

ABSTRAK

Penyakit buta warna atau dikenal juga dengan *Dyschromatopsia* adalah salah satu penyakit yang sebagian besar memang bawaan genetik yang hingga sekarang belum ada obatnya secara spesifik. Namun peralatan tertentu dan teknik adaptif dapat digunakan untuk memberikan isyarat kepada orang yang menderita buta warna. dengan itu Penulis merancang alat bantu dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengidentifikasi warna. Alat Bantu *Dyschromatopsia* ini diharapkan dapat menjadi alat alternatif bagi penderita buta warna untuk mengidentifikasi warna.

Alat ini dapat mendeteksi tujuh warna yang berbeda, yaitu warna primer yang terdiri dari warna merah, biru, dan kuning, warna sekunder yang terdiri dari warna ungu, hijau, dan jingga, menggunakan sensor warna TCS3200 untuk mendeteksi warna dan *Mikrokontroler Arduino Uno* untuk mengolah sinyal frekuensi hasil pembacaan warna kemudian menampilkan nama warna pada LCD oled dan output suara.

Alat bantu *dyschromatopsia* berbasis sensor warna tcs 3200 dilengkapi dengan output suara telah berhasil dibuat berdasarkan urutan langkah – langkah kerja dan hasilnya dapat bekerja dengan baik. Yang mendapatkan rata-rata persentase kesalahan pada titik pengukuran satu sampai dengan tujuh sebesar 2% sedangkan dengan keakurasian fungsi uji alat 96,4%. Alat bantu *dyschromatopsia* berbasis ini berfungsi dengan baik dan dipastikan memenuhi presentase kesalahan sesuai dengan nilai toleransi.

Kata kunci: : Dyschromatopsia, Alat Bantu Dyschromatopsia



ABSTRAK

Color blindness, also known as dyschromatopsia, is a disorder that is mostly genetic in nature and until now has no specific cure. However, certain tools and adaptive techniques can be used to provide assistance for people suffering from color blindness. The author realizes that so far there has been no special device that can be used by the public to identify colors. This Dyschromatopsia Assistive Device is expected to become an alternative tool for color-blind individuals to identify colors. As an assistive device, it can be an option for the general public to support daily activities.

This device is capable of detecting seven different colors, namely primary colors (red, blue, and yellow) and secondary colors (purple, green, and orange). It uses a TCS3200 color sensor to detect colors and an Arduino Uno microcontroller to process the frequency signals from the sensor readings, then display the color names on an OLED LCD and provide audio output.

The dyschromatopsia aid tool based on the TCS 3200 color sensor equipped with sound output has been successfully created based on the sequence of work steps and the results can work well. The average error percentage at measurement points one to seven is 2% while the accuracy of the tool test function is 96.4%. This dyschromatopsia aid tool functions well and is guaranteed to meet the error percentage according to the tolerance value.

Keywords: *Dyschromatopsia, Dyschromatopsia Assistive Devices*

