

## **ABSTRAK**

Kesehatan adalah hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Beberapa faktor yang mempengaruhi kesehatan manusia adalah dari aktivitas fisik dan juga dari asupan makanan yang dikonsumsi. Salah satu produk makanan yang sangat digemari oleh manusia adalah daging sapi karena mengandung nutrisi yang besar dan rasanya yang lezat. Namun, perlu dipahami bahwa hampir semua bahan makanan sangat rentan terhadap kerusakan, terutama jika disimpan dalam waktu yang cukup lama. Ketahanan pangan tersebut biasanya dipengaruhi oleh waktu penyimpanan, metode penyimpanan, termasuk kondisi kesegaran awal makanan tersebut.

Beberapa teknik penyinaran telah dilakukan seperti penyinaran Gamma, X-Ray, dan infrared untuk menentukan tingkat penurunan kualitas daging sapi, dengan perbedaan panjang gelombang di setiap metode penyinaran. Near infrared spectroscopy adalah salah satu jenis penyinaran yang menggunakan panjang gelombang yang kecil yang dapat menghasilkan performa yang bagus. Pada penelitian ini, akuisisi citra dilakukan dalam bentuk digital 8 bit di dalam ruang warna RGB (Red, Green, Blue). Citra masukan kemudian di konversi ke

dalam ruang warna HSV (Hue, Saturation, Value) untuk meneliti perbedaan kecerahan warna yang muncul.

Proses klasifikasi ini terdiri dari beberapa subproses, yaitu akuisisi citra dengan menggunakan kamera digital, pre-processing, ekstraksi ciri dengan menggunakan multiwavelet dan histogram, kemudian klasifikasi dengan menggunakan Nearest Neighbor dan Jaringan Syaraf Tiruan Bacropagation. Sistem ini dapat menghasilkan akurasi sebesar 75% dan waktu komputansi selama 10,683 detik untuk metode Nearest Neighbor, dan akurasi sebesar 71,4286% dengan waktu komputansi selama 15,800086 detik dnegan menggunakan jaringan syaraf tiruan Backpropagation.

Keywords: Kesegaran daging sapi, analisis warna, transformasi Multi-wavelet, Back-Propagation, Nearest Neighbor