

Sistem pengukuran panjang fokus lensa berbasis mikrokontroler

Ady Prasetyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20293611&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini telah dibuat sistem pengukur panjang fokus lensa berbasis mikrokontroler. Sistem pengukur panjang fokus lensa ini menggunakan sensor cahaya berupa LDR untuk mendeteksi tingkat intensitas cahaya yang dibiaskan oleh lensa. Cahaya sejajar yang dipancarkan oleh sumber jatuh tegak lurus terhadap garis utama lensa, kemudian diteruskan oleh lensa cembung menuju titik fokus lensa. LDR yang berfungsi sebagai detektor akan digerakkan oleh motor dc menuju titik fokus lensa. Kemudian detektor tersebut akan berhenti dan kembali ke tempat awal. Rotary encoder yang terletak didalam motor dc berfungsi untuk membaca putaran motor dc tersebut. Mikrokontroler disini berfungsi memerintahkan motor dc untuk menggerakkan detektor sekaligus membaca ADC pada LDR dan membaca perpindahan detektor tersebut. Kemudian akan dihasilkan jarak fokus lensa yang ditampilkan oleh LCD. Alat yang telah dibuat kurang akurasi namun cukup presisi dengan nilai deviasi rata-rata sebesar ± 1 mm.

.....In this research has been made the focal length of lens measuring systems based on microcontroller. Lens focal length measuring system uses a LDR light sensor to detect the level of intensity of light refracted by the lens. Parallel light emitted by the source falls perpendicular to the main line of the lens, then passed by a convex lens toward the focusing lens. LDR which serves as the detector will be driven by a dc motor to the lens focal point. Then the detector will stop and return to the initial position. Rotary encoder located inside the dc motor is used to read the dc motor rotation. Microcontroller ordered a dc motor to drive the detector as well as read the ADC on the LDR and read the detector displacement. Then will the resulting focal length lens that is displayed by the LCD. The system that have been made has less accuracy but sufficient precision to the value of the average deviation of ± 1 mm.