

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsumsi beragam jenis daging, termasuk sapi, kambing, babi, ayam, dan bebek, merupakan strategi untuk memenuhi kebutuhan protein tubuh manusia. Daging tidak hanya bermanfaat sebagai penyedia protein, melainkan juga mengandung zat besi yang memerangi anemia, bersama dengan mineral seperti zinc, selenium, dan vitamin B kompleks yang penting. Saat ini, pentingnya identifikasi daging semakin meningkat untuk menjamin keaslian dan keberagaman protein daging. Ini menjadi krusial mengingat maraknya kasus penipuan yang seringkali mencampur daging sapi dengan jenis daging lainnya. (Winardi & Setyati, 2021).

Sapi sebagai hewan ternak dapat menyediakan daging yang dibutuhkan manusia untuk konsumsi. Untuk memenuhi kebutuhan gizi sehari-hari, penting bagi manusia untuk mengonsumsi makanan secara seimbang. Protein dan lemak adalah nutrisi yang memegang peranan krusial dalam menjaga kesehatan tubuh manusia. Daging dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein yang melimpah dan lemak, yang sangat dibutuhkan untuk menjamin kebutuhan gizi tubuh. Sampai saat ini, manusia masih melakukan penilaian dan pengklasifikasian daging secara manual, terutama dengan cara melihat warna dan merasakan teksturnya. (Pangwijaya et al., 2019).

Agar masyarakat bisa membedakan antara daging sapi dan daging kuda, mereka perlu memiliki pemahaman yang memadai. Pedagang daging sapi sering kali membatasi penjualan mereka untuk menghindari kerugian finansial yang besar, tapi ada juga yang memanfaatkan situasi tersebut untuk meraih keuntungan yang lebih besar dengan menjalankan tindakan curang

yang merugikan konsumen, seperti mencampurkan daging sapi dengan daging kuda. (Rahmi et al., 2020).

Dalam hal keamanan pangan dan keaslian produk, Convolution Neural Network (CNN) dengan arsitektur VGG-16 dapat membantu mengklasifikasikan gambar daging sapi dan kuda. Cirta kedua jenis daging tersebut membutuhkan pendekatan teknologi yang canggih, seringkali sangat kompleks secara visual, dan sulit dibedakan secara manusiawi. Lapisan-lapisan mendalam VGG-16 memungkinkan ekstraksi fitur hierarkis yang baik, sementara pembelajaran yang ditransfer dari dataset besar seperti ImageNet meningkatkan efisiensi pelatihan model. Untuk menemukan pola pada gambar baru yang belum pernah dilihat sebelumnya, kemampuan generalisasi VGG-16 sangat penting. Implementasi CNN VGG-16 bertujuan untuk mendukung industri pangan dalam menjaga keamanan dan keaslian produknya dengan fokus pada identifikasi perbedaan halus dan kompleks.

Berdasarkan uraian tersebut penulis mengambil penelitian dengan judul **“Klasifikasi Perbedaan Citra Daging Dengan Menggunakan Metode Convolution Neural Network Dengan Arsitektur Vgg-16”** dengan harapan bisa meningkatkan akurasi dan keandalan dalam klasifikasi, mendukung industri pangan dalam menjaga keamanan dan keaslian produknya..

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah penelitian ini yaitu:

1. Dalam beberapa situasi, perbedaan antara kedua jenis daging mungkin sangat kecil, dan model harus mampu mengidentifikasi karakteristik yang membedakan keduanya.
2. Arsitektur VGG-16 sangat kompleks, dan pelatihan dan penggunaannya membutuhkan banyak sumber daya komputasi.

3. Pencahayaan, sudut pandang, dan kualitas gambar dapat berbeda dari daging sapi dan daging babi. Agar dapat mengklasifikasikan dengan akurat dalam berbagai situasi, model CNN harus dapat menangani variasi visual ini.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu menggunakan algoritma CNN dengan arsitektur VGG 16 untuk menentukan perbedaannya. Beberapa tujuan termasuk:

1. Tujuan utama adalah membangun sistem otomatis yang dapat mengklasifikasikan gambar daging sapi dan daging babi secara akurat dan efisien.
2. Dengan menyediakan solusi otomatis yang membedakan gambar daging sapi dan daging babi, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengawasan kualitas di industri makanan.
3. Dengan memanfaatkan metode CNN dengan arsitektur VGG-16, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dalam proses identifikasi jenis daging.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini yaitu:

4. Klasifikasi difokuskan pada dua jenis daging, yaitu daging sapi dan daging babi.
5. Meskipun mempertimbangkan variasi alami dalam produk daging, keterbatasan dalam mencakup semua variasi produk mungkin menjadi batasan.
6. Keterbatasan teknologi atau sumber daya komputasi dapat mempengaruhi kompleksitas model dan ukuran dataset yang dapat ditangani.

1.5 Kontribusi

Kontribusi penelitian ini yaitu:

1. Dengan memungkinkan identifikasi cepat dan akurat dari berbagai jenis daging, ini sangat membantu meningkatkan keamanan pangan.
2. Penggunaan metode otomatisasi seperti CNN dengan arsitektur VGG-16 mengurangi kesalahan dan meningkatkan efisiensi proses identifikasi.

3. Selain itu, sistem klasifikasi ini dapat digunakan untuk memantau kualitas di seluruh rantai pasokan makanan.

