

## ABSTRAK

Keju adalah produk susu yang dihasilkan dari fermentasi ringan dimana proses fermentasi bisa dilakukan oleh bakteri asam laktat atau jamur. Keju menjadi bahan makanan yang dikonsumsi masyarakat Indonesia sebagai pelengkap rasa pada makanan. Keju memiliki protein yang cukup tinggi sehingga keju banyak dijadikan sebagai pelengkap olahan makanan, seperti roti, pizza, dan pasta. Akan tetapi, keju yang diproduksi dari masing-masing perusahaan memiliki perbedaan kualitas dan tekstur. Banyaknya masyarakat Indonesia yang tidak mengetahui bahwa setelah keju *cheddar* dibuka, maka ada batas hari layak makan. Secara kasat mata kualitas keju *cheddar* layak makan ini tidak bisa dilihat. Hal inilah yang menjadi latar belakang di pilihnya judul tugas akhir ini. Pada sistem pengolahan citra digital, setiap citra bisa dianalisis dan diklasifikasikan berdasarkan fitur yang diperoleh dari citra objek. Untuk memahami kualitas keju bisa dilakukan melalui citra keju yang sudah diamati selama 15 hari.

Dalam Tugas Akhir ini penulis membahas bagaimana cara mengklasifikasikan jenis kualitas dari keju. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk klasifikasi kualitas keju. Pada Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode ekstraksi ciri *Discrete Cosine Transform* (DCT) dengan klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (K-NN) yang diawali dengan proses *preprocessing*.

Untuk pengujian ini dilakukan pengujian dengan 48 citra keju, dengan komposisi masing-masing kelas memiliki 16 citra keju sangat layak makan, 16 citra keju layak makan, dan 16 citra keju tidak layak makan. Sehingga didapatkan akurasi terbaik sebesar 85.41 % dan waktu komputasi 0.6152s dengan menggunakan metode DCT dimana digunakan ekstraksi ciri berdasarkan tekstur dan warna dengan parameter: parameter orde satu (standar deviasi dan kurtosis), blok 50,  $k=1$ , *distance euclidean*.

**Kata Kunci :** Keju, *Discrete Cosine Transform* (DCT), *K-Nearest Neighbor* (K-NN).