

Abstrak

Selada merupakan tanaman sering dimakan oleh manusia sebagai makanan pendamping, selada memiliki warna hijau terang ketika matang, dan tingkat kematangan selada juga diukur dari rasa daun selada, agar waktu panen tidak merusak tekstur dari daun selada, untuk itu kegiatan mengamati selada dapat diwakilkan dengan sistem yang dapat mengamati melaporkan kepada user tanpa harus merusak tekstur atau melihat secara langsung terhadap tanaman, maka solusinya dengan algoritma K-means *clustering* yang merupakan algoritma pengelompokan yang dapat digunakan sebagai pencocokan warna sesuai dengan cluster, dan untuk menentukan *cluster* yang tepat digunakan algoritma elbow. Untuk hasil algoritma elbow yang tepat pada tugas akhir ini mendapatkan 2 *cluster* matang, dan mentah yang dipilih sebagai *cluster* pada kerja sistem ini. Sistem ini juga dibangun di atas sensor warna yang berfungsi untuk mendeteksi warna daun selada dengan nilai RGB (*Red Green Blue*) dan mikrokontroler dengan kemampuan WiFi yaitu NodeMCU yang terkoneksi ke *platform* IoT yaitu Thingspeak sebagai monitoring dan menyimpan hasil dari sensor warna yang akan dikelola dengan algoritma K-Means *clustering*. Untuk ketepatan hasil dari pendeteksi kematangan selada berdasarkan perbandingan algoritma elbow 3 *cluster* memiliki akurasi F1 *score* mentah 57.4%, matang 5.26%, dan sangat matang 40%, Sedangkan ketika menggunakan algoritma elbow dengan nilai terbaik yaitu 2 *cluster* mentah, dan matang memiliki nilai F1 *score* mentah 95.24%, dan matang 98.77%, jadi menggunakan 2 *cluster* lebih efektif daripada 3 *cluster*.

Kata kunci: Sensor Warna, K-Means *Clustering* , Selada, Elbow.