

**RANCANG BANGUN ALAT PENYORTIR WARNA BOLA
MENGUNAKAN TCS 3200 DENGAN METODE WINDOW
VOLTAGE BERBASIS *PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER*
(PLC)**

Haryanto ST.,MT, Koko Joni ST.,M.Eng, Dio Rizky Khalaludin

Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

Email : diothedinobreaker@gmail.com

ABSTRAK

Dalam dunia modern ini perusahaan sudah banyak digunakan *Programmable Logic Controller* (PLC). Hal ini memberikan kemudahan dalam melakukan pekerjaan pemrograman. Tetapi pada *Programmable Logic Controller* (PLC) ini ada beberapa faktor kekurangan yakni dari segi harga yang mahal sampai pemrograman yang sulit. Dimana menggunakan sensor TCS yang di kombinasikan dengan metode *window voltage* dapat mengubah pembacaan dari frekuensi menjadi tegangan yang membuat pemrograman akan sedikit lebih mudah.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat rancang bangun modul sistem *programmable logic controller* penyortir warna bola menggunakan metode *window voltage*. Dengan menggunakan metode ini tidak perlu lagi menggunakan pengubah pembacaan analog ke digital atau biasa disebut ADC (*Analog Digital Converter*) dikarenakan *window voltage* sendiri adalah sebuah metode pembanding untuk bisa merubah pembacaan input analog ke pembacaan input digital pada PLC. Dari hasil penelitian dan percobaan yang telah dilakukan pada penelitian ini terdapat keberhasilan sebesar 81% dikarenakan terdapat *noise* dari cahaya lain atau intensitas cahaya matahari yang dapat mempengaruhi kerja sensor ini.

Kata Kunci : *Programmable Logic Controller*, Penyortir Warna, TCS 3200

DESIGN AND CONSTRUCTION OF BALL COLOR SORTER USING TCS 3200 WITH WINDOW VOLTAGE METHOD BASED ON PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)

Haryanto ST.,MT, Koko Joni ST.,M.Eng, Dio Rizky Khalaludin
Department of Electrical Engineering, University of Trunojoyo Madura
Email : diothedinobreaker@gmail.com

ABSTRACT

In this modern world, many companies have used Programmable Logic Controller (PLC). This makes it easy to do programming work. But in this Programmable Logic Controller (PLC), there are several shortcomings, namely in terms of expensive prices to difficult programming. Where using the TCS sensor combined with the window voltage method can change the reading from frequency to voltage which makes programming a little easier.

The purpose of this research is to design a programmable logic controller system module for ball color sorter using the window voltage method. By using this method, it is no longer necessary to use an analog to digital reading converter or commonly called ADC (Analog Digital Converter) because the window voltage itself is a comparison method to be able to change analog input readings to digital input readings on the PLC. From the results of research and experiments that have been carried out in this study, there is a success of 81% because there is noise from other light or the intensity of sunlight that can affect the work of this sensor.

Keywords : Programmable Logic Controller, Color Sorter, TCS 3200