

ABSTRAK

Pembuatan alat Pengembangan Mesin Pemilah Biji Kopi Berbasis Mikrokontroler dilatarbelakangi oleh proses penyortiran warna biji kopi yang masih dilakukan manual dengan tenaga manusia dan beralih menjadi otomatis dengan membuat sebuah alat yang memiliki kecepatan dan efektifitas pada proses penyortiran warna biji kopi. Alat ini merupakan suatu mesin penyortir warna biji kopi secara otomatis sesuai dengan tingkat klasifikasi kematangan biji kopi yaitu warna merah, kuning dan hijau. Mesin Pemilah Biji Kopi Berbasis Mikrokontroler ini menggunakan arduino mega 2560 sebagai mikrokontroler, sensor TCS3200 sebagai sensor pendeteksi warna pada biji kopi, motor *servo* SG-90 sebagai lengan pemilah dan *belt conveyor* sebagai penggerak biji kopi saat proses pemilahan. Untuk masalah pada alat ini beberapa kali terjadi pada proses pendeteksian warna oleh sensor TCS3200 karena intensitas cahaya sangat mempengaruhi pembacaan sensor, sensor harus berada di ruang tertutup sehingga mampu bekerja maksimal. Dari hasil ujicoba proses pemilahan, alat ini memiliki tingkat keakuratan hingga 82% pendeteksian warna biji kopi.

Kata kunci: biji kopi, mikrokontroler, penyortiran warna, sensor.

ABSTRACT

The background for the development of the Microcontroller-Based Coffee Bean Sorting Machine was the process of sorting the color of the coffee beans which was still done manually with human labor and turning to automaticity by making a tool that has speed and effectiveness in the process of sorting the color of the coffee beans. This tool is a coffee bean color sorter machine automatically according to the coffee bean maturity classification level, namely red, yellow and green. This Microcontroller-Based Coffee Bean Sorting Machine uses an Arduino Mega 2560 as a microcontroller, a TCS3200 sensor as a color detection sensor on coffee beans, an SG-90 servo motor as a sorting arm and a conveyor belt to drive coffee beans during the sorting process. Problems with this tool occur several times in the color detection process by the TCS3200 sensor because light intensity greatly affects sensor readings, the sensor must be in a closed room so that it can work optimally. From the results of testing the sorting process, this tool has an accuracy rate of up to 82% in detecting the color of coffee beans.

Key Words: biji kopi, mikrokontroler, penyortiran warna, sensor.