

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daging sapi merupakan bahan makanan yang dikonsumsi secara luas, sehingga dibutuhkan standar kualitas tertentu agar dapat aman dikonsumsi dan tidak merugikan konsumen. Standar tersebut diantaranya adalah kesegaran dan kemurnia.

Di Indonesia harga daging sapi cukup mahal, hal ini terjadi karena mata rantai distribusi yang sangat panjang dari peternak hingga tangan konsumen, sehingga diperlukan biaya yang sangat tinggi untuk membeli daging sapi. Dengan mahalnya daging sapi tersebut ada beberapa oknum yang berusaha untuk mencampur kualitas kesegaran daging sapi dengan mencampurnya antara daging yang baru dipotong dengan daging yang sudah dipotong beberapa waktu. Kondisi ini sangat merugikan kalangan konsumen yang membeli daging sapi. Saat ini identifikasi daging dilakukan secara manual dengan kasat mata maupun dengan menekan dagingnya untuk mengetahui tekstur daging. Cara ini memiliki banyak kelemahan bila para konsumen tidak jeli untuk membedakan kualitas kesegaran daging sapi.

Pada penelitian ini dirancang sebuah sistem yang dapat mengidentifikasi kualitas daging dengan memanfaatkan karakteristik dari proses pembusukan daging. Digunakan sebuah sensor gas dan kamera webcam untuk dapat mendeteksi kesegaran daging. Sensor gas nantinya akan mendeteksi dari aroma daging dan kamera webcam akan mendeteksi ciri warna dari daging tersebut. Dengan menggunakan metode *Fuzzy Sugeno* untuk melakukan pengenalan pola dan pengambilan keputusan pada tingkat kesegaran daging yang diuji. Terdapat 3 buah kondisi kesegaran daging yang diuji yaitu kondisi sangat baik, baik, dan buruk.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas maka rumusan masalah dalam tugas akhir ini yaitu :

1. Bagaimana merancang alat yang dapat mengidentifikasi kesegaran dan kualitas daging sapi?
2. Bagaimana pengujian data sensor gas dan kamera secara berkala agar tingkat kesegaran daging dapat diketahui secara akurat?
3. Bagaimana *Fuzzy Sugeno* untuk pengenalan pola dan pengambilan keputusan pada tingkat kesegaran daging sapi?

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari skripsi ini adalah:

- a. Mampu merancang sebuah alat yang dapat mengidentifikasi kesegaran dan kualitas daging sapi.
- b. Mampu mengetahui data sensor gas dan kamera agar tingkat kesegaran daging dapat diketahui secara akurat.
- c. Mampu mengetahui *Fuzzy Sugeno* untuk pengenalan pola dan pengambilan keputusan pada tingkat kesegaran daging sapi.

1.3.2. Manfaat

Manfaat dan kegunaan yang diharapkan dari pelaksanaan proyek skripsi ini adalah :

- a. Menambah pengetahuan tentang *decision making* tingkat kesegaran daging.
- b. Menambah pengetahuan prinsip kerja sensor gas MQ -135 dan kamera webcam sebagai identifikasi kesegaran daging.
- c. Dengan adanya penelitian ini diharap mempermudah untuk mengidentifikasi kesegaran daging tanpa merusak tekstur dari daging tersebut.

1.4. Batasan Masalah

Hal-hal yang menjadi batasan dan pendekatan yang diambil dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Sampel daging yang akan diuji harus benar-benar steril terhadap suhu maupun udara berdasarkan tingkat kesegaran daging yang akan diuji.
- b. Menetralkan aroma daging setelah proses pengujian pada alat.
- c. Tingkat sensitivitas sensor gas terhadap tiga kondisi aroma daging.
- d. Hanya bisa mendeteksi ciri warna daging sapi.

1.5. Metodologi Penulisan Skripsi

Metodologi pengerjaan skripsi yang akan dikerjakan memiliki lima (5) tahap utama. Kelima tahap tersebut antara lain: tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap pengumpulan data, tahap perancangan dan pembuatan sistem *prototype*, tahap analisa, dan pengolahan data, dan pemecahan masalah.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera

dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Tahap persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: menentukan judul skripsi, pembuatan proposal penyusunan skripsi, dan menentukan kebutuhan data. Perencanaan jadwal pembuatan desain persiapan diatas harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang, sehingga tahap pengumpulan data menjadi lebih optimal.

b. Tahap Perencanaan

Tahap ini memberikan gambaran mengenai langkah awal sampai dengan akhir penyusunan laporan skripsi. Pengembangan penjelasannya dituangkan dalam bentuk diagram alir yang tersusun secara berurutan sesuai dengan proses kerjanya.

c. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu sebagai berikut: Metode Literatur, yaitu mengumpulkan, mengidentifikasi dan mengolah data tertulis serta metode kerja yang digunakan, Metode Observasi yang dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kondisi *real* di lapangan sehingga dapat diperoleh gambaran-gambaran sebagai pertimbangan dalam perencanaan desain struktur.

d. Analisa dan Pengolahan Data

Analisa dan pengolahan data dilakukan berdasarkan data-data yang dibutuhkan, selanjutnya dikelompokkan sesuai identifikasi tujuan permasalahan, sehingga diperoleh analisa pemecahan yang efektif dan terarah.

e. Pemecahan Masalah

Apabila hasil-hasil dari analisa dan pengolahan data sudah didapat, maka tahap pemecahan masalah bisa dilaksanakan, dengan tujuan mengetahui sejauh mana konstruksi yang sebenarnya di lapangan dan diproyeksikan terhadap kondisi *real* berdasarkan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan sebelumnya.

1.6. Sistematik Penulisan

a. Bab I : Pendahuluan.

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian serta sistematika penulisan.

b. Bab II : Teori Penunjang.

Bab ini menjelaskan tentang teori penunjang skripsi.

c. Bab III : Perancangan Sistem

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan meliputi rancangan sistem.

d. Bab IV : Implementasi dan Uji Coba Sistem

Bab ini berisi tentang pembahasan.

e. Bab V : Penutup.

Bab ini berisi hasil dan kesimpulan.