

Model perhitungan radiasi matahari dengan penerapan pada kapal tenaga surya = Calculation model of solar radiation for the application in solar boat

Lubis, Muhammad Hanafi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466081&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Indonesia merupakan daerah yang terletak di antara 6 Lintang Utara dan 11 Lintang Selatan dengan nilai potensi intensitas radiasi matahari yang sangat besar karena berlokasi di wilayah yang dilalui garis khatulistiwa. Potensi intensitas radiasi matahari ini harus dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari sebagai energi alternatif. Energi matahari yang didapat dari model perhitungan akan dimasukkan ke dalam perhitungan kapal penggerak tenaga surya. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan model perhitungan radiasi matahari di Indonesia beserta parameter pendukungnya dimana nilai yang diperoleh akan digunakan untuk menghitung performa kapal tenaga surya dalam menempuh jarak 50 km pada saat perlombaan Solar Sport One 2018.

Metodologi yang digunakan adalah perbandingan nilai radiasi matahari melalui 10 model perhitungan dengan nilai radiasi matahari melalui alat sehingga akan menghasilkan sebuah model perhitungan radiasi matahari yang sesuai dengan kondisi di Indonesia. Parameter yang digunakan pada model perhitungan radiasi matahari adalah intensitas sinar UV, intensitas awan, kelembaban udara, serta intensitas curah hujan. Waktu yang berhasil dikempuh kapal tenaga surya untuk jarak 50 km adalah 3 jam 19 menit 48 detik pada saat perlombaan.

<hr>

ABSTRACT

Indonesia as the country that located in 6 North Latitude and 11 South Latitude with the highest potential of solar radiation value, is located in the region that pass through by equator. The potency of intensity solar radiation should be utilized for daily needs as alternative energy. Solar power which is produced by the calculation model will be input to the calculation of solar boat. The goal are determine the calculation model of solar radiation with parametrics and performance of solar boat sail 50 km distance on the ompetition Solar Sport One 2018.

The methodology are comparison of the value of solar radiation by calculation model and device which is Weather Station so it will get the calculation model of solar radiation suit to condition in Indonesia. The parametrics on calculation model solar radiation are the intensity UV rays, intensity cloudy cover, air humidity, and intensity rain rate. The sailing period of solar boat on sailing 50 km is 3 hours 19 minutes 48 seconds on the competition.