

ABSTRAK

Salah satu model pengaturan yang banyak digunakan dalam dunia industri adalah dengan menggunakan *Programmable Logic Control* atau lebih sering dikenal dengan sebutan PLC. PLC adalah sebuah rangkaian input – output yang terintegrasi dalam sebuah modul yang bekerja berdasarkan program yang dibuat. Dalam rangka memberikan gambaran yang nyata dan untuk mendukung proses pembelajaran lebih lanjut mengenai sistem kendali PLC maka perlu dikembangkan sebuah modul penelitian berbasis PLC. Modul yang dibuat harus dirancang sehingga mampu dioperasikan sebagai alat simulasi dari suatu sistem kendali yang berbasis PLC.

Dalam proyek akhir ini direalisasikan suatu modul sensor warna, alat ini terdiri dari sebuah sensor warna TCS230 dan mikrokontroler sebagai pengolah algoritma. Melalui perealisasi modul ini dapat kita ketahui warna yang terdeteksi oleh objek dan apakah warna yang telah terdeteksi oleh objek sama dengan warna yang telah direkam sebelumnya. Hasil yang didapatkan dapat dilihat melalui LCD yang akan menampilkan hasil konversi dari banyaknya gelombang kotak yang terjadi pada setiap satu detik deteksi sama dengan warna yang telah terdeteksi sebelumnya atau tidak.

Alat ini nantinya diharapkan dapat digunakan untuk modul dasar dalam penyusunan alat industri yang menggunakan PLC (*Programmable Logic Control*) sehingga mampu meminimalisasi penggunaan tenaga manusia. Selain itu juga diharapkan dapat digunakan sebagai modul pendukung dalam proses pembelajaran menggunakan PLC (*Programmable Logic Control*).

Kata Kunci : Sensor Warna TCS230, PLC (*Programmable Logic Control*)