

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging merupakan salah satu kebutuhan konsumsi yang penting bagi masyarakat Indonesia. Dari daging ini dihasilkan berbagai hasil makanan yang dapat dinikmati oleh hampir diseluruh wilayah Indonesia. Terdapat berbagai macam jenis bahan makanan daging seperti daging sapi, kerbau, kambing, ikan, unggas dan lain sebagainya. Berbagai macam jenis daging tersebut memiliki manfaat bagi kesehatan dan menjadi sumber protein yang di butuhkan untuk memenuhi kebutuhan protein pada tubuh manusia.

Salah satu sumber protein yang dihasilkan terdapat pada daging sapi, daging sapi sebagai bahan pangan yang di butuhkan yaitu merupakan daging segar yang telah mengalami perubahan fisikokimia setelah pemotongan tetapi belum mengalami pengolahan lebih lanjut seperti pembekuan, penggaraman, pengasapan, dll [1]. Daging sapi segar tersebut sangat dibutuhkan karena berpengaruh pada hasil dari produk makanan yang di buat. Dengan kesegaran dari daging sapi membuat hasil dari produk makanan menjadi lebih enak dan memiliki kandungan gizi yang baik bagi kesehatan tubuh. Masyarakat umumnya pasti akan membeli dan mencari daging yang segar untuk di konsumsi atau digunakan untuk bahan hasil makanan yang dijual diwarung makan atau jenis rumah makan lainnya.

Kebutuhan yang tinggi akan daging sapi segar tidak selaras dengan sulitnya menemukan produk daging sapi olahan yang baik di pasaran. Selain itu daging yang beredar dimasyarakat seringkali tidak terjamin kualitasnya. Proses pemilihan

daging sapi segar biasanya menggunakan cara yang sederhana dan manual seperti dari segi warna, tekstur dan aroma pada daging sapi. Oleh sebab itu menjadi rentan terhadap kecurangan dalam proses pemilihan daging sapi segar yang akan di jual khususnya pada pasar tradisional yang membuat pembeli menjadi sulit dalam menentukan kualitas daging yang layak untuk di konsumsi. Oleh sebab itu untuk menghindari resiko berbahaya lainnya maka diperlukan sarana yang dapat mengkomodir dalam penyelesaian untuk mendeteksi tingkat kesegaran daging sapi.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian mengenai implementasi algoritma *Convolutional Neural Network* dalam klasifikasi citra daging sapi segar dan tidak segar serta untuk meneliti akurasi dari algoritma *Convolutional Neural Network* terhadap penentuan kesegaran daging sapi. Meneruskan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan tentang Pengolahan Citra untuk Membedakan Ikan Segar dan Tidak Segar Menggunakan *Convolutional Neural Network*, data didapatkan berupa citra ikan sebanyak 40 citra dengan kondisi segar sebanyak 20 citra dan juga 20 citra dengan kondisi tidak segar. Setelah itu didapatkan data training sebanyak 24 citra yang terdiri dari 12 citra ikan pada kondisi segar dan 12 gambar pada kondisi tidak segar. Sedangkan untuk data validation dan data testing yang digunakan masing-masing terdiri dari 8 citra yang terdiri dari 4 citra ikan pada kondisi segar dan 4 citra ikan pada kondisi tidak segar. Hasil dari tingkat akurasi yang di peroleh yaitu sebesar 100% baik pada proses training, validation, dan juga testing [2]. Sehingga metode *Convolutional Neural Network* dapat digunakan dalam mengklasifikasi citra dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membuat sistem yang dapat mengukur akurasi algoritma *Convolutional Neural Network* terhadap penentuan kesegaran daging sapi?
- b. Apakah sistem dalam menentukan kesegaran daging sapi dengan menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* memiliki akurasi yang baik?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka perlu menggunakan batasan masalah dengan membuat sistem yang akan di gunakan dalam pendeteksian tingkat kesegaran daging sapi antara lain :

- a. Data yang digunakan hanya 2 jenis, yaitu daging yang segar dan daging yang tidak segar.
- b. Data *input* berupa citra dari keseluruhan macam daging dalam format JPG.
- c. Sistem yang di buat hanya berfokus pada tingkat akurasi.
- d. Menggunakan *library* pendukung yaitu *Keras* dan *Tensorflow*.
- e. Analisis dan pengolahan data menggunakan bantuan *Google Colab*.
- f. Bahasa Pemrograman yang digunakan yaitu *Python 3*.
- g. Dataset *input* yang akan di olah berjumlah 1896 yang berasal dari kaggle.
- h. Metode yang digunakan dalam pendeteksi tingkat kesegaran daging sapi adalah *Convolutional Neural Network*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Maksud Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka maksud dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa metode *Convolutional Neural Network* dapat digunakan dalam proses pengolahan citra dalam memudahkan pendeteksian tingkat kesegaran daging sapi.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang ingin dicapai adalah untuk membuktikan sistem dengan metode *Convolutional Neural Network* dalam pendeteksian tingkat kesegaran daging sapi memiliki tingkat akurasi yang baik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah membantu dalam meningkatkan sistem pendeteksian tingkat kesegaran daging sapi menggunakan metode *Convolutional Neural Network*.

1.6 Metodologi penelitian

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data diperlukan agar informasi yang diperoleh sesuai dengan topik penelitian yang diambil. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan berasal dari studi pustaka dan pengambilan data citra. Studi pustaka merupakan suatu proses dalam pengumpulan bahan-bahan untuk penelitian meliputi jurnal *online*, buku elektronik, skripsi, dan situs *online* lainnya yang

berguna menunjang tercapainya penelitian. Pengambilan data citra berasal dari situs (www.kaggle.com).

1.6.2 Metode Analisis

Pada tahap ini dianalisis mengenai proses pembuatan model *Convolutional Neural Network* menggunakan arsitektur yang sesuai agar menemukan model yang tepat kemudian dilanjutkan pra-proses data dengan menyamakan ukuran gambar sehingga ukuran dari data menjadi sama dengan ukuran data yang lain.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada tahap ini merupakan proses perancangan yang melakukan tahapan pada pembuatan model *Convolutional Neural Network* selain itu beberapa *library* pendukung yang digunakan adalah *library Tensorflow* dan *Keras*.

1.6.4 Metode Implementasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba data *training* dan *validasi* yang memiliki tujuan menemukan kesalahan yang mungkin terjadi dan juga melakukan evaluasi. Pemrograman yang dipakai yaitu *Python 3* dan *GPU notebook* pada *Google Colab*.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami skripsi ini, maka penulisan materi skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori secara detail yang menjadi landasan dalam penelitian skripsi ini.

METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang dilakukan dalam perancangan dan implementasi.

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pemaparan analisis dari hasil pengolahan data dan penjelasan tentang model klasifikasi pada daging sapi dengan menerapkan algoritma Convolutional Neural Network.

PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berkaitan dengan sistem yang di buat sehingga data maupun informasi penelitian dapat digunakan untuk pengembangan penelitian yang serupa selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tentang pustaka yang digunakan sebagai acuan dan bahan dalam pembuatan penelitian.