

**RANCANG BANGUN ALAT UKUR DIOPTRI LENS
KACAMATA UNTUK PENDERITA MIOPI DAN
HIPERMETROPI DENGAN PENERAPAN PERSPEKTIF
VISUAL DIGITAL BERBASIS ARDUINO MEGA2560**

SKRIPSI



Diajukan Oleh:

**Ilham Fauzi
1710442028**

**Dosen Pembimbing :
Rahmat Rasyid. M,Si**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

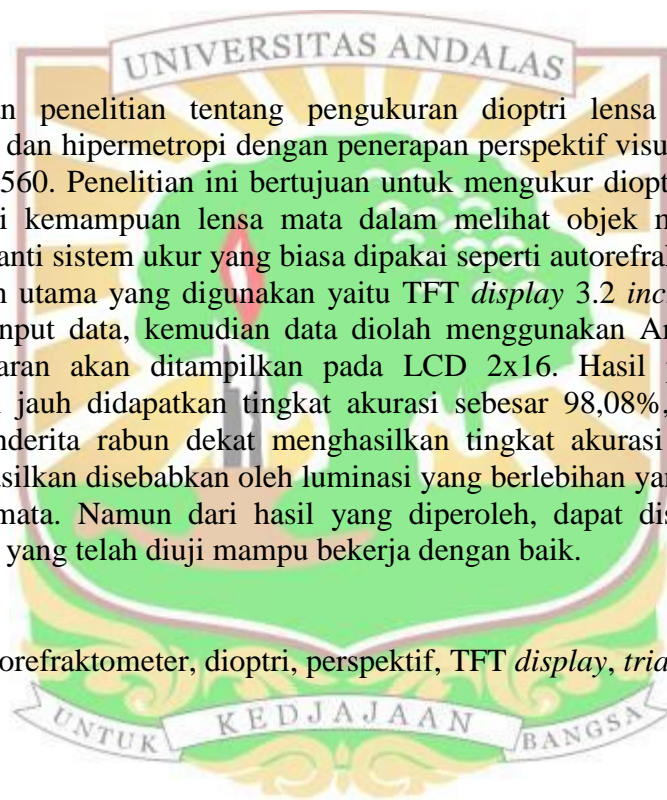
2023

RANCANG BANGUN ALAT UKUR DIOPTRI LENS KACAMATA UNTUK PENDERITA MIOPI DAN HIPERMETROPI DENGAN PENERAPAN PERSPEKTIF VISUAL DIGITAL BERBASIS ARDUINO MEGA25

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengukuran dioptri lensa kaca mata untuk penderita miopi dan hipermetropi dengan penerapan perspektif visual digital berbasis Arduino Mega2560. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dioptri lensa kaca mata dengan menguji kemampuan lensa mata dalam melihat objek menggunakan alat alternatif pengganti sistem ukur yang biasa dipakai seperti autorefraktometer dan *trial lens*. Komponen utama yang digunakan yaitu TFT *display* 3.2 *inch* untuk penampil objek sebagai input data, kemudian data diolah menggunakan Arduino Mega2560 dan hasil keluaran akan ditampilkan pada LCD 2x16. Hasil pengukuran pada penderita rabun jauh didapatkan tingkat akurasi sebesar 98,08%, sedangkan pada pengukuran penderita rabun dekat menghasilkan tingkat akurasi sebesar 97,48%. *Error* yang dihasilkan disebabkan oleh luminasi yang berlebihan yang mempengaruhi kinerja visual mata. Namun dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun yang telah diuji mampu bekerja dengan baik.

Kata kunci: Autorefraktometer, dioptri, perspektif, TFT *display*, *trial lens*



DESIGN AND DEVELOPMENT OF EYEGLOSS LENS DIOPTRIC MEASUREMENT FOR MYOPY AND HYPERMETROPIC WITH APPLICATION OF DIGITAL VISUAL PERSPECTIVE BASED ON ARDUINO MEGA2560

ABSTRACT

Research has been conducted on measuring the diopters of eyeglass lenses for people with myopia and hyperopia with the application of Arduino Mega2560-based digital visual perspective. This study aims to measure the diopters of eyeglass lenses by testing the ability of the eye lens to see objects using alternative tools to replace commonly used measuring systems such as autorefractometer and trial lens. The main component used is a 3.2 inch TFT display for object viewers as data input, then the data is processed using Arduino Mega2560 and the output results will be displayed on a 2x16 LCD. The measurement results on nearsighted people obtained an accuracy rate of 98.08%, while the measurement of farsighted people resulted in an accuracy rate of 97.475. The resulting error is caused by excessive luminance that affects the visual performance of the eye. However, from the results obtained, it can be concluded that the design that has been tested is able to work properly.

Keywords: autorefractometers, dioptric, perspective, TFT display, trial lenses

