

ABSTRAK

Secara geografis dan geologi, Indonesia merupakan suatu negara yang rawan akan bencana alam seperti gempa bumi, dan gunung meletus yang menyebabkan banyak korban. Pada kondisi tersebut, tim forensik kedokteran sangat diperlukan untuk membantu proses identifikasi korban. Namun, pada kebanyakan kondisi fisik korban bencana alam sudah rusak, sehingga akan sulit untuk melakukan proses pengidentifikasian. Gigi adalah bagian yang paling keras yang terdapat di dalam mulut yang paling sulit hancur dan mengalami pergantian paling akhir pada struktur alami tubuh manusia, oleh sebab itu pada penelitian tugas akhir ini penulis fokus pada rongga bagian dalam gigi yang disebut pulpa, pada gigi kaninus rahang bawah untuk mengestimasi umur seseorang.

Dalam tugas akhir ini penulis membahas bagaimana cara mendeteksi usia manusia berdasarkan gigi kaninus rahang bawah. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi usia manusia berdasarkan gigi kaninus rahang bawah. Pada tugas akhir ini penulis menggunakan metode *Gabor Wavelet* dan klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN).

Untuk pengujian ini dilakukan pengujian dengan citra yang terdiri dari 188 buah citra gigi dengan rincian umur 14 hingga umur 60, dengan pembagian sebanyak 141 sebagai citra latih dan 47 sebagai citra uji kemudian saya kelompokkan menjadi 2 kelas yaitu remaja dengan rentang 14-25 tahun, dan dewasa dengan rentang usia 26-60 tahun. Sehingga didapatkan akurasi terbaik sebesar 82.9787% dan waktu komputasi 0.0629 detik dengan menggunakan metode *Gabor Wavelet* dimana digunakan ekstraksi ciri berdasarkan tekstur dengan parameter: parameter ciri order satu (mean, variansi, standar deviasi, *skewness*), skala = 3, orientasi = 8, *downsampling* = 32, serta pada klasifikasi KNN digunakan parameter: nilai K = 3 dan tipe *distance cityblock*. Dan akurasi 63.8298% dengan waktu komputasi 0.1287 detik pada pengujian 47 kelas atau setiap umur mulai dari 14-60, menggunakan kombinasi ciri statistik (*mean*, standar deviasi, *variance*, *skewness*, *kurtosis*, dan *entropy*), skala (u) = 5 dan orientasi (v) = 8, saat nilai $d_1=32$, $d_2=32$ pada ekstraksi ciri, dan K = 1 serta tipe *distance cityblock* pada klasifikasinya.

Kata Kunci : *Panoramic Radiograph, Gabor Wavelet, K-Nearest Neighbor*