

ABSTRAK

Keju adalah makanan yang terbuat dari zat-zat pada susu melalui proses pengentalan dengan bantuan bakteri atau enzim tertentu yang disebut *rennet*. Keju sangat bermanfaat karena kaya akan protein dan menjadi bahan favorit untuk berbagai masakan. Namun, kualitas dari keju yang dihasilkan produsen berbeda-beda. Sehingga terdapat batas layak makan untuk tiap keju. Secara kasat mata kualitas keju layak makan ini tidak bisa dilihat. Hal ini yang menjadi latar belakang penulis memilih judul tugas akhir ini.

Dalam Tugas Akhir ini penulis membahas bagaimana cara mendeteksi kualitas keju berdasarkan tekstur. Terdapat metode yang dapat digunakan untuk klasifikasi kualitas keju. Pada Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode *Discrete Cosine Transform* dengan klasifikasi *Decision Tree*. Citra digital diubah kedalam komponen frekuensi dasar dengan teknik *Discrete Cosine Transform*. Teknik ini merepresentasikan sebuah citra dari penjumlahan sinusoida dari magnitude dan frekuensi yang berubah-ubah. Sifat dari DCT adalah mengubah informasi citra yang signifikan dikonsentrasikan hanya pada beberapa koefisien DCT. Hasil ekstraksi ciri tersebut diklasifikasikan dengan teknik *Decision Tree* sehingga diketahui kualitas keju yang baik.

Pengujian dilakukan terhadap 48 citra keju, dengan komposisi masing-masing kelas memiliki 16 citra dimana kelas satu sampai tiga dengan keterangan sangat layak makan, layak makan, tidak layak makan. Hasil pengujian ini didapatkan akurasi sebesar 89,58% dan waktu komputasi secepat 0,02 detik dengan menggunakan metode DCT dari nilai ciri *Standard Deviation* dan *Entropy*.

Kata Kunci : Keju, *Discrete Cosine Transform (DCT)*, *Decision Tree*, *Citra Digital*.