

ABSTRAK

Bawang merah banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk kehidupan sehari-hari. Jenis-jenis bawang merah mempunyai ciri khas rasa masing-masing, sehingga rasa tersebut akan maksimal keluar jika bawang merah diperuntukan pada bumbu yang tepat. Namun beberapa petani dalam melakukan proses pengamatan jenis bawang merah siap panen masih menggunakan cara manual dengan penglihatan visual manusia sehingga dibuat suatu sistem identifikasi jenis bawang merah.

Pada penelitian Tugas Akhir ini citra yang digunakan adalah citra bawang merah, kemudian dilakukan perancangan sistem jenis bawang merah berdasarkan analisis tekstur statistik dengan menggunakan metode ekstraksi ciri *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan mengklasifikasinya dengan metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN), sehingga akan didapatkan hasil dari klasifikasi yaitu jenis bawang merah Bima Brebes dan bawang merah Sumenep.

Sistem yang dirancang mampu mengklasifikasikan bawang merah Bima Brebes dan bawang merah Sumenep. Total data yang digunakan 160 citra terdiri dari 64 data latih dan 16 data uji untuk setiap kelasnya. Hasil yang diperoleh tingkat akurasi terbaik sebesar 100% dengan waktu komputasi 0,6018 detik. Kondisi tersebut diperoleh saat menggunakan parameter GLCM menggunakan fitur tekstur *Energy*, *Homogeneity*, *Contrast* dan *Correlation* dengan level kuantisasi 8, pada sudut orientasi 0° dan jarak 3 piksel, sedangkan pada parameter K-NN menggunakan *distance Euclidean* dan nilai $k = 1$

Kata Kunci : Bawang merah, *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM), *K-Nearest Neighbor* (K-NN).