

INTISARI

RANCANG BANGUN SORTIR KUALITAS HASIL PANEN BUAH KOPI ARABIKA

AHMAD SULISTYO

20/460858/SV/17939

Setiap langkah dalam proses pengolahan kopi menjadi hal-hal yang penting untuk di perhatikan yang mana akan mempengaruhi hasil dari produksi itu sendiri. Proses ini secara garis besar dikategorikan menjadi tiga tahapan proses yaitu pascapanen, panen dan produksi. Selain perawatan proses panen menjadi salah satu faktor menurunnya hasil kualitas produksi kopi. Buah kopi belum siap panen ikut terpanen akibat dari kelalaian petani. Pengembangan produksi kopi diperlukan untuk meningkatkan kualitas produksi kopi kedepannya. Alat sortir buah kopi dan penilaian atau presentase hasil panen buah kopi dari setiap hasil panen diperlukan untuk membantu memberikan nilai kalkulasi yang benar dari hasil panen buah kopi berdasarkan tingkat kematangan buah kopi yaitu buah kopi matang, setengah matang dan yang belum matang. Dengan menggunakan metode sortir berdasarkan warna menggunakan sensor warna TCS3200 kemudian menambahkan fitur konfigurasi timbangan untuk memberikan presentase hasil panen kopi merah. Hasil dari penelitian pada 148 buah kopi arabika yaitu 74 buah kopi matang, 45 buah kopi setengah matang dan 29 buah kopi mentah memiliki akurasi sortir dengan metode *confusion matrix* pada buah kopi matang akurasi sebesar 67%, buah kopi setengah matang akurasi sortir sebesar 75% dan pada buah kopi belum matang memiliki akurasi sortir sebesar 85% dengan kecepatan sortir per buah 0,85 detik.

Kata Kunci : Arduino Uno, *Confusion Matrix*, *Loadcell*, Sortir Buah kopi , TCS3200

ABSTRACT

DESIGNING AND DEVELOPING THE SORTING QUALITY OF HARVESTED ARABICA COFFEE CHERRIES

AHMAD SULISTYO

20/460858/SV/17939

Every stage of the coffee production procedure must be carefully observed because it has an impact on the final product. This procedure can be broadly divided into three stages: postharvest, harvest, and production. Coffee cherries that aren't suitable for harvest are also picked as a result of farmers' carelessness, which is one of the factors contributing to the deterioration in the quality of coffee production. Future coffee production quality must be improved through the development of the coffee industry. A tool for sorting coffee cherries is required to help determine the correct calculation value for the coffee cherries based on the ripeness level of the coffee cherries, namely ripe, half-ripe, and unripe coffee cherries. One of the ways is by using the sorting method based on color with the TCS3200 color sensor then adding a scale configuration feature to provide a percentage of the red coffee harvest. According to a study, the confusion matrix method had a sorting accuracy of 67% for ripe coffee cherries, 75% for half-ripe coffee cherries, and 85% for unripe coffee cherries with a sorting speed of 0.85 seconds per cherry when used on 148 Arabica coffee cherries, which included 74 ripe coffee cherries, 45 half-ripe coffee cherries, and 29 unripe coffee cherries.

Keyword: *Arduino Uno, Confusion Matrix, Loadcell, coffee cherries sorting, TCS3200*