

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Susu sapi merupakan minuman bergizi yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, namun seiring dengan meningkatnya pengetahuan masyarakat kini tidak hanya memilih minuman yang bergizi tinggi tetapi juga berpengaruh dalam meningkatkan kesehatan. Menurut Badan Standar Nasional Indonesia (2011), bahwa susu segar dikatakan masih baik apabila warna, aroma dan rasa tidak mengalami perubahan karena disamping kadar kalsium yang tinggi, laktosa membantu absorpsi susu di dalam saluran cerna (Almatsier, 2002). Kandungan setiap 100g susu sapi terdapat kalori 61, Protein 3,2g, Lemak 3,5g, Karbohidrat 4,3g, Kalsium 143mg, Zat besi 1,7mg, Fosfor 60mg, Vitamin A 130 SI, Vitamin B1 0,03mg, Vitamin C 1mg, Air 88,3mg (Depkes RI 2005). Susu segar adalah cairan dari ambung sapi, kerbau, kuda, kambing, atau domba dan hewan ternak penghasil susu lainnya yang sehat dan bebas dari kolostrum, serta kandungan alaminya tidak dikurangi atau ditambah sesuatu apapun dan belum dapat perlakuan apapun kecuali pendinginan. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 3%, sedangkan total padatan bukan lemak tidak kurang dari 8%. Susu Pasteurisasi adalah produk susu cair yang diperoleh dari susu segar atau susu rekonstitusi atau susu rekombinasi yang dipanaskan dengan metode *High Temperature Short Time* (HTST) atau metode *Holding*, dan dikemas segera dalam kemasan yang steril secara aseptis. Susu jenis ini kadar lemak susunya tidak kurang dari 3% dan total padatan bukan lemak tidak kurang dari 8%.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) di tahun 2017, konsumsi susu masyarakat Indonesia hanya 16,5 liter/kapita/tahun. Produksi Susu Segar di Indonesia sendiri baru mencapai 920.093,41 ton pada tahun 2017. Angkanya hanya naik 0,81 persen dari tahun sebelumnya yang berjumlah 912.735,01 ton. Banyaknya kebutuhan masyarakat akan susu sapi membuat beberapa produsen mengabaikan kualitas susu sapi yang menyebabkan berkurangnya nutrisi. Faktor-faktor yang mempengaruhi cita rasa susu antara lain adalah penyerapan bau, bahan pakan ternak, kondisi ternak, kondisi kandang, pemeliharaan ternak,

genetik sapi, jenis sapi, kondisi fisiologis dan cuaca dan iklim yang ada pada daerah dimana peternakan itu dibuat. pengaruh sinar matahari dan penambahan bahan asing (Anindita dan Soyi, 2017). Kualitas susu sapi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bangsa sapi perah, komposisi pakan, system pemberian pakan, frekuensi pemerahan, metode pemerahan, perubahan musim dan periode laktasi sapi tersebut. Masyarakat awam menggunakan cara sederhana untuk mengidentifikasi susu sapi yaitu dengan mencium bau dari susu sapi, menumpahkan susu dan membandingkan kekentalan dari susu sapi kemasan dengan susu sapi murni, tetapi cara tersebut sangatlah tidak efisien tidak sepenuhnya akurat dan sulit untuk diidentifikasi jika susu sudah dicampur dengan perisa dan pewarna (Abraham dkk. 2018). Cara lain yang bisa dilakukan dengan mendasarkan pada ciri visual warna dan tekstur. Maka dari itu cara baru untuk mengidentifikasi susu sapi murni dan kemasan yang baik dan layak untuk dikonsumsi dengan melibatkan teknologi informasi.

Beberapa penelitian bidang teknologi informasi telah banyak diterapkan diberbagai bidang seperti pertanian dan peternakan. Berbagai algoritma juga telah diterapkan dan diuji coba untuk membuktikan tingkat keberhasilannya. *Naive Bayes Continuous* adalah proses pengujian yaitu menghitung nilai peluang terbesar dengan menggunakan persamaan yakni probabilitas distribusi gaussian. Pada proses ini akan diklasifikasikan citra sesuai pada kelasnya. Dalam penelitian ini, klasifikasi yang digunakan adalah *Naive Bayes Continuous*. Kelebihan *Naive Bayes (NB) Continuous* adalah memiliki akurasi yang tinggi. Algoritma *Naive Bayes Continuous* yang sederhana dan kecepatannya yang tinggi dalam proses pelatihan dan klasifikasi membuat algoritma ini menarik untuk digunakan sebagai salah satu metode klasifikasi. Metode ini merupakan pengembangan dari metode Bayesian. Bayesian adalah pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class.

Berdasarkan uraian penelitian diatas maka dapat di simpulkan bahwa pengembangan *computer vision* identifikasi susu sapi murni dan kemasan melalui parameter visual akan menjadi solusi yang lebih baik. Seperti yang dilakukan pada penelitian (Reinhard Immanuel Abraham dkk, 2018) mengklarifikasikan

kualitas kesegaran susu dengan cara mengambil sample gambar susu sapi berdasarkan campuran air yang berbeda dan dibandingkan untuk dicari kesamaannya dengan metode *Content Based Image Retrieval* (CBIR) dan Klasifikasi *Decision Tree*. Tidak memperhatikan tekstur dan warna. Maka dari itu untuk menyempurnakan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penggabungan *Naive Bayes Continuous* dengan judul “Identifikasi Susu Sapi Murni Dan Kemasan Dengan *Computer Vision* Dan *Naive Bayes Continuous*” . Membuat suatu aplikasi *computer vision* untuk mengidentifikasi susu sapi murni dan kemasan berdasarkan ciri visual. Parameter ciri visual yang digunakan warna Rgb dan tekstur Glem. Warna Susu murni seharusnya berwarna putih. Namun, setelah dicampur dengan air, warnanya berubah menjadi agak kebiruan karena secara kimiawi susu murni tersebut berkualitas baik. Tekstur yang dimiliki susu murni seharusnya tidak menggumpal walaupun sedikit kental. Jika susu sebelum diminum memiliki gumpalan atau bulir-bulir, susu tersebut sudah tidak layak untuk dikonsumsi, karena kontaminasi bakteri pada susu sapi dimulai setelah susu keluar dari ambing sapi dan jumlah bakteri akan semakin meningkat pada jalur susu yang lebih panjang. Di dalam SNI nomor 01-3141-1998 tentang susu segar bahwa susu segar adalah susu murni yang tidak mendapatkan perlakuan apapun kecuali proses pendinginan dan tanpa mempengaruhi kemurniannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana ekstraksi fitur warna dan tekstur pada citra susu segar?
2. Bagaimanakah implementasi metode Naive Bayes untuk *training* data citra susu?
3. Bagaimanakah metode *Naive Bayes Continuous* mengklasifikasikan susu murni atau kemasan berdasarkan fitur yang sudah diperoleh?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari pembuatan sistem identifikasi ini adalah:

1. Pengambilan data susu sapi murni hanya dapat dilakukan satu kali sehari di tempat yang sama.

2. Parameter yang digunakan hanya warna rgb dan tekstur glem.
3. Data acuan yang diambil 2 yaitu Murni dan Kemasan.
4. Pengambilan berdasarkan kondisi suhu lingkungan dan kualitas fisik.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan teknik ekstraksi fitur warna dan tekstur.
2. Melakukan training data citra susu dengan *Naive Bayes Continuous*.
3. Melakukan uji klasifikasi data susu sapi, sehingga diketahui probabilitas tinggi akurasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat mengenai kualitas susu segar yang sesuai dengan pedoman Badan Standar Nasional Indonesia.
2. Dapat mempermudah produsen, pengusaha susu rumahan dan konsumen untuk mengetahui kualitas susu segar berdasarkan teknik pengolahan citra digital.
3. Dapat mempermudah produsen susu dalam meningkatkan produksi susu sehingga kualitas susu segar terjamin kualitasnya
4. Manfaat penelitian ditunjukkan ke Produsen susu sapi dan Dinas Peternakan.