

ABSTRAK

Susu sapi merupakan bahan pangan yang memiliki nutrisi tinggi sehingga bermanfaat untuk menjaga kesehatan dan proses pertumbuhan. Susu pasteurisasi merupakan salah satu jenis produk susu yang banyak diproduksi dan diminati oleh semua kalangan masyarakat. Dengan harga yang terjangkau membuat susu diminati oleh semua kalangan masyarakat. Oleh karena itu banyak orang yang memutuskan untuk menjual susu pasteurisasi dan mencampurkan air maupun zat lainnya demi meraih keuntungan yang lebih besar. Susu yang sudah tidak murni tentunya akan berkurang kandungan gizinya dan kualitas keseegarannya sudah tidak sempurna lagi.

Permasalahannya, hanya orang yang ahli pada bidang ini yang dapat membedakan kemurnian susu sapi, dan itu harus menggunakan perangkat khusus. Sehingga konsumen biasa hanya bisa membedakannya melalui penglihatan dan penciuman, namun sangat tidak akurat. Oleh karena itu penulis membuat Tugas Akhir yang bertujuan memudahkan konsumen untuk mendeteksi kemurnian susu sapi pasteurisasi menggunakan teknologi pengolahan citra digital melalui *software Matrix Laboratory* (MATLAB). Pada tahap awal sampel citra susu diambil menggunakan kamera digital, kemudian akan diidentifikasi menggunakan metode *Scale Invariant Feature Transform* (SIFT) dan akan diklasifikasikan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).

Berdasarkan hasil analisa dari performansi sistem, tingkat akurasi yang lebih baik ketika menggunakan metode SIFT yaitu dengan klasifikasi jenis *Cosine Similarity* sebesar 100% dan waktu komputasi 0.0692 detik. Koefisien *Gaussian Filter* yang digunakan berukuran matriks 7×7 .

Kata Kunci : *Image processing, Scale Invariant Feature Transform, K-Nearest Neighbor*