BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging merupakan bahan makanan hewani yang dibutuhkan oleh manusia. Kesegaran daging adalah faktor yang sangat penting dalam menentukan kualitasnya [1], [2]. tingkat kesegaran daging mempengaruhi tidak hanya rasa dan tekstur daging, melainkan keamanan dan kehigienisan produk. Daging yang segar cenderung memiliki warna yang cerah, tekstur yang kenyal, dan aroma yang khas. Sebaliknya, daging yang tidak segar cenderung mengalami perubahan warna, peningkatan kelembaban, dan dapat menghasilkan bau yang tidak sedap[3]. Daging mentah merupakan daging yang belum dimasak atau diproses dengan panas. Ini adalah bentuk daging sebelum mengalami perubahan fisik dan kimia yang terjadi selama proses memasak. Konsumsi daging secara seimbang dapat mendukung perkembangan pertumbuhan dan Kesehatan tubuh. Daging merupakan sumber protein berkualitas tinggi yang penting bagi tubuh manusia karena mengandung semua asam amino esensial yang diperlukan untuk membangun dan memperbaiki jaringan otot, organ, dan sel-sel tubuh[4]. Selain itu, daging juga kaya akan zat besi heme yang mudah diserap, vitamin B kompleks. Mineral seperti seng, fosfor, dan selenium, serta menyediakan energi yang diperlukan untuk aktivitas sehari-hari. Terdapat berbagai macam jenis bahan makanan daging, antara lain seperti daging sapi, daging ayam, daging ikan, dan sebagainya. Daging sapi merupakan jenis daging yang berasal dari sapi dan sering kali dianggap sebagai sumber protein yang akan kaya zat besi. Daging ikan, yang berasal dari berbagai jenis ikan, merupakan sumber protein yang kaya asam lemak omega-3 dan nutrisi lainnya. Unggas seperti ayam dan bebek juga merupakan protein popular[5]. Tingginya kebutuhan Masyarakat akan daging setiap harinya menyebabkan banyak para penjual yang memakai formalin atau bahan pengawet lainnya dalam penjualan daging yang dapat membahayakan kesehatan konsumen [1], [6]. Kualitas daging dapat diidentifikasi berdasarkan baunya, sehingga penggunaan sensor bau menjadi metode yang efektif untuk mengidentifikasi kualitasnya[7]. Pemanfaatan sensor gas atau sensor bau juga dilakukan untuk identifikasi kondisi kesegaran semua jenis daging[8], [9]. Hal tersebut dilakukan dengan menguji daging menggunakan tiga kondisi yang berbeda, yakni daging segar, daging agak busuk, dan daging busuk. Salah satu teknologi sensorik adalah esniffer berbasis modul TVOC (Total Volatile Organic Compounds), sebuah alat pendeteksi yang dapat mengklasifikasi bau daging berdasarkan tingkat kesegaran dan membedakan bau berdasarkan komponen kimia yang terkandung dalam udara[10]. Alat ini memungkinkan untuk mendeteksi perubahan bau daging yang disebabkan oleh proses pembusukan, sehingga membantu dalam menjaga kualitas dan keamanan daging yang dikonsumsi[11]. Pengukuran TVOC umumnya

digunakan dalam berbagai konteks, termasuk pemantauan kualitas udara dalam ruangan, deteksi pencemaran udara, dan analisis kualitas lingkungan[12]. Adapun penelitian yang hampir sempurna, Nadya Ayu Nafiasari, dkk dalam penelitiannya menggunakan sensorwarna TCS3200 sensor YL-96 merupakan sensor kelembaban untuk menganalisis kesegaran daging babi dengan parameter warna dan kelembaban [1]. Pengembangan e-sniffer diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan salam pemantauan kualitas daging mentah, yang pada gilirannya akan meningkatkan efisiensi operasional dan standar keselamatan pangan dalam industri[8], [10]. Selain itu, dengan memberikan informasi yang lebih akurat tentang kesegaran daging kepada konsumen, teknologi ini juga dapat meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

