

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dibahas tentang latar belakang penulisan, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat dan sistematika penulisan.

### **1.1 Latar belakang**

Sistem kendali banyak memainkan peranan penting dalam kehidupan manusia, terutama dalam bidang teknik dan ilmu pengetahuan. Dewasa ini sistem kendali mengalami kemajuan pesat. Instrumentasi, otomatisasi proses, peralatan pengendali mesin, pengolahan energi semuanya didominasi oleh kendali mikrokontroler, yang dimungkinkan karena adanya rangkaian terpadu.

Salah satu rangkaian terpadu tersebut yaitu rangkaian sistem mekanik dan mikrokontroler yang diwujudkan dengan menggunakan teknologi sensor tekanan sederhana, antara lain berupa pegas yang dapat digunakan untuk memindahkan telur. Dalam Tugas Akhir ini akan dibahas sebuah sistem penjepit mekanik sederhana yang dapat memindahkan telur dari satu posisi ke posisi tertentu dengan menggunakan mikrokontroler MCS-51.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Bagaimana caranya memindahkan telur dari suatu posisi ke posisi tertentu dan mendeteksi keberadaan telur pada wadahnya ?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan Tugas Akhir ini adalah merancang dan merealisasikan suatu sistem pemindah telur dengan menggunakan mikrokontroler MCS-51 dan sensor infra merah.

#### 1.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

- Benda yang dipindahkan adalah telur ayam.
- Penjepit membuka maksimum sebesar 7 cm.
- Posisi telur yang akan dipindahkan tegak.

#### 1.5 Spesifikasi Alat

Spesifikasi alat yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah :

- Penggerak lengan menggunakan 4 buah motor DC 12 Volt.
- Mikrokontroler MCS-51 (Atmel AT89C52).
- Sensor menggunakan *limit switch*, sensor infra merah, sensor tekanan dan *optocoupler*.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Agar dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini dapat lebih terarah dan terstruktur maka akan dibagi dalam 5 (lima) bab, yaitu :

##### Bab I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat dan sistematika penulisan.

##### Bab II TEORI DAN KOMPONEN PENUNJANG

Berisi penjelasan mengenai teori serta komponen yang digunakan dalam Tugas Akhir ini.

##### Bab III PERANCANGAN DAN REALISASI

Berisi penjelasan mengenai perancangan perangkat keras dan perangkat lunak.

##### Bab IV PENGUKURAN DAN PENGUJIAN ALAT

Berisi penjelasan mengenai pengukuran alat serta pengujian secara keseluruhan.

##### Bab V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran.