

## ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan daging sapi di Indonesia saat ini dimanfaatkan pedagang-pedagang curang untuk mengambil banyak keuntungan. Penjualan daging sapi berkualitas buruk menimbulkan kecemasan bagi masyarakat karena kandungan yang sangat berbahaya. Kualitas daging sapi yang baik dapat ditentukan dari segi warna, bau dan teksturnya. Masyarakat pada umumnya menggunakan penglihatan kasat mata untuk menentukan kualitas daging sapi. Namun cara tersebut masih kurang efektif karena mata memiliki kelemahan untuk melihat suatu objek secara detail. Penelitian ini bertujuan merancang dan membuat Prototipe Aplikasi untuk mendeteksi kualitas daging sapi dengan menggunakan proses pengolahan Citra Digital.

Prototipe Aplikasi dibuat menggunakan sistem operasi Android yang menggunakan metode Ekstraksi Ciri GLCM (*Gray-Level Co-Occurrence Matrix*) dan metode klasifikasi K-NN (*K-Nearest Neighbors*). Proses deteksi dilakukan dengan cara pengambilan gambar daging sapi dan diolah dengan beberapa tahap pengolahan citra digital. Tahap pengolahan terdiri dari pra pengolahan citra aras keabuan, segmentasi RoI (*Region of Interest*), ekualisasi histogram dan analisis nilai statistik ekstraksi ciri. Lalu pada tahap klasifikasi menggunakan metode K-NN (*K-Nearest Neighbors*) terdiri dari penentuan tetangga-tetangga terdekat dari citra yang sedang diuji, menentukan kelas dari masing-masing tetangga terdekat citra yang sedang di uji, dan menentukan kelas dari citra uji berdasarkan mayoritas kelas tetangga citra uji.

Hasil yang diperoleh dari serangkaian proses di atas adalah sebuah Prototipe Aplikasi berbasis Android yang dapat digunakan untuk deteksi dan klasifikasi kualitas daging sapi *Fresh* atau *Not Fresh*. Hal tersebut diperoleh dari proses klasifikasi GLCM menggunakan beberapa fitur-fitur statistik seperti (*Contrast, Energy, Dissimilarity, Homogeneity, Correlation*) dan  $d = 2, \theta = 0^\circ, 45^\circ, 135^\circ$ . Serta pada proses klasifikasi dengan metode KNN diperoleh perhitungan jarak terbaik adalah Jarak *Euclidean* pada  $K = 1$ , dengan akurasi sebesar 96%.

**Kata kunci :** Daging Sapi, *Image Processing*, GLCM, KNN