

Pengenalan Warna Objek Berbasis Sensor TCS 3200 Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Perambatan Mundur

Ade Bagus Himawan

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : adebagushim333@gmail.com*

ABSTRAK

Mata merupakan salah satu indera manusia yang sangatlah vital perannya bagi kelangsungan hidup manusia. Selain berguna sebagai indra penglihatan, mata juga juga mampu membedakan macam warna sehingga membuat kita mampu menikmati paduan warna pada suatu objek. Namun tidak sedikit juga manusia yang mengalami gangguan sehingga tidak mampu melihat dan membedakan berbagai macam warna tersebut. Maka dari itu, peneliti akan menciptakan alat khusus yang mampu membantu mengenali berbagai macam warna tersebut. Pada alat ini peneliti menggunakan sensor TCS3200 yang menghasilkan frekuensi nilai RGB pada suatu objek. Frekuensi tersebutlah yang nantinya akan diolah menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Perambatan Mundur. Warna yang diklasifikasikan nantinya ada 10 yaitu: merah, biru, hijau, kuning, coklat, ungu, oranye, abu – abu, hitam dan putih. Pada penelitian ini menggunakan 30 data sampel pada setiap warnanya sehingga menghasilkan total 300 data sampel warna. Lalu data sampel tersebut akan dikomputasi oleh metode JST yang menghasilkan program pembacaan yang mengacu pada data sample tersebut. Hasil pembacaan dari 40 warna, alat tersebut mampu membaca dengan nilai akurasi 100 % dan nilai eror 0%.

Kata Kunci: sensor warna, tcs3200, jaringan syaraf tiruan, *back propagation*

**THE INTRODUCTION TO OBJECT COLOR
BASED ON TCS 3200 SENSOR USING REVERSE TREATMENT OF ARTIFICIAL
NEURAL NETWORK METHODS**

Ade Bagus Himawan

*Electrical Engineering Study Program,
Faculty of Information and Electrical Technology
University of Technology Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail: adebagushim333@gmail.com*

ABSTRACT

The eye is one of the human senses that plays a very vital role in human survival. Besides being useful as a sense of sight, the eye is also able to distinguish different colors of the object. Indeed, people could enjoy the color combination of an object. However, only a few humans who experience interference so that they are unable to see and distinguish these various colors. Therefore, the researcher created special tools to help people recognize these various colors. In this tool, the researcher used the TCS3200 sensor, which generated the RGB value frequency on an object. That frequency processed using the Artificial Neural Network (ANN) method. There were ten assorted colors: red, blue, green, yellow, brown, purple, orange, gray, black, and white. This study used 30 samples in each color to produce a total of 300 color samples. The samples were computed by the ANN method, which produced a reading program that referred to the samples. The result of reading from 40 colors, the tool read with an accuracy value of 100% and an error value of 0%.

Keywords: color sensor, tcs3200, artificial neural network, backpropagation