

## INTISARI

Tujuan dari pembuatan alat ini yaitu untuk mempermudah proses penyortiran pada industri yang menghasilkan produk berbentuk cairan atau fluida. Alat ini dapat digunakan untuk proses sorting berdasarkan dari warna objek, dengan proses pendeteksian warna dan sistem kontrol otomatis pada aktuator pengendali aliran fluida berupa *solenoid valve* yang bekerja dengan cara membuka atau menutup katup. Sistem pengendalian pada alat ini didukung dengan sebuah papan Arduino Uno R3 sebagai pusat pengolahan data dan juga modul *relay* sebagai saklar bagi aktuator.

Proses pembacaan dari warna objek dilakukan oleh sensor TCS3200, kerja dari sensor ini yaitu dengan membaca spektrum cahaya (warna) pada panjang gelombang yang terlihat oleh mata. Photodioda pada sensor akan menangkap kadar warna dasar dan mengeluarkan arus yang sebanding, arus tersebut dikonversi menjadi output sinyal kotak dengan frekuensi yang sebanding dengan besarnya arus.

Dari proses tersebut bisa didapatkan nilai RGB sehingga dapat dijadikan acuan dalam menentukan batasan warna agar alat dapat mengenali objek. Data dari sensor tersebut dijadikan masukan ke Arduino yang kemudian akan menjalankan proses otomatisasi pada *solenoid valve*.

Kata kunci: Proses penyortiran, TCS3200, Arduino Uno R3, *Solenoid valve*, Nilai RGB.

## ABSTRACT

*The purpose of creating this device is to facilitate the sorting process in industries that produce liquid or fluid products . This device could be used for the sorting process based on the object color , with color detection process and automatic control system on the actuator that controlling fluid flow in the form of a solenoid valve that works by opening or closing the valve . Control system on this device is supported by a board Arduino Uno R3 as a data processing center as well as a relay module for the switch actuators.*

*The reading of the color of the object is done by the sensor TCS3200 , the work of this sensor is to read the spectrum of light ( color ) at a wavelength that is visible to the eye . Photodiode sensor will capture the basic color levels and flows are comparable , the current output signal is converted into a box with a frequency that is proportional to the magnitude of the current.*

*The process can be obtained from the RGB values that can be used as a reference in determining the boundaries of colors so that the tool can recognize objects . Data from these sensors provide input to the Arduino will then start the process of automation of the solenoid valve.*

*Keywords: sorting process, TCS3200, Arduino Uno R3, Solenoid valve, RGB values.*