

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sapi adalah hewan ternak yang merupakan anggota suku dari Bovinae dengan anak suku bovinæ (Mery et al., 2018). Sapi banyak dimanfaatkan oleh manusia. Salah satu manfaat sapi adalah dijadikan sebagai hewan ternak untuk diambil dagingnya. Bobot badan merupakan bobot yang didapatkan selama sapi dipelihara dan dalam keadaan hidup, sedangkan bobot potong merupakan bobot yang ditimbang sesaat sebelum sapi dipotong (Narasasmita dan Mudikdjo, 1979). Bobot badan sapi merupakan salah satu indikator produktivitas ternak yang dapat diduga berdasarkan ukuran linear tubuh sapi (Kadarsih, 2003). Perbedaan bobot badan dewasa sapi pedaging yang berbeda-beda akan menghasilkan tingkat kegemukannya yang berbeda pula pada umur dan makanan yang sama (Parakkasi, 1999). Perbedaan bobot badan tersebut dikarenakan adanya perbedaan penambahan bobot badan harian, rataan pakan yang dikonsumsi masing-masing individu, jumlah penambahan otot tiap hari serta perbedaan jumlah lemak yang telah disimpan oleh tubuh. Perbedaan tersebut akan menjadikan komposisi tubuh atau *frame size* ternak berbeda (Field dan Taylor, 2002).

Ukuran-ukuran linear tubuh merupakan suatu ukuran dari bagian tubuh ternak yang pertambahannya satu sama lain saling berhubungan secara linear. Kadarsih (2003) menyatakan bahwa ukuran linear tubuh yang dapat dipakai dalam memprediksi produktivitas sapi antara lain panjang badan, tinggi badan, lingkar dada. Ukuran linear tubuh menurut Minish dan Fox (1979) dapat mengidentifikasi pola atau tingkat kedewasaan fisiologis ternak sehingga dapat dijadikan parameter penduga bobot badan ternak. Penentuan *frame size* menurut Field dan Taylor (2002) dapat ditentukan berdasarkan nilai parameter tubuh ternak tersebut.

Perhitungan berat badan sapi dapat dilakukan dengan menggunakan alat timbang konvensional yang memiliki akurasi tinggi karena sapi ditimbang secara langsung. Namun alat timbang konvensional ini juga memiliki beberapa kekurangan yaitu tidak praktis dan harganya sangat mahal. Untuk peternak kecil

dan beberapa pasar sapi tradisional, keberadaan alat timbang konvensional sangat susah untuk terpenuhi karena masalah harga. Dalam dunia peternakan dikenal cara pendugaan berat badan sapi dengan mengetahui ukuran bagian tertentu pada tubuh sapi. Metode yang dapat digunakan untuk menduga bobot badan adalah dengan menggunakan rumus atau pita ukur (Riyanto et al., n.d.). Akan tetapi, sebagian besar perhitungan dilakukan secara kasar maupun kira-kira (Informatika et al., 2018). Kesulitan pada cara perhitungan-perhitungan bobot sapi tersebut juga dikarenakan sapi yang cenderung sulit dikondisikan.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, dibutuhkan suatu solusi yang mampu dijadikan sebagai alternatif keberadaan alat timbang konvensional dan sistem pengukuran manual. Dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mendeteksi bobot badan sapi dengan harga yang terjangkau bagi para peternak maupun pedagang sapi. Oleh karena itu, peneliti memanfaatkan adanya teknologi yaitu melakukan pemanfaatan pengolahan citra digital melalui pengambilan gambar dari kamera.

Pada penelitian ini, akan dibuat sebuah sistem untuk mendeteksi bobot sapi. Sistem ini berupa aplikasi pada android yang memanfaatkan kamera dari android itu sendiri. Peneliti menggunakan metode *active contour* untuk gambar pada sapi. Perhitungan pada deteksi bobot sapi ini menggunakan rumus Arjodarmoko. Sehingga, dengan adanya aplikasi ini dapat membantu para peternak dan pedagang sapi untuk melakukan perkiraan dalam perhitungan bobot pada sapi, yaitu cukup dengan memanfaatkan android yang dimiliki.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana proses pengambilan gambar pada sapi
- b. Bagaimana memperoleh hasil perhitungan sapi yang baik

1.3 Batasan Masalah

- a. Jarak pengambilan gambar dengan objek 200 cm
- b. Letak kamera tidak dapat berpindah - pindah ataupun bergeser

- c. Pengambilan citra melalui kamera Android dari sisi kanan atau kiri sapi dan dari sisi belakang
- d. Aplikasi berlaku untuk sapi Indonesia berwarna gelap
- e. Pengambilan gambar tanpa ada pantulan cahaya pada bagian tubuh sapi

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- a. Mampu mengambil gambar tepat sasaran pada objek yaitu sapi
- b. Mengetahui hasil perhitungan bobot pada sapi

1.5 Manfaat

Penelitian ini dibuat dengan harapan dapat memperoleh nilai bobot sapi dari hasil pengolahan gambar tanpa harus mengukur manual tubuh sapi menggunakan pita ukur.