

## ABSTRAK

Sejak dulu di Indonesia sapi telah digunakan sebagai hewan ternak untuk berbisnis. Dalam memulai bisnis peternakan modal awal menjadi salah satu kendala karena dibutuhkan modal yang besar sedangkan salah satu kewajiban yang dimiliki untuk menentukan keberhasilan bisnis ternak sapi adalah timbangan.

Timbangan digunakan untuk menentukan bobot sapi, namun timbangan yang biasa digunakan harganya mahal dan tidak fleksibel. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan menggunakan sistem pengolahan citra digital dengan. Sistem yang dirancang mempunyai masukan berupa citra sapi dan akan menghasilkan keluaran berupa bobot sapi beserta klasifikasi sapi besar, sedang, dan kecil.

Program dirancang menggunakan *software* MALTA B dan ditampilkan dengan bentuk *Graphic User Interface* (GUI). Hasil dari sistem menggunakan metode fraktal dan *random forest* menghasilkan akurasi estimasi bobot sapi sebesar 85,7% dengan waktu komputasi rata - rata 0,336 detik. Total citra sapi yang menjadi data dalam penelitian Tugas Akhir ini berjumlah 68 citra, dengan jumlah 7 sapi yang diambil citra setiap satu sapi sebanyak kurang lebih 9-10 citra. Citra sapi terdiri dari tiga kelas yaitu kecil, sedang, besar. Pada data latih digunakan 47 citra sapi dari tiga kelas yang berbeda. Pada data uji digunakan 21 citra sapi dari tiga kelas yang berbeda juga. Nilai toleransi sistem estimasi bobot adalah 108,16 perhitungan *Schoorl*, 99,68 perhitungan *Winter*, dan 111,71 perhitungan *Denmark*.

**Kata Kunci :** Fraktal, *Random Forest*, Bobot Sapi.