

Rancang bangun alat ukur indeks bias kaca dengan metode Brewster berbasis mikrokontroler = Microcontroller based instrumentation system for measuring refractive index of glass using Brewster method

Fajrina Ashri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330461&lokasi=lokal>

Abstrak

Penerapan metode Brewster yang menjadi acuan dasar teori penelitian, akan diaplikasikan melalui pembuatan alat ukur indeks bias kaca. Pembuatan alat ukur ini meneliti indeks bias material kaca, dengan laser sebagai sumber cahayanya serta sensor OPT101 untuk mendeteksi intensitas cahaya laser yang dipantulkan oleh kaca. Pengotomatisan cara kerja alat melalui motor servo yang dikontrol gerakannya untuk membentuk berbagai sudut datang melalui mikrokontroler. Alat ini bisa dikomunikasikan dengan komputer melalui aplikasi labVIEW sebagai tampilan grafis data pengukurannya, berupa perbandingan data intensitas cahaya, sudut, dan indeks bias yang kemudian juga ditampilkan di LCD teks alat. Metode Brewster akan menghasilkan perhitungan indeks bias kaca melalui parameter intensitas cahaya minimum yang dideteksi sensor dari sinar pantulan kaca.

The application of Brewster's Method, will be applied through the creation for measuring the refractive index of the glass. This measuring tool examines the refractive index of the glass material, with a laser as the source of light and light sensor OPT101 to detect the intensity from the laser reflection. And for making this instrument works automatically, using a servo motors which controlled by Microcontroller. These devices can connected to a computer using labVIEW as the application for displaying data measuring on graphic, such as light intensity data, angle, and bias index, also the all data can be display too on the LCD text in this instrument. Brewster's calculation method will result in the refractive index of glass with the minimum light intensity parameter which detected by light sensor OPT101 from the reflection of glass.