

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Telur adalah sumber zat kompleks yang menjadi salah satu sumber protein hewan yang mudah ditemukan. Jumlah gizi yang terkandung dalam telur sebanding dengan susu. Tetapi terdapat perbedaan antara susu dengan telur, susu adalah sumber makanan untuk perkembangan dan pertumbuhan anak, sedangkan telur adalah sumber makanan untuk perkembangan dan pertumbuhan embrio. Telur ayam merupakan salah satu telur yang sering dan paling umum dikonsumsi oleh masyarakat.<sup>[1]</sup> Kebutuhan telur semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk untuk kebutuhan pangan namun, peternak ayam masih menggunakan metode tradisional dan sederhana untuk menghitung jumlah telur ayam,

Dalam Rancang Bangun Penghitung Telur Ayam Dengan Menggunakan Sensor VL6180X, kebutuhan mesin tidak hanya terkait dengan sensor VL6180X sebelumnya menggunakan sensor IR untuk menghitung telur ayam, namun sensor tersebut tidak akurat untuk posisi telur Dempet dan banyak salah terhadap perhitungan hasil produksi perhitungan telur ayam tersebut. Peternak ayam di PT. Jatinom Indah Agri masih menggunakan cara dengan mengambil setiap telur ayam satu per satu dan menghitungnya secara manual. Dalam konteks ini, kami merancang bangun perhitungan telur ayam dengan menggunakan sensor VL6180X. Sensor VL6180X dapat menentukan objek kotak, di penelitian ini sensor mendeteksi bentuk telur. Pada konveyor terdapat motor DC yang nantinya akan menggerakkan telur dengan pelan supaya tidak pecah dengan bantuan kontrol PID.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara sensor VL6180X menghitung telur ayam Dempet ?
2. Bagaimana cara perancangan sistem motor DC pada konveyor otomatis?
3. Bagaimana cara pengimplementasian sensor VL6180X dan PID pada konveyor dengan program Arduino?

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengimplementasikan sensor VL6180X pada penghitung telur ayam dempet
2. Mengimplementasikan sistem motor DC pada konveyor otomatis

### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir dibagi menjadi beberapa bagian utama, yaitu:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bagian ini bertujuan untuk menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

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

Pada bagian ini akan dijelaskan tinjauan pustaka yang memberikan teori sebagai acuan dan referensi peneliti untuk melakukan penelitian. Tinjauan pustaka akan membahas beberapa teori penting yang relevan dengan tugas akhir ini, seperti komponen-komponen yang diperlukan.

#### **BAB III METODELOGI/PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan menjelaskan tahap perancangan dan proses pembuatan perangkat lunak dalam tugas akhir ini. Penjelasan akan meliputi Langkah – Langkah metodologi yang digunakan serta perancangan sistem secara keseluruhan.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini, akan dilakukan pengujian terhadap alat yang telah dibuat dan dilakukan analisis terhadap hasil pengujian tersebut. Pembahasan akan mencakup analisis kinerja perangkat lunak serta keakuratan dari sistem yang dikembangkan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini akan berisi kesimpulan dari pengerjaan tugas akhir serta saran untuk memperbaiki kekurangan dalam perancangan sistem yang sudah dibuat guna mencapai hasil yang lebih baik.