

RANCANG BANGUN ALAT PEMISAH BUAH TOMAT BERDASARKAN WARNA MENGGUNAKAN ARDUINO DAN SENSOR CAHAYA

Nama : Bangun Samudra

Nim : 14.543.0105

Pembimbing 1 : Ira Aprilia, S.Pd., M.Si.

Pembimbing 2 : Misdiyanto, S.T., M.Kom.

ABSTRAK

Kebutuhan bahan pokok di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Khususnya untuk kebutuhan buah tomat yang setiap hari dibutuhkan hampir semua masyarakat Indonesia. Buah tomat memiliki beberapa kegunaan jika dilihat dari warnanya, untuk buah tomat yang belum matang (hijau) dan yang setengah matang (kuning) untuk campuran bumbu masak sedangkan untuk buah tomat yang matang (merah) digunakan untuk membuat jus. Tapi sebagian besar petani masih menggunakan cara manual untuk memilah buah tomat tersebut. Mulai dari memetik tomat terlebih dahulu kemudian memilahnya berdasarkan warnanya. Akibatnya untuk memenuhi jumlah kebutuhan yang ada, petani mengalami beberapa kendala. Mulai dari banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan hingga kejenuhan para petani saat proses pemilahan yang sangat membosankan. Oleh karena itu, dari masalah tersebut dibuatkan alat yang dapat mensortir buah tomat berdasarkan warna secara otomatis menggunakan sensor TCS3200 sebagai pendeteksi warna dan arduino sebagai pusat pengendali alat tersebut. Dengan adanya alat ini petani dapat melakukan pekerjaan persortiran lebih cepat dan dapat mengurangi kejenuhan karena proses yang membosankan. Hasil dari penelitian dilakukan 10x pengujian terdapat 7x berhasil dan 3x error. Dari pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat akurasi alat sebesar 70%.

Kata kunci : Arduino, sensor TCS3200, penyortiran.

**DESIGN AND BUILD INSTRUMENT BARRIER FRUIT TOMATOES
BASED ON COLOR USING ARDUINO AND LIGHT SENSORS**

Name : Bangun Samudra

Nim : 14.543.0105

Advisor 1 : Ira Aprilia, S.Pd., M.Si.

Advisor 2 : Misdiyanto, S.T., M.Kom.

ABSTRACT

The need for basic commodities in Indonesia increases every year. Especially for the needs of tomatoes, which are consumed by most of Indonesian people every day. Tomato has several uses based on its color, such as the raw (green) and half-ripe (yellow) tomatoes for cooking spices, while the ripe (red) tomatoes are used for making beverage. On the other hand, most of farmers still use manual methods to sort the tomatoes, from picking the tomatoes until sorting them by color. As a result, to provide the market's demands, farmers experience several obstacles, such as the large amount of labor required and the farmers' saturation during the tedious sorting process. Therefore, from this problem, it is needed a tool that can sort tomatoes by color automatically using the TCS3200 sensor as a color detector and Arduino as the control center for the tool. Using these tools, farmers can work faster and reduce boredom due to a tedious process. The results of the study were carried out through 10 times testing that showed 7 times success and 3 times errors. From these tests it can be concluded that the accuracy rate of the tool is 70%.

Keywords : Arduino, Sorting, TCS3200 sensor.