

ABSTRAK

Dalam *forensic odontology*, identifikasi korban dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi gigi. Gigi dipilih sebagai objek identifikasi dikarenakan kelebihanannya sebagai salah satu organ yang paling kuat pada tubuh manusia, tahan terhadap benturan, tahan terhadap suhu yang tinggi, dan tidak mudah terurai, jika dibandingkan dengan jaringan lunak seperti sidik jari. Gigi juga memiliki keunikan berupa derajat individualitas yang tinggi. Pada gigi, terdapat lapisan terluar yang bernama enamel atau email yang berfungsi melindungi dentin dan pulpa (syaraf). Lapisan enamel gigi memiliki beragam dengan keunikannya masing-masing, oleh karena itu pola enamel gigi dapat dijadikan sebagai fitur *biometric*. Pada penelitian Tugas Akhir ini, Penulis melakukan identifikasi individu berbasis pengolahan citra digital dari pola enamel gigi.

Proses penelitian diawali dengan akuisisi citra menggunakan kamera Canon EOS 600D dan bantuan lensa *macro*. Citra pola enamel gigi diproses menggunakan *Discrete Cosine Transform* untuk mendapatkan informasi frekuensi citra. Selanjutnya matriks hasil DCT tersebut dihitung nilai Mean, Standar Deviasi, Skewness, Kurtosis, dan Entropy sebagai fitur ciri untuk proses klasifikasi jaringan syaraf tiruan *Learning Vector Quantization (LVQ)*. Parameter yang diukur adalah waktu komputasi dan tingkat akurasi. Penelitian Tugas Akhir ini menggunakan 300 sample foto gigi yang sudah diekstraksi, 10 foto digunakan sebagai data latih untuk setiap kelas individu, dan 20 foto digunakan sebagai data uji untuk setiap kelas individu, dengan jumlah total 10 gigi yang mewakili 10 individu.

Pada Tugas Akhir ini melakukan banyak pengujian untuk melihat parameter yang paling baik dan efektif terhadap performansi sistem. Diharapkan dengan kemampuan sistem ini dalam mengklasifikasikan pola enamel gigi sesuai kelas individu yang tepat dapat membantu para dokter gigi untuk menerapkan pengidentifikasian individu melalui citra pola enamel gigi pada pasien, sehingga pasien memiliki identitas pola enamel yang dapat bermanfaat sebagai tanda pengenal, layaknya sidik jari.

Kata kunci : Enamel, *Discrete Cosine Transform (DCT)*, dan *Learning Vector Quantization (LVQ)*