

Abstrak

Mesin merupakan sebuah alat yang mampu membantu dan mempermudah kegiatan manusia dalam perkerjaan. Seiring berkembangnya zaman maka dunia era globalisasi juga semakin meningkat. Seperti yang kita ketahui bahwa di Indonesia pada umumnya masih menggunakan tenaga manusia (manual) dalam bekerja terutama di bidang pertanian. Dengan adanya mesin maka akan membantu kegiatan manusia lebih ringan. Kebanyakan dari setiap pekerja kerap terjadi kesalahan dalam bidang menyortir. Pada umumnya manusia mampu bekerja sekitar 7 sampai 8 jam per hari. Bekerja lebih dari jangka waktu tersebut terkadang membuat para pekerja kehilangan fokus terhadap pekerjaannya. Sehingga sistem otomasi saat ini dipilih untuk mengatasi masalah tersebut. Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, dalam tugas akhir ini muncul sebuah ide dalam membangun suatu sistem yang dapat memisahkan antara buah yang matang dan mentah dengan memanfaatkan citra warna dari buah tomat. Pemrosesan citra warna yang ditangkap oleh kamera *webcam* di proses dan diolah oleh Raspberry Pi sehingga data citra akan diterjemahkan menjadi data red, green, blue (RGB) dan disimpan dalam bentuk dataset.csv. Data tersebut dipelajari oleh algoritma *K-Nearest Neighbour* (KNN) untuk dilakukan klasifikasi prediksi tingkat kematangan buah tomat. Hasil yang diperoleh untuk performansi akurasi sebesar 93,02% dan akurasi pada metode *K-Nearest Neighbour* (KNN) sebesar 88%.

Kata kunci : Buah tomat, kamera *webcam*, KNN, RGB, otomasi, penyortiran.