

ABSTRAK

Pasar ternak di Indonesia masih dikategorikan sebagai pasar tradisional, belum ada standar harga, jual beli secara terbuka/lelang juga belum umum dilakukan, bangunan fisik pasar dan sarana prasarana yang ada juga belum mendukung fungsi pasar ternak. Salah satu rekomendasi implementasi teknologi yang dapat diterapkan pada pasar ternak adalah dalam penimbangan dan pengelolaan data hewan ternak, yaitu dengan sistem timbangan digital, yang dibangun menggunakan kerangkeng yang pintunya dapat terbuka/tertutup secara otomatis. Dalam Tugas Akhir ini, akan dibahas mengenai sistem timbangan ternak digital dengan kerangkeng yang dapat terbuka dan tertutup secara otomatis pintunya, dan hasil penimbangannya ditampilkan dalam layar LCD. Sistem ini terdiri dari timbangan digital berbasis *single bending beam Loadcell* berbentuk kerangkeng berdimensi 160cm x 80cm x 120cm dengan pintu tipe *sliding-door* yang digerakkan secara otomatis dengan motor dc. Ternak yang akan ditimbang dideteksi oleh sistem laser-LDR yang akan memberitahukan ke mikrokontroler pada board arduino Mega 2560 untuk memerintahkan motor dc pada pintu masuk agar bergerak membuka pintu. Setelah ternak benar-benar berada dalam timbangan, maka pintu menutup dan dilakukan penimbangan. Hasil penimbangan ditampilkan dalam display LCD. Ketika proses penimbangan selesai, maka pintu keluar akan terbuka. Apabila ternak sudah benar-benar keluar, maka pintu akan menutup kembali. Hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pintu masuk dapat terbuka secara otomatis, ketika terdeteksi ada ternak yang akan ditimbang, dan menutup setelah ternak berada di dalam kerangkeng; pintu keluar terbuka ketika penimbangan selesai dan menutup ketika ternak benar-benar berada di luar kerangkeng. Timbangan ternak digital dapat menimbang secara linier dalam rentang 0-440 kg dengan rata-rata % kesalahan sebesar 0.265% dan dapat mengukur bobot maksimal 620 kg. Waktu yang dibutuhkan untuk satu siklus penimbangan kurang dari 1 menit.

Kata Kunci : timbangan ternak digital, *Loadcell*, sistem pintu otomatis, Arduino Mega, motor wiper.