

## INTISARI

Penyortiran buah tomat secara otomatis dapat membantu meringankan produktifitas manusia sehingga menjadi lebih efektif dan efisien. Pada proyek akhir ini dibuat alat penyortir otomatis sebagai solusi untuk pengelompokan secara konvensional. Alat penyortir ini merupakan alat yang dapat diaplikasikan untuk memisahkan buah tomat berdasarkan tingkat kematangannya dengan menggunakan algoritma *closest pair point*, salah satunya melalui deteksi warna. Arduino Nano digunakan untuk mengontrol motor DC sebagai penggerak *conveyor* yang menggerakkan buah tomat satu-persatu dan memerintahkan sensor warna TCS3200 untuk mendeteksi warna dari buah tomat tersebut. Warna yang telah diidentifikasi akan menggerakkan motor servo sebagai pemisah untuk memisahkan buah tomat berdasarkan warnanya. Buah tomat yang diseleksi yaitu buah tomat mentah, setengah matang, dan matang. Pada media penampil yaitu menggunakan LCD 16x2 sebagai *user interface* untuk mempermudah dalam mengoperasikan alatnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat dapat melakukan *sorting* buah tomat dengan rata-rata waktu adalah 4.92 detik dengan tingkat keberhasilan sebesar 92,5% serta *error* sebesar 7,5%.

**Kata kunci :** *Closest pair point*, Arduino Nano, *conveyor*, TCS3200, LCD 16x2, *user interface*.

## ABSTRACT

*Sorting tomatoes automatically can help alleviate human productivity so that it becomes more effective and efficient. In this final project, an automatic sorter tool is made as a solution for conventional grouping. This sorter is a tool that can be applied to separate tomatoes based on their level of maturity using the closest pair point algorithm, one of which is through color detection. Arduino Nano is used to control the DC motor as a conveyor that drives the tomatoes one by one and instructs the TCS3200 color sensor to detect the color of the tomatoes. The color that has been identified will move the servo motor as a separator to separate the tomatoes based on their color. Tomatoes selected are raw, half-ripe, and ripe tomatoes. On the media viewer that is using a 16x2 LCD as a user interface to facilitate the operation of the tool. The test results show that the tool can sort tomatoes with an average time of 4.92 seconds with a success rate of 92.5% and an error of 7.5%.*

***Keywords: Closest pair point, Arduino Nano, conveyor, TCS3200, LCD 16x2, user interface***