

Pengembangan interfacing eksperimen difraksi dengan lab view

Feri Saputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20178012&lokasi=lokal>

Abstrak

Abstrak Sebuah interface eksperimen difraksi dengan LabVIEW berbasis PC telah berhasil dikembangkan. Sebuah sensor cahaya OPT101P, Laser, motor stepper dan sebuah kisi difraksi akan dikarakterisasi ditempatkan dalam sebuah box dan bekerja dibawah kendali sebuah PC. Eksperimen dilakukan dengan laser dengan $\lambda = 632,8$ nm sebagai sumber cahaya, yang nantinya cahaya atau sinar dari laser tersebut akan melalui sebuah kisi (dengan lebar celah 100 slits/mm) sehingga dari layar akan didapatkan pola difraksi. Jarak dari laser ke kisi adalah 30,5 cm sedangkan jarak dari kisi ke layar sebesar 160,2 cm. Motor stepper digunakan untuk menggerakkan sensor yang kemudian akan digerakkan untuk membaca pola difraksi yang terbentuk terhubung dengan digital I/O interfacing DAQ dan di kendalikan melalui PC. Pengukuran yang dilakukan terhadap sensor adalah pembacaan data tegangan dari pola difraksi yang dihasilkan. Dari hasil pengukuran, didapatkan 1700 data tegangan yang berbeda yang dikonversikan menjadi perubahan arus terhadap fungsi posisi. Data yang dihasilkan disimpan ke database dan ditampilkan dalam bentuk grafik. Arus maksimum yang dihasilkan sebesar 99,71 μ A pada posisi 200,92 mm. Hasil pengujian menunjukkan instrumen ini berhasil melakukan pengukuran dan menampilkan hasil pengukuran tersebut secara real time pada monitor PC. Panjang gelombang yang dihasilkan dari eksperimen sebesar 613,23 nm. Penggunaan PC diharapkan dapat menjadikan proses pengukuran akan menjadi lebih efektif dan mudah seperti yang diharapkan. Kata kunci: LabVIEW, Difraksi, Interfacing, OPT101P xiii+62 hlm.; gbr.; tab.; lamp. Daftar acuan:13 (2001-2006)