1. Kesegaran daging adalah faktor yang sangat penting dalam menentukan kualitasnya. Daging yang tidak segar cenderung mengalami perubahan warna, peningkatan kelembaban, dan dapat menghasilkan bau yang tidak sedap. Untuk menghindari risiko Masyarakat sebagai konsumen harus mewaspadai dan mengetahui karakteristik daging busuk dan perbedaannya dengan daging segar.
2. Tingginya kebutuhan daging dan terbatasnya ketersediaan daging dipasaran membuat harga daging menjadi mahal dan semakin banyak pedagang daging yang mencampurkan daging busuk kedalam daging segar. Hal tersebut meningkatnya keuntungan bagi pedagang daging nakal. Sayangnya, Masyarakat konsumen saat ini masih awam dan mengalami kesulitan dalam mendeteksi daging segar dan busuk.
3. Pemanfaatan sensor gas juga dilakukan untuk identifikasi kondisi kesegaran daging. Hal tersebut dilakukan dengan menguji daging tersebut menggunakan tiga kondisi. Kondisi kondisi tersebut terdiri dari daging segar, daging agak busuk, dan daging busuk.

1.3 Tujuan

1. Membantu konsumen dan membedakan daging segar dan daging busuk, sehingga dapat menghindari konsumsi daging yang tidak aman dan berbahaya bagi Kesehatan.
2. Memahami faktor-faktor yang mendasari praktik pencampuran daging busuk ini dapat membantu dalam merumuskan Solusi untuk mencegah atau meminimalkan terjadinya praktik tersebut.
3. Mengetahui apakah sensor gas dapat menjadi alat yang efektif untuk mendeteksi daging busuk dengan akurat dan efisien.
4. Mengetahui cara yang mudah dan akurat untuk mendeteksi daging busuk, diharapkan Masyarakat dapat terhindar dari konsumsi daging yang tidak aman dan dapat memilih daging yang segar dan berkualitas.

1.4 Batasan Masalah

1. Fokus pada pengembangan teknologi atau metode yang dapat membantu konsumen dalam membedakan daging segar dan daging busuk. Pencapaian tujuan ini akan memprioritaskan aspek keamanan dan Kesehatan konsumen dengan menghindari konsumsi daging yang tidak aman.
2. Fokus pada pemahaman faktor-faktor yang mendasari praktik pencampuran daging busuk dan merumuskan Solusi untuk mencegah atau meminimalkan terjadinya praktik tersebut. Faktor-faktor ini dapat meliputi aspek ekonomi, regulasi, dan kebijakan yang mempengaruhi praktik pencampuran daging busuk.
3. Mengevaluasi potensi sensor gas sebagai alat yang efektif untuk mendeteksi daging busuk secara akurat dan efisien. Evaluasi ini akan mempertimbangkan keunggulan dan keterbatasan masing-masing teknologi sensor dalam mendeteksi kualitas daging.
4. Mencari cara yang mudah tetapi akurat untuk mendeteksi daging busuk, sehingga Masyarakat dapat terhindar dari konsumsi daging yang tidak aman dan dapat memilih daging yang segar dan berkualitas. Pendekatan ini akan menekankan pentingnya penyediaan informasi yang mudah diakses dan dipahami oleh Masyarakat umum untuk membuat Keputusan yang cerdas dalam memilih daging.

1.5 Penjadwalan Kerja

Penjadwalan kerja merupakan langkah penting untuk menjamin bahwa setiap tahap pelaksanaan proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Jadwal tersebut dibuat untuk memberikan gambaran rinci tentang waktu pelaksanaan setiap aktivitas, mulai dari diskusi, perancangan, pengembangan, pengujian, hingga evaluasi akhir.

Penjadwalan dilakukan dengan satuan minggu, mencakup periode dari bulan September sampai dengan Desember. Setiap minggu pada tabel menunjukkan aktivitas yang akan dilakukan sesuai dengan tahapan pekerjaan yang telah direncanakan. Detail penjadwalan kerja untuk proyek ini disajikan pada tabel berikut:

Table 1 Tabel Pelaksanaan Kerja

No	Deskripsi Kerja	Bulan				Bulan				Bulan				Bulan			
		1	2	1	1	2	3	4	2	3	4	3	4	1	2	3	4
1	Diskusi																
2	Perancangan																

3	Penilaian																
4	Penelitian																