PENDAHULUAN

BAB I

1.1. Latar Belakang Permasalahan.

Menjelang memasuki abad ke-21 perkembangan dunia elektronika begitu pesatnya. Berbagai penemuan baru dan pengembangan dari yang sudah ada kian hari kian bertambah marak, baik itu yang bersifat elektronika murni maupun elektronika terapan di berbagai bidang seperti di bidang permesinan, kedokteran, kimia dan lain sebagainya.

Dari kemajuan di bidang elektronika itu penulis mencoba untuk menerapkan perkembangan elektronika yang berhubungan dengan optik. Karena piranti optik memegang peranan penting untuk aplikasi di bidang lain seperti Kamera, Mikroskop, Teleskop dan alat-alat optik lainnya. Tanpa Mikroskop manusia tak mampu melihat virus yang begitu kecilnya, dan tanpa Teleskop manusia juga tak mampu melihat jagat raya yang berisi berjuta-juta bintang di angkasa.

Lensa merupakan komponen terpenting alat-alat optik sehingga penulis tertarik untuk membuat suatu instrumen ukur fokus lensa dengan alat bantu rangkaian elektronika dan komputer yang digunakan untuk mendapatkan jarak ukur fokus lensa. Alat ukur ini disebut Instrumen Ukur fokus lensa Elektronik.

Instrumen Ukur Fokus Lensa Elektronik terdiri dari komponen-komponen pokok : dua buah lensa standar, sumber cahaya yang berfungsi untuk pemberi sinar cahaya pada lensa, sensor cahaya yang berfungsi sebagai penerima sinar

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

dan motor sebagai penggerak sumber cahaya. Sensor cahaya dan motor (bersama-sama dengan sumber cahaya) akan dikontrol melalui program komputer.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membuat sebuah instrumen ukur jarak fokus lensa atau f lensa dengan memakai alat bantu rangkaian elektronika dan monitor komputer digunakan sebagai media tampilan hasil pengukuran jarak fokusnya.

1.3. Batasan Permasalahan

Instrumen Ukur Fokus Lensa Elektronik yang dibuat mempunyai batasan sebagai berikut : Hanya mengukur jarak fokus lensa positif saja, tanpa mengukur karakteristik lensa lainnya seperti indeks bias atau jari-jari kelengkungan lensa.

1.4. Metode Penulisan

Penulisan Skripsi ini dibagi menjadi lima bab,yaitu :

Bab I berisi pendahuluan yang terdiri atas latar belakang permasalahan, tujuan dan batasan permasalahan.

Bab II membahas teori tentang lensa dan karakteristiknya dengan memberikan gambaran umum tentang sensor cahaya fotodioda.

Bab III membahas tentang susunan alat ukur fokus lensa dan cara kerjanya, serta menerangkan secara umum rangkaian sensor cahaya fotodioda, ADC 0809, "drivers stepper motor" dan antarmuka 8255.

Bab IV menganalisis Instrumen Ukur Fokus Lensa Elektronik dengan hasil percobaan.

Bab V berisi kesimpulan dan saran.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)