

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini khususnya di bidang elektronika industri sangat pesat, sehingga setiap individu atau kelompok dituntut untuk bisa melakukan semua kegiatan yang berhubungan dengan teknologi modern saat ini. Mikrokontroler hadir memenuhi kebutuhan pasar dan teknologi baru. Oleh karena itu, hal-hal tersebut menjadi referensi untuk tugas akhir dengan judul : **“Sistem Pengenal Warna Berbasis Arduino”**.

Metodologi yang dilakukan adalah mencari literature terkait dengan judul tugas akhir, melakukan bimbingan kepada Dosen pembimbing, dan terus belajar untuk menghasilkan karya yang terbaik. Cara kerja alat tahap pertama adalah standby atau menunggu, dimana posisi robot ini berada pada posisi 90 derajat atau berada di tengah. Kemudian tahap kedua, jika ada objek di depan sensor warna, sensor ini akan membaca warna yang ada pada objek tersebut. Proses tersebut menggunakan sensor warna TCS 230 dengan metode konversi dari intensitas cahaya ke frekuensi. Variable angka pada output dari sensor akan di bandingkan dengan database pada program yang selanjutnya akan diproses oleh arduino uno. Setelah proses selesai maka warna sudah dapat di kenali, dan selanjutnya objek tersebut akan di pindahkan oleh robot ke tempat yang sudah di tentukan.

Kesimpulannya dari data hasil pengujian alat ini bisa mendeteksi 8 buah warna yaitu, *red, green, blue, cyan, magenta, yellow, black and white*. Dalam memindahkan objek digunakan lengan robot 3 DOF (*Degrees Of Freedom*). Jarak antara objek dengan sensor TCS 230 adalah 1 cm. Ini berdasarkan dari tabel data analisa dan pengujian alat..

Kata Kunci : Arduino Uno, TCS 230, Servo TowerPro MG90S .

ABSTRACT

The development of technology today, especially in the field of electronics industry is very rapid, so that each individual or group is required to be able to do all the activities associated with today's modern technology. Microcontroller present to meet market needs and new technologies. Therefore, these things become a reference for the paper with the title: "Color Recognition System Based Arduino".

The methodology do is find literature related to final title, conduct guidance to the supervisor, and continue to learn to produce the very best work. How the tool works first stage is in standby or wait, where the position of the robot is located at 90 degrees or in the middle. Then the second stage, if there is an object in front of the color sensor, the sensor will read the existing color on the object. The process uses a color sensor TCS 230 with a conversion method of light intensity to frequency. Variable numbers on the output of the sensor will be compared with the database program that will be processed by the arduino uno. Once the process is complete, the color can already be recognized, and then the object will be moved by robot to a place that has been specified.

The conclusion of the test data these tools can detect 8 pieces colors namely, red, green, blue, cyan, magenta, yellow, black and white. Move the object used in the robot arm 3 DOF (Degrees Of Freedom). The distance between the object with a sensor TCS 230 is 1 cm. It is based on a table of data analysis and testing tools.

Keywords: Arduino Uno, TCS 230, Servo TowerPro MG90S.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA