of 460C produced the highest light intensity was in the 15th minute of 56145 lx with the highest power of 443.5455 W/m². In testing at 10.00-10.30 WIB with a temperature of 490C, the highest light intensity was at 30 minutes of 57853 lx with the highest power of 457.0387 W/m². And testing at 11.00-11.30 WIB with a temperature of 500C produced the highest light intensity at 75 minutes of 62845 lx with the highest power of 496.4755 W/m². The conclusion of this study is that a microcontroller-based light intensity measuring instrument can be developed and used in offshore light intensity measurements.

Keywords: *Light Intensity, Mikrokontroler, Sensor BH-1750*

