

Konfigurasi light-emitting diode sebagai sumber cahaya simulator surya = Light-emitting diode configuration as light source of solar simulator

Ahmad Dahlan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368683&lokasi=lokal>

Abstrak

Simulator surya merupakan divais yang dapat menghasilkan cahaya dengan karakteristik menyerupai cahaya matahari guna pengukuran karakteristik benda-benda yang berinteraksi dengan cahaya matahari. Sebuah simulator surya harus memiliki karakteristik menyerupai cahaya matahari, oleh karena itu, pemilihan sumber cahaya yang baik sangat mempengaruhi kinerja dari suatu simulator surya.

Pada skripsi ini dilakukan rancang bangun sumber cahaya simulator surya dengan memanfaatkan light-emitting diode yang mudah diperoleh di pasar lokal. Konfigurasi tersebut dirancang untuk memiliki karakteristik spektrum cahaya yang menyerupai matahari sesuai dengan standar spektrum acuan yaitu AM 1.5G. Pengukuran spektrum menggunakan spektrometer USB2000-VIS-NIR. Dari hasil uji coba pelbagai konfigurasi LED, diperoleh hasil terbaik dengan menggunakan 8 jenis warna LED yang disusun dalam 16 susunan oktagonal dalam satu rangkaian.

Solar simulator is a device that can produce light which characteristics resembling the sunlight in order to measure characteristics of objects that interact with sunlight. A solar simulator should have characteristics of light resembling the sun, therefore, the selection of good light source is greatly affects the performance of solar simulator.

In this undergraduate thesis, solar simulator light source by using light-emitting diodes configuration has been designed and built. The configuration is designed to have characteristics that resemble sunlight spectrum in accordance with the standard AM 1.5G reference spectrum and use light-emitting diode that easily got in the local market. The Spectrum is measured using a spectrometer USB2000-VIS-NIR. The using of 8 kinds of color LEDs that are arranged in 16 octagonal arrangements in a circuit is obtained from the results of testing various LED configurations before.