

## RINGKASAN

**Identifikasi Kematangan Buah Nangka Berdasarkan Jarak Antar Duri Dan Warna Pada Kulitnya Menggunakan Pengolahan Citra Digital**, Wahyu Eka Noviyanti, NIM E3260706, Tahun 2019, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Aji Seto Arifianto, S. ST., M.T. (Pembimbing).

Banyak konsumen yang kurang memahami perbedaan nangka yang masih tergolong mentah dan nangka yang matang, karna sekilas ciri fisik nangka matang dan mentah hampir sama. Dalam kasus ini diperlukan suatu penelitian yang dapat membedakan nangka matang dan nangka mentah dari kulitnya tanpa perlu membelah buah nangka tersebut. Dalam hal ini membuat sebuah aplikasi pengolahan citra yang dapat menentukan buah nangka berdasarkan parameter warna dan jarak duri pada kulitnya.

Metode yang di terapkan untuk membedakan warna matang tidaknya buah nangka adalah dengan mengambil rata-rata nilai warna RGB pada citranya, dan untuk menghitung jarak antar titik memerlukan metode *grayscale*, binerisasi, erosi, blob filter, dan dilasi metode-metode tersebut digunakan untuk memisahkan antara objek duri dan durinya untuk selanjutnya duri tersbut dapat menjadi sebuah blob, blob-blob tersebut akan dicari centroidnya untuk selanjutnya mencari centroid pusat agar memudahkan dalam mencari centroid blob yang berada disekitar tcentroid pusat tersebut, lalu centroid-centroid blob itulah yang akan dihitung jarak antar durinya.

Dalam penentuan matang tidaknya buah nangka digunakan metode KNN, dalam metode KNN di perlukan citra data uji dan data training, dan citra data uji yang digunakan adalah 10 citra, dan citra data training yang digunakan ada 90 citra. Setelah citra data training di ambil datanya berupa nilai RGB dan nilai jarak 1, jarak 2, dan jarak 3 selanjutnya akan diinputkan pada excel sebagai data achuan dalam pengujian. Maka selanjutnya akan dipengujain menggunakan 10 data uji tersbut satu persatu dan setelah di lakukan pengujian menggunakan metode KNN didapatkan akurasi 100% untuk nilai  $K=3$ ,  $K=5$  dan  $K=7$ .