

ABSTRAK

Susu sapi merupakan bahan pangan yang memiliki gizi tinggi, kandungan protein dan zat gizi lainnya berguna untuk kesehatan. Susu sapi dikonsumsi oleh berbagai kalangan, kalangan bawah, menengah dan atas. Susu sapi yang berbentuk cair memungkinkan untuk dicampur dengan air, sehingga meningkatkan volume dan keuntungan bagi penjualnya. Karenanya, maka diperlukan adanya program deteksi kemurnian susu agar dapat mengetahui tingkat kemurnian susu sapi berdasarkan jumlah campuran dalam persentase yang terkandung didalam susu tersebut.

Dalam proses pengerjaan tugas akhir ini dilakukan simulasi dan analisis untuk mendeteksi kualitas kemurnian susu sapi melalui proses citra digital berdasarkan metode *Adaptive Region Growing* (ARG) dengan menggunakan aplikasi *software* simulator. Langkah pengerjaannya yaitu mengambil sampel susu yang sudah diolah dengan proses pasteurisasi dari yang murni 100% hingga yang sudah dicampur dengan air dengan takaran yang berbeda-beda yaitu 20%, 40%, 60%, dan 80% susu menggunakan papan akrilik sebagai alasnya dan pipet untuk meneteskan dengan ketinggian 6 cm. Kemudian pengambilan citra susu menggunakan kamera digital, lalu diolah dengan *software* simulator menggunakan metode *Adaptive Region Growing* (ARG) dan klasifikasi *Learning Vector Quantization* (LVQ).

Dari hasil penelitian didapatkan tingkat akurasi sebesar 100% dan waktu komputasi 6.113 detik dengan parameter *resize* 1024×1024 , *radius* 0.2, *hidden layer* 10 dan *epoch* 100.

Kata Kunci: *Image Processing, Adaptive Region Growing (ARG), Learning Vector Quantization (LVQ), Resize, Radius, Hidden Layer, Epoch.*