

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PENDETEKSI WARNA BAGI PENYANDANG BUTA WARNA PARSIAL MENGGUNAKAN SENSOR WARNA TCS3200

Oleh:

Lisbeth Citra Berutu

Departemen Teknik Elektro

Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto

lisbethcitra01@gmail.com

Indera penglihatan adalah salah satu sumber informasi vital bagi manusia. Penyandang cacat buta warna parsial selalu mengalami kesulitan dalam hal membedakan warna dalam kehidupan sehari-harinya, sehingga dibutuhkan alat bantu bagi mereka. Dalam penelitian ini dibuat sebuah alat yang dapat berfungsi untuk membedakan warna primer. Penelitian ini adalah alat pendeteksi warna menggunakan sensor warna TCS3200 dan Arduino Nano.

Sistem terdiri atas *hardware* dan *software*. *Hardware* terdiri atas Arduino Nano, sensor warna TCS3200, *Software* Arduino Nano dalam penelitian ini menggunakan *Software* Arduino IDE. Pada sensor warna TCS3200 terdapat I/O PORT SDA dan SCL yang berfungsi untuk antar muka ke Arduino IDE. Cara penggunaan alat pendeteksi warna bagi penyandang buta warna parsial ini adalah dengan menempelkan bahan (kain warna) pada sensor warna TCS3200. Untuk mengaktifkan sensor perlu pengambilan data setiap objek warna yang didekatkan. Objek warna akan tampil sesuai dengan posisi yang tepat saat pengambilan data warna. Arduino IDE untuk memproses *input* yang telah diambil. Setelah proses selesai maka sensor warna akan mengeluarkan *output* berupa suara.

Pengujian alat pendeteksi warna kain ini dilakukan diwaktu yang berbeda, yaitu pada siang hari dan pada malam hari. Hasil pengujian menunjukkan data intensitas cahaya RGB tidak konsisten karena cahayanya berbeda-beda, maka frekuensinya juga berbeda-beda.

Kata Kunci : Sensor Warna TCS3200, Modul YX5300 UART *Control Serial* MP3 *Player*

ABSTRACT

DESIGN OF COLOR DETECTION FOR PARTIAL COLOR BLINDERS USING COLOR SENSOR TCS3200

By:

Lisbeth Citra Berutu

Department of Elektrical Engineering

Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto

lisbethcitra01@gmail.com

Sense of vision is a vital source of information for humans. People with partial color blind disabilities always have difficulty in distinguishing colors in their daily lives, so they need tools for them. In this research, a tool that can function to distinguish primary colors is created. This research is a color detection device using the color sensor TCS3200 and Arduino Nano.

The system consists of hardware and software. The hardware consists of Arduino Nano, color sensor TCS3200, Arduino Nano software in this study using the Arduino IDE Software. The color sensor TCS3200 has I / O PORT SDA and SCL which function to interface to the Arduino IDE. How to use a color detector for partial color blind people is to attach material (color fabric) to the color sensor TCS3200. To activate the sensor it is necessary to capture data for each color object that is brought near. The color object will appear in the right position when capturing color data. Arduino IDE to process input that has been taken. After the process is complete, the color sensor will output sound.

Fabric color detection devices are tested at different times, namely during the day and at night. The test results show that the RGB light intensity data is not consistent because the light is different, so the frequency is also different.

Keywords: Color Sensor TC3200, Module YX5300 UART Control Serial MP3 Player