

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu produk peternakan yang mengambil peran dalam pembangunan sektor peternakan dan kesehatan hewan adalah telur ayam ras. Telur ayam ras merupakan salah satu bahan makanan yang sering dikonsumsi masyarakat karena mudah diperoleh, harga terjangkau dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Telur ayam ras memiliki gizi lengkap seperti karbohidrat, protein, mineral, lemak dan vitamin. Telur ayam ras memiliki manfaat untuk memperlancar proses metabolisme tubuh, tulang, menutrisi organ penglihatan, penurunan berat badan dan lain sebagainya.

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan menyebutkan bahwa pada 2018 Jawa Tengah merupakan 13.51% wilayah produksi telur ayam ras di Indonesia. Pada tahun 2016 konsumsi telur ayam ras per kapita per minggu sebesar 99.796 dan mengalami kenaikan 6,64% pada tahun 2017 sebesar 106.418 butir. Populasi unggas terbanyak di Jawa Tengah salah satunya adalah ternak ayam ras petelur. (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2018)

Salah satu *home* industri produksi telur di Kudus, adalah Desa Margorejo. Dalam produksi untuk penjualan telur, penyortiran telur ayam ras terus dilakukan demi memenuhi kebutuhan pasar yang semakin meningkat. Pembeli membutuhkan telur ayam ras dengan kualitas baik untuk dapat dikonsumsi. Kualitas telurpun dipengaruhi oleh kualitas eksternal dan internal. Pada umumnya, kualitas telur yang baik memiliki permukaan yang halus, bentuk yang bagus dan tidak pecah. Penyortiran mutu telur dapat dilakukan berdasarkan keadaan fisik, kesegaran isi telur, pengecekan kerusakan, dan berat. Keadaan fisik mencakup warna kerabang, berat, dan kondisi kulit telur. Selama ini pengelompokan telur ayam ras masih dilakukan dengan cara manual, sehingga menyebabkan hasil pengelompokan kualitas telur tidak seragam karena perbedaan persepsi masing-masing pengamat. Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi akan telur maka para peternak harus memberikan kualitas telur ayam ras yang baik kepada pembeli. Salah satu kriteria yang dapat dilihat dari luar dan dijadikan indikator untuk menentukan kualitas telur ayam adalah berdasarkan warna kerabang telur ayam ras.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu pihak terkait dalam menentukan kualitas telur ayam ras, salah satunya menggunakan teknik pengolahan citra digital. Citra digital merupakan pemrosesan gambar melalui komputer digital. Maka dari kelebihan tersebut pengolahan citra digital menjadi alternatif untuk mengatasi masalah yang ada. Peneliti mengangkat judul “Identifikasi Kualitas Telur Ayam Berbasis Pengolahan Citra Digital Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)”. Identifikasi ini digunakan untuk mengklasifikasikan kualitas telur ayam ras berdasarkan warna kerabang. Dari sistem tersebut diharapkan terciptanya sebuah sistem untuk menunjukkan tingkat kualitas telur ayam ras yang dapat digunakan masyarakat luas.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka penulis bisa merumuskan permasalahan yang ada yaitu :

1. Bagaimana cara merancang sebuah sistem identifikasi kualitas telur ayam ras yang nantinya dapat mempermudah dalam proses klasifikasinya?
2. Bagaimana cara mempermudah penyampaian informasi melalui sistem identifikasi kualitas telur ayam ras kepada peternak dan pembeli?
3. Bagaimana cara sistem ini mengklasifikasikan kualitas telur ayam ras dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan ini penulis membatasi masalah atau ruang lingkup penulisan pada hal-hal yang mengenai Identifikasi Kualitas Telur Ayam Berbasis Pengolahan Citra Digital Menggunakan Metode KNN sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya digunakan untuk mengidentifikasi kualitas telur ayam ras berdasarkan warna kerabang yang nantinya akan di klasifikasikan dengan metode KNN
2. Hasil output terdiri dari kategori baik dan kurang baik untuk mengategorikan kualitas telur ayam ras
3. Citra telur ayam ras hanya diambil dari satu sisi menggunakan kamera *smartphone*

4. Citra yang akan digunakan berformat .jpg, *background* hitam dan telur ayam ras yang masih mentah.
5. Dapat dijalankan di android minimal android versi Lolipop 5.0.

1.4. Tujuan

Berdasarkan perumusan dan batasan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem berbasis *image processing* yang dapat memberikan informasi kualitas telur ayam ras kepada peternak dan pembeli.
2. Memberikan kemudahan kepada peternak dalam penyortiran telur ayam ras dan memberikan kemudahan pembeli dalam mengetahui kualitas telur ayam ras.
3. Mengetahui nilai akurasi dalam sistem klasifikasi kualitas telur ayam ras menggunakan metode *K-Nearest Neighbour*.

1.5. Manfaat

1.5.1. Bagi penulis

Manfaat penelitian bagi penulis yaitu :

1. Merupakan sarana latihan bagi mahasiswa dalam menerapkan *image processing*
2. Memperoleh pengetahuan baru mengenai pengolahan citra digital dalam pengklasifikasian
3. Merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

1.5.2. Bagi Akademik

Manfaat penelitian bagi akademik yaitu :

1. Sebagai bahan evaluasi akademik untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan teori dan ilmu yang diperoleh selama di perkuliahan.
2. Menambah referensi perpustakaan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya pendidikan tingkat perguruan tinggi.

1.5.3. Bagi Pengguna

Manfaat penelitian bagi pengguna yaitu :

1. Memudahkan dalam menentukan kualitas telur ayam ras berdasarkan warna kerabang
2. Mempermudah penyampaian informasi terkait kualitas telur ayam ras
3. Mendapatkan nilai akurasi yang sesuai kebutuhan

