

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Daging merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan gizi tinggi memenuhi kebutuhan asam amino esensial yang berguna untuk memberikan beragam manfaat bagi tubuh, juga sebagai sumber vitamin B kompleks dan lemak pada daging memiliki kandungan vitamin-vitamin yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Daging dapat diperoleh dengan memotong hewan ternak, baik hewan ternak yang berukuran besar seperti sapi, kuda, kerbau, unta maupun hewan ternak yang berukuran kecil seperti kambing, ternak unggas, kelinci dan lain-lain.

Dipasar Garut Jawa Barat, Satuan tugas atau Dinas Perindustrian Kabupaten Garut mencari pedagang-pedagang nakal yang menjual daging yang tidak layak dikonsumsi, satgas inisiatif untuk mencari alat atau aplikasi yang kemungkinan bisa mengecek daging yang segar atau busuk, pengecekan daging terbilang masih manual belum adanya pengecekan yang efektif.

Pemanfaatan sensor gas dan sensor warna juga dilakukan untuk identifikasi kondisi kesegaran daging. Hal tersebut dilakukan dengan menguji daging tersebut menggunakan tiga kondisi. Kondisi-kondisi tersebut terdiri dari daging segar dan daging busuk. Dengan memanfaatkan karakteristik dari pembusukan daging, digunakan sebuah Esp32 dan sensor warna untuk dapat mendeteksi tingkat kesegaran daging. Esp32 terdiri dari dua buah sensor gas yang akan mendeteksi bau yang dikeluarkan oleh daging. Kemudian sensor warna akan digunakan untuk mendeteksi perubahan nilai RGB dari warna daging.

Hal yang sama juga telah dilakukan untuk mengukur tingkat kesegaran daging dengan menggunakan sensor warna. Sistem pengukuran tersebut dapat mengetahui nilai RGB pada sampel daging yang diidentifikasi dan membandingkan dengan komposisi warna RGB daging sebagai acuan.

Pada era revolusi 4.0, yaitu kondisi sebuah generasi yang telah menemukan perkembangan kemajuan diberbagai bidang teknologi, dapat memanfaatkan teknologi internet untuk mempermudah identifikasi kesegaran daging dalam kehidupan masyarakat.

Atas dasar permasalahan tersebut, penulis mencoba membuat rangkaian alat mikrokontroller yang dapat mengidentifikasi kesegaran daging penelitian skripsi yang berjudul **“Identifikasi Jenis Daging Menggunakan Sensor Warna dan Bau”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diambil beberapa inti masalah yang ada, yaitu :

1. Mengecek kesegaran daging masih manual, belum adanya sebuah alat identifikasi kesegaran daging yang akurat.
2. Pengecekan hanya bisa dilakukan di lokasi tempat berada.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penulis melakukan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Identifikasi kesegaran daging. Adapun tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Membangun aplikasi Untuk mempelajari dan merancang Alat Pendeteksi jenis dan kesegaran Daging Menggunakan Sensor Warna dan Bau.
2. Membuat sistem pengecekan jenis dan kesegaran daging, untuk petugas melakukan pengecekan daging dalam lingkungan pasar.

## **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penulisan naskah ini penulis perlu untuk melakukan Batasan masalah, untuk memperkecil masalah yang dibahas agar sasaran yang dipakai lebih terfokus. Maka penulis membatasi pokok bahasan dengan :

1. Daging yang digunakan yaitu daging sapi dan Kambing.
2. Menggunakan Balok kotak berwarna hitam berukuran panjang 10cm dan lebar 10cm.

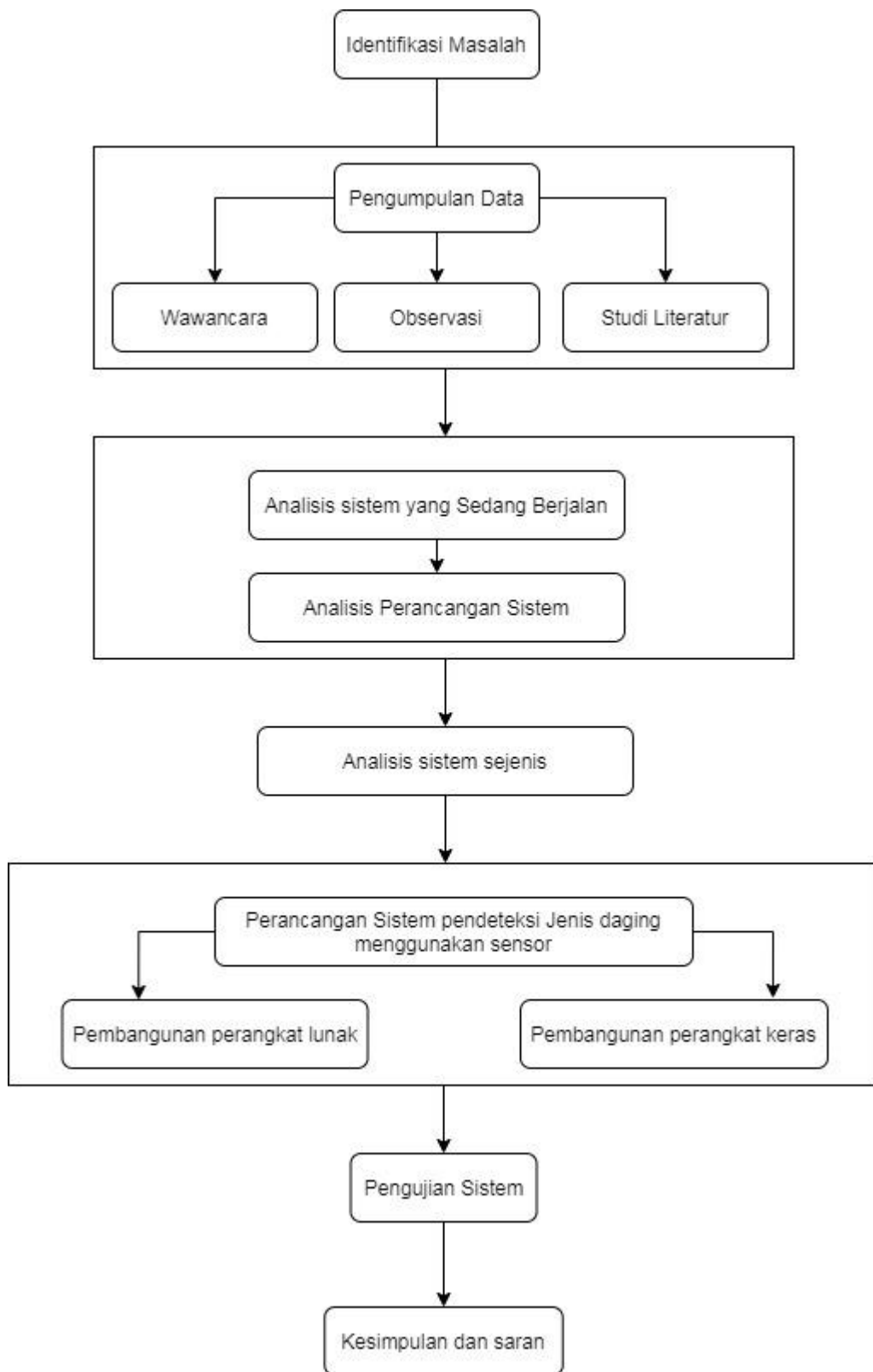
3. Daging dimasukkan kedalam sebuah balok kotak.
4. Jarak sensor berdekatan dengan daging dalam balok kotak.
5. Gagang Ujung atas untuk Tarik dan ulur agar sensor warna bisa mengasailkan nilai yang akurat.
6. Mikrokontroller yang digunakan adalah Esp32-01.
7. Alat sensor yang digunakan adalah sensor Gas TGS2602 dan Sensor warna TCS3200.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan merupakan alat bantu untuk menghasilkan solusi dari permasalahan yang ada pada penelitian ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian terapan, yaitu penelitian yang mempunyai alasan praktis, keinginan untuk mengetahui, bertujuan agar dapat melakukan sesuatu yang jauh lebih baik, lebih efektif, dan efisien. Memiliki dua tahapan yaitu tahap pengumpulan data dan pembangunan sistem.

### **1.5.1 Alur Penelitian**

Alur penelitian menjadi gambaran tentang aktivitas apa saja yang dilakukan penulis ketika penelitian berlangsung. Berikut alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1** Alur Penelitian

Adapun penjelasan tahapan-tahapan yang tergambar pada Gambar 1.1 diatas adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan pengamatan terhadap masalah yang muncul dalam Lingkungan masyarakat.

2. Pengumpulan data

Metode pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian dan referensi-referensi yang ada. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Observasi

Observasi merupakan aktivitas melakukan pengamatan dan analisa terhadap kondisi sebenarnya di lapangan, dan kemudian akan diberikan solusinya.

- b. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara menyiapkan instrumen penelitian yang berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis dimana alternatif jawabannya sudah disiapkan. Dalam wawancara ini setiap responden diberi pertanyaan sesuai dengan perannya.

- c. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan jurnal, literatur, *paper*, dan bahan bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

3. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang dilakukan dipasar local. Kemudian dikombinasikan dengan metode pendekatan berorientasi objek untuk merancang sistem dengan melihat objek apa saja yang ikut dalam proses yang terjadi di lapangan.

4. Analisis Sistem Sejenis

Pada tahap analisis sistem sejenis penulis akan mencari terlebih dahulu referensi dari buku atau jurnal dari penelitian yang berhubungan dengan

## 5. Pengujian Sistem

Tahap ini merupakan tahap untuk mengecek efektivitas sistem terhadap program yang telah dibangun, apakah program yang dibangun sudah menyelesaikan permasalahan yang ada dan apakah fungsionalitas program berjalan dengan baik. Metode pengujian yang akan digunakan untuk menguji program adalah pengujian alfa dan beta, pengujian alfa dilakukan dengan pengujian blackbox dan pengujian beta dilakukan dengan wawancara kepada pemakai, evaluasi sepenuhnya langsung admin.

## 6. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Penarikan kesimpulan diperoleh dengan cara membandingkan sejauh mana identifikasi sebelumnya. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan apakah hasil penelitian telah sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditentukan sebelumnya. Dan setelah ditarik kesimpulan, dapat diberikan saran-saran mendukung penelitian untuk meningkatkan kualitas dari pembangunan sistem.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas konsep dasar teori-teori yang digunakan untuk melakukan penelitian dan hal-hal yang dibutuhkan dalam proses analisis permasalahan dan perancangan.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis dan perancangan sistem. Bagian analisis sistem yaitu deskripsi masalah, analisis masalah, analisis kebutuhan, menguraikan cara pemecahan masalah, selain itu terdapat perancangan sistem yang terbagi menjadi perancangan komponen sistem, perancangan berorientasi objek dan perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini menjelaskan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi android dan hardware, kemudian dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi dan hardware dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian lebih lanjut.