

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Teknologi dan komunikasi sangat cepat perkembangannya, dapat dilihat dari teknologi yang tadinya hanya satu fungsi dapat menjadi banyak fungsi. Dengan kemajuan teknologi ini manusia telah menciptakan banyak alat yang dapat membantu pekerjaan manusia sehari-hari. Salah satu contoh adalah alat ukur tinggi dan berat sapi, alat ini telah membantu manusia untuk dapat mengetahui berapa tinggi dan berat sapi yang dimiliki sapi tersebut. Cukup dengan menaiki alat tersebut dapat mengetahui tinggi dan berat sapi.

Daya saing industri peternakan juga di tentukan oleh beberapa faktor, misalnya pada ketersediaan pakan, disamping faktor bibit, manajemen kesehatan hewan serta inovasi teknologi dan faktor-faktor eksternal lainnya. Pada kenyataannya ketersediaan faktor-faktor diatas juga sangat terbatas sehingga banyak peternak sapi melakukan kecurangan. Misalnya penggemukan sapi secara paksa dan teknologi yang padat modal. Sehingga pembelian sapi juga sangat merugi. Sehingga dengan kenyataan tersebut perlu adanya suatu alat untuk menentukan tinggi dan berat badan sapi sesuai dengan proporsi yang akan dihasilkan sapi tersebut dengan menganalisa tinggi dan berat badan sapi.

Sudah banyak alat ukur/timbangan sapi yang tidak dilengkapi dengan tinggi sapi. Sehingga munculah ide untuk merancang alat ukur tinggi dan berat sapi secara elektronik dan digital, dan alat ukur tinggi dan berat sapi lebih mudah digunakan, portable, lebih murah dan terhubung dengan android *smartphone*.

### 1.2. Rumusan masalah

Dari uraian latar belakang di atas maka dapat di buat rumusan masalah. Bagaimana merancang alat ukur berat dan tinggi sapi. Secara digital,elektronis dan terkoneksi ke android *smartphone*.

### 1.3. Batasan masalah

- Sensor berat menggunakan *loadcell* berkapasitas 800 kg
- Sensor tinggi menggunakan HC-SR 04
- Mengolah data menggunakan arduino mega 2560
- Data yang di simpan adalah data tinggi dan berat
- menampilkan tinggi dan berat

### 1.4. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat *prototype* alat ukur tinggi dan berat badan sapi digital dan terintegrasi dengan perangkat android *smartphone*.

### 1.5. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu pemerintah daerah, dinas peternakan, dan kelompok tani ternak agar memudahkan dalam mengukur berat dan tinggi sapi dan terciptanya *prototype* alat ukur yang terhubung dengan *smartphone*.

### 1.6. Metodologi penelitian

Dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir ini dilakukan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Studi pustaka dengan mempelajari penelitian - penelitian yang sudah ada
2. Perancangan perangkat keras (*hardware*) menggunakan arduino mega 2560 dengan sensor ultra sonik dan sensor *loadcell*
3. Perancangan perangkat lunak (*software*) meliputi program arduino IDE dan *eclipse*
4. Melakukan pengujian terhadap perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) serta menganalisis dari hasil yang di peroleh.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian serta sistematika pembahasan dari tugas akhir. Alat Ukur Tinggi Dan Berat Sapi.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini diuraikan mengenai penelitian yang pernah ada sebelumnya serta teori – teori yang mendukung dalam tugas akhir ini.

#### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini diuraikan tentang perancangan serta langkah – langkah dalam pembuatan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

#### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini diuraikan perancangan yang telah di buat, akan menghasilkan sebuah perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), selanjutnya dilakukan beberapa analisa serta pembahasan terhadap alat tersebut, sehingga dapat diketahui seberapa jauh kebenaran yang dihasilkan dalam praktek jika dibandingkan dengan teori – teori penunjang dan hasil simulasi yang ada dan kerja alat.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran – saran yang ditemui berdasarkan saat pengujian dari perangkat yang akan di buat.