

Abstrak

Program peningkatan produktivitas jagung dalam rangka pencapaian target swasembada nasional yang berkelanjutan harus didukung dengan ketersediaan benih bermutu tinggi. Pada proses produksi benih jagung, sortasi (*grading*) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi mutu benih jagung. Sortasi adalah proses pemilahan mutu benih berdasarkan ciri-ciri tertentu. Pada umumnya, proses sortasi dilakukan dengan cara manual mengandalkan pengamatan visual dari pekerja yang cenderung subjektif dan tidak efektif. Beberapa produsen benih jagung telah menggunakan mesin ayakan yang hanya bisa melakukan sortasi berdasarkan ukuran benihnya. Pada penelitian tugas akhir ini, sistem berbasis pencitraan yang memanfaatkan pembelajaran mesin dibuat untuk melakukan sortasi benih jagung berdasarkan bentuk (rasio aspek), warna (RGB), dan ukuran (luas). Benih jagung varietas Bima-20 yang terdiri dari dua jenis mutu, yaitu baik dan buruk digunakan sebagai objek penelitian. Data citra diambil secara berkelompok yang masing-masing berisi lima benih jagung. Deteksi *region-of-interest* (ROI) dilakukan untuk menyeleksi setiap benih dari citra kelompok. Selanjutnya, ekstraksi ciri-ciri dilakukan pada setiap benih tunggal untuk dijadikan parameter klasifikasi. Algoritma Support Vector Machines (SVM) dipilih karena memiliki performansi yang bagus untuk melakukan klasifikasi. Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dibangun mampu mengklasifikasikan benih jagung ke dalam dua kelas mutu, yaitu baik dan buruk dengan nilai *F1 score* lebih dari 90%.

Kata kunci : *grading*, deteksi ROI, ekstraksi ciri, SVM