

ABSTRAK

Sapi pedaging merupakan hewan ternak yang dipelihara untuk menghasilkan protein hewani berupa daging. Salah satu bagian penting dari tubuh sapi pedaging yaitu karkas. Bobot karkas sapi perlu diketahui untuk menentukan waktu pemotongan yang tepat agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Mengetahui bobot karkas sapi dapat dilakukan dengan mengalikan bobot hidup sapi terhadap persentase karkas yang telah ditetapkan yaitu 47-57%. Bobot hidup sapi dapat diketahui dengan cara penimbangan secara konvensional, perkiraan secara visual oleh manusia, dan perhitungan menggunakan rumus yang telah ditetapkan. Tetapi cara-cara tersebut dinilai sulit untuk dilakukan.

Konsep pengolahan citra digital dapat diimplementasikan untuk merancang suatu sistem yang mampu mengatasi permasalahan dalam mengestimasi bobot karkas sapi. Sistem yang telah dirancang dalam program aplikasi estimasi bobot karkas sapi pedaging memerlukan *input* berupa citra atau gambar sapi dan menghasilkan *output* berupa bobot karkas beserta klasifikasi sapi berdasarkan bobot karkas yang diperoleh. Dalam tugas akhir, perancangan sistem pada program aplikasi estimasi bobot karkas sapi dilakukan dengan menggunakan metode fraktal dan klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN). Kalkulasi bobot karkas sapi menggunakan rumus *Schoorl*.

Program aplikasi yang diimplementasikan untuk mengestimasi bobot karkas sapi pedaging, dirancang berbasis Matlab. Kolaborasi dari metode fraktal dan klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dapat menghasilkan suatu sistem yang memiliki akurasi estimasi bobot sapi sebesar 90.73% dan akurasi klasifikasi sebesar 64% dengan waktu komputasi 9.83 detik.

Kata kunci : *Sapi Pedaging, Karkas Sapi, Schoorl, Fraktal, K-Nearest Neighbor*