

INTISARI

Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) merupakan tanaman asli Indonesia yang merupakan salah satu komoditas utama ekspor buah segar yang menjadi andalan Indonesia. Sumbangan ekspor buah manggis sangat besar dalam meningkatkan devisa negara dan pendapatan petani. Namun saat ini belum semua permintaan buah manggis dapat terpenuhi, dikarenakan mutu manggis kurang memenuhi persyaratan yang diminta. Salah satu faktornya adalah cacat permukaan pada kulit buah manggis sehingga memengaruhi kualitas buah khususnya penampakan buah. Pemeriksaan buah manggis selama ini masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan pengamatan secara manual dengan indra pengelihatannya. Cara tradisional ini dirasa kurang efektif karena bergantung pada keadaan dan kondisi dari tenaga penyortir, perbedaan persepsi antara masing-masing penyortir, membutuhkan waktu lama, membutuhkan biaya yang besar dan melibatkan banyak pekerja. Untuk menangguli permasalahan diatas, pada penelitian ini akan mengembangkan metode deteksi cacat permukaan buah manggis berbasis pengolahan citra. Tahap pengolahan citra diawali dengan pengaturan ukuran citra dan konversi citra ke mode *grayscale*, kemudian dilakukan transformasi *curvelet* diskrit. Tahap selanjutnya adalah pengambilan nilai ekstraksi ciri *mean*, standar deviasi, *energy* dan *entropy* sebagai masukan nilai pada tahap klasifikasi. Metode klasifikasi menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) karena dapat menggunakan banyak ekstraksi sekaligus. Metode validasi yang digunakan pada proses klasifikasi adalah *K-Fold Cross Validation* yang pada penelitian ini dibagi atas *4-fold cross validation*. Penerapan empat ekstraksi ciri sekaligus pada klasifikasi dengan 120 citra uji yang dibagi menjadi *4-fold validation* menghasilkan akurasi deteksi sebesar 96.67%, 100%, 93.33% dan 96.67%. Secara keseluruhan nilai akurasi yang didapat dari ke *4-fold* menghasilkan akurasi optimal sebesar 96.67%.

Kata Kunci: deteksi cacat, pengolahan citra, ekstraksi ciri, *curvelet transform*, *Support Vector Machine*.