

INTISARI

RANCANG BANGUN ALAT PENCAMPUR CAT TEMBOK WARNA PRIMER DENGAN SENSOR TCS3200

Oleh

RAHMAT SIDIK JAILANI

15/380407/SV/08214

Pengecatan merupakan sebuah proses pemberian warna pada suatu permukaan benda yang bertujuan untuk memperindah (*decorative*), memperkuat (*reinforcing*) serta melindungi (*protective*) benda tersebut. Dewasa ini, kebutuhan akan cat terus meningkat dengan permintaan warna yang terus beragam. Pada umumnya penjual atau tukang cat mencampurkan beberapa warna cat untuk menghasilkan beragam warna. Dalam praktiknya, mereka masih banyak yang menggunakan cara manual, hal ini dinilai kurang *efisien* dan kurang praktis.

Penelitian ini menghasilkan Rancang Bangun Alat Pencampur Cat Tembok Warna Primer Dengan Sensor TCS3200. Cat yang digunakan pada rancang bangun ini adalah cat warna dasar Merah, Kuning, dan Biru. Sensor TCS3200 pada rancang bangun ini digunakan sebagai pendeteksi warna objek referensi dengan format data *Red*, *Green*, dan *Blue*. Hasil dari pembacaan sensor TCS3200 kemudian ditampilkan pada LCD dan diproses oleh mikrokontroler Arduino untuk mengendalikan bukaan motor servo *valve*. Motor servo *valve* disini berfungsi sebagai pengendali aliran cat warna dasar ke wadah pencampuran. Selanjutnya cat akan diaduk menggunakan motor 12 Vdc hingga tercampur. Kemudian sensor TCS3200 digunakan kembali untuk membaca warna hasil dari pencampuran.

Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa sensor TCS3200 dapat digunakan sebagai pendeteksi warna cat dengan mencari rentang nilai RGB kartu warna. Dari hasil pengujian motor servo *valve* didapatkan nilai kesalahan untuk motor servo *valve* cat warna merah sebesar 3,085%, motor servo *valve* cat warna kuning 3,818%, dan motor servo *valve* cat warna biru 3,788%. Dari hasil pencampuran didapatkan rata-rata keakuratan sebesar 99,387% dengan pengambilan data sebanyak 5 kali pencampuran masing-masing warna.

Kata Kunci : RGB, LCD, Motor Servo Valve, Arduino, dan Motor 12 Vdc.

ABSTRACT

DESIGN OF THE PRIMARY COLOR WALL PAINT MIXER WITH TCS3200 SENSOR

BY

RAHMAT SIDIK JAILANI

15/380407/SV/08214

Painting is a process of giving colors on a surface of objects as a purpose for decorating, reinforcing and protecting the object. Nowadays, the need of painting continues to increase with the color demand continues to vary. Generally, sellers or painters mix some paint colors to produce a variety of colors. Practically, there are still many people who use the manual way, which is considered less efficient and less practical.

This research resulted the Design of Primary Color Wall Paint Mixer With TCS3200 Sensor. The used paint in this design are the basic color, they are Red, Yellow and Blue. The TCS3200 sensor on this design used as a color detection of objects in RGB (Red, Green, and Blue) data. The reading of TCS3200 sensor then displayed on the LCD and processed by Arduino microcontroller to control the opening of the servo valve motors. Servo valve motors are used as the controller of the base color paint flow to the mixing container. Then, paints will be mixed using 12 Vdc motor until it mixed well. And then, the TCS3200 is reused to read the color of the mixing results.

This results has shown that TCS3200 sensors can be used as a paint color detector by looking for a RGB range color card values. From the servo valve motor tests, the error for Red paint servo valve servo motor is 3,085%, Yellow paint servo valve motor is 3,818% and Blue paint servo valve motor is 3,788 %. And from the mixing tests, it obtained the average accuracy about 99,387% in 5 times mixing trial.

Keyword : RGB, LCD, Servo Valve Servo, Arduino, and Motor 12 Vdc.