

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging ayam merupakan salah satu bahan makanan yang umum dikonsumsi oleh penduduk Indonesia. Daging ayam diketahui mengandung protein tingkat tinggi, yang merupakan nutrisi penting yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Kandungan protein yang signifikan dalam daging ayam dapat membantu dalam peningkatan pembentukan otot. Daging ayam juga dapat meningkatkan metabolisme tubuh dengan kandungan vitamin B6. Adapun beberapa jenis daging ayam yang ada dipasaran seperti ayam ras (boiler), ayam penjantan atau dikenal dengan ayam kampung, dan ayam organik.[1]

Kesegaran daging merupakan aspek terpenting dalam menentukan baik tidaknya kualitas daging untuk dikonsumsi. Untuk saat ini dalam membedakan kualitas daging ayam masih menggunakan cara tradisional dengan kontak langsung oleh manusia yang di pegang, dilihat, dan juga penciuman akan bau daging ayam tersebut. Selain itu, tersedia metode modern seperti penggunaan metode deteksi kimia. Akan tetapi metode ini memakan waktu yang lama dan juga memiliki sifat destruktif yaitu merusak zat dari daging tersebut, yang disebabkan dari zat kimia. Oleh karena itu, telah dikembangkan suatu sistem yang mampu mendeteksi tingkat kesegaran daging secara cepat, akurat, dan non-destruktif.

Tidak semua pedagang ayam berdagang dengan jujur, ada pula ayam yang sudah tidak segar atau sudah busuk masih diperjualkan. Untuk pencegahan hal tersebut kita bisa siasati dengan lebih teliti dalam memilih daging ayam dipasaran seperti dilihat dari bau daging tersebut daging yang segar memiliki bau agak amis atau lebih mendekati tidak ada bau amis, sedangkan daging yang tidak segar memiliki bau yang amis. Selain bau juga bisa dilihat dari tekstur, daging ayam yang segar tekstur dagingnya lebih padat dan tidak banyak serat, sedangkan yang tidak segar jika dipegang akan terasa licin dan daging tersebut lembek. Salah satu cara dalam menyelesaikan masalah ini dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada.

Berdasarkan permasalahan tersebut untuk menghindari terjadinya kecurangan dari pedagang nakal penelitian ini mengangkat topik yang sesuai yaitu Rancang Bangun Alat pendeteksi kesegaran daging ayam Portable. Penelitian terdahulu dengan topik yang sama yaitu mendeteksi kesegaran daging menggunakan model alat berbentuk box . Untuk itu pada penelitian ini menawarkan pembaruan desain alat “yang lebih simple dan mudah dibawa kemana-mana,” yaitu alat pendeteksi kesegaran daging ayam yang berbentuk portable. Selain itu alat ini akan mudah diterima oleh masyarakat karena bentuknya yang portable. Pada

penelitian terdahulu sensor gas merupakan salah satu komponen input yang digunakan untuk mendeteksi tingkat kesegaran daging. Sensor yang digunakan yaitu sensor gas MQ-137 karena lebih sensitive dan berkonsentrasi terhadap gas ammonia.

Penelitian ini mengembangkan alat untuk mengidentifikasi kondisi daging berdasarkan nilai warna RGB menggunakan dan juga sensor gas. Untuk akan ditampilkan pada layar LCD dan untuk sensor gas untuk mendeteksi tingkat bau pada daging ayam. Alat yang dikembangkan menunjukkan keunggulan dalam hal efektivitas biaya dan inovasi, karena mampu membedakan antara daging segar, agak segar, basi, dan sangat basi.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini akan membahas beberapa rumusan masalah, antara lain:

1. Bagaimana penerapan *electrical nose* untuk mendeteksi kesegaran daging ayam?
2. Bagaimana penerapan Kamera Raspberry Pi 5MP Rev 1.3 untuk mendeteksi kelayakan daging ayam?

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

1. Mampu merancang alat pendeteksi tingkat kesegaran daging ayam dengan *electrical nose* dan image processing .
2. Mampu menerapkan Kamera Raspberry Pi 5MP Rev 1.3 dalam mendeteksi kelayakan daging ayam.

1.3.2 Manfaat

1. Mahasiswa dapat mengimplemetasikan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan.
2. Inovasi pembaharuan dari penelitian yang dilakukan sebelumnya.
3. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Elektro.

1.4. Batasan Masalah

Pada perancangan sistem ini diberikan pembatasan masalah sebagai berikut

- a. Daging ayam yang di deteksi adalah ayam boiler.
- b. Menggunakan Electric Nose dan image processing untuk menentukan kualitas daging ayam.
- c. yang digunakan yaitu Kamera Raspberry Pi 5MP Rev 1.3
- d. Sensor gas yang digunakan MQ-137.

1.5. Metodologi Penulisan Skripsi

Untuk memberikan gambaran singkat tentang isi proposal tesis dan untuk memudahkan pemahaman tentang penelitian yang dilakukan, proposal tesis ini dibagi menjadi beberapa bab. Bab-bab yang dimuat dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

b. Bab II Teori Penunjang

Bab ini membahas mengenai teori-teori dan referensi yang berkaitan dengan penelitian skripsi, yang di dapatkan dari berbagai macam buku, jurnal, paper literatur lainnya yang masih terkait dengan pelaksanaan ini.

c. Bab III Perancangan Sistem

Bab ini berisi perancangan sistem baik berupa desain sistem, perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak, dan diagram alir perencanaan sistem.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Analisa

Bab ini berisi tentang pembahasan dari uji coba sistem yang dilakukan kemudian data hasil uji coba analisis untuk mendapatkan kesimpulan sistem yang telah dibuat.

e. Bab V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian skripsi yang telah di lakukan baik kesimpulan analisis seluruh sistem serta saran yang dapat di berikan untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan topik.