

## ABSTRAK

Dalam beberapa kejadian bencana alam dan kecelakaan yang terjadi dapat menyebabkan kondisi korban sulit untuk diidentifikasi. Hal ini dikarenakan kondisi