

## ABSTRAK

Sapi adalah hewan ternak anggota suku Bovidae dan anak suku Bovinae[1]. Sapi dipelihara sebagai sumber daging, tenaga kerja, dan dimanfaatkan susunya. Karena banyak kegunaan ini, sapi telah menjadi bagian dari kebudayaan Indonesia sejak lama yang akhirnya dijadikan sebagai ladang untuk berbisnis.

Bobot sapi merupakan indikator yang sangat penting sebagai penilaian produktivitas dan untuk mengetahui keberhasilan bisnis ternak sapi[2]. Salah satu cara untuk mengetahui bobot sapi dengan menggunakan timbangan ternak. Namun, timbangan ternak dinilai masih kurang efisien, untuk membantu memberikan cara yang lebih praktis dan efisien, permasalahan diatas dapat diatasi dengan mengestimasi bobot sapi dengan konsep registrasi citra digital. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode fraktal dimana metode tersebut digunakan untuk memisahkan citra sapi dengan latar belakang dan objek-objek pengganggu. Hasilnya ditemukan ciri berupa lebar dada dan panjang badan sapi yang digunakan dalam perhitungan dan proses klasifikasi. Klasifikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN).

Sistem yang telah dirancang dalam program aplikasi estimasi bobot sapi memerlukan *input* berupa citra atau gambar sapi dan menghasilkan *output* berupa bobot beserta klasifikasi sapi berdasarkan bobot karkas yang diperoleh.

Program aplikasi yang diimplementasikan untuk mengestimasi bobot sapi, dirancang dalam *software* Matlab dan ditampilkan dalam bentuk GUI (*Graphic User Interface*). Kolaborasi dari metode fraktal dan klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dapat menghasilkan suatu sistem yang memiliki akurasi estimasi bobot sapi sebesar 79,11% dan akurasi klasifikasi sebesar 85,71% dengan waktu komputasi 0,316 detik.

**Kata kunci : Bobot Sapi, Registrasi Citra Digital, Fraktal, *School*, *K-Nearest Neighbor*.**