

ABSTRAK

Sapi adalah hewan mamalia yang dapat menghasilkan manfaat bagi tubuh manusia, salah satunya yaitu dari susu. Susu sapi dapat membantu pertumbuhan dan daya tahan tubuh pada manusia. Mengingat secara fisik susu sapi berupa cairan, sehingga mudah diserap, dicerna, serta dimanfaatkan sebagai makanan bergizi. Tingginya minat masyarakat terhadap susu, membuat para produsen melakukan inovasi agar mendapatkan keuntungan yang lebih dengan menurunkan kualitas asli dari susu sapi. Misalnya menambahkan bahan tambahan air agar volumenya lebih banyak. Cara umum dalam membedakan kualitas susu, yaitu dari aroma dan rasa, namun hal tersebut tidak efektif karena indra perasa setiap orang dapat berbeda.

Pada era masa kini diperlukan teknologi yang dapat membedakan susu murni dengan susu yang sudah dicampur bahan lain. Penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi kualitas kesegaran susu sapi melalui pengolahan citra *digital* menggunakan metode *Watershed*, dimana proses ekstraksi ciri menggunakan *Local Binary Pattern* serta diklasifikasikan menggunakan *Learning Vector Quantization*. Sistem tersebut telah diaplikasikan melalui penggunaan perangkat lunak Matlab dengan mengidentifikasi dan mengklasifikasikannya pada tekstur susu sapi.

Pengambilan data dilakukan dengan cara mengambil sampel susu sapi murni dan sampel susu sapi yang dicampur air sebanyak 25%, 50%, dan 75%. Hasil penelitian identifikasi kualitas kesegaran susu diperoleh tingkat akurasi sebesar 92.5% dan waktu komputasi 0.4791 detik.

Kata Kunci: Susu Sapi, *Watershed*, *Learning Vector Quantization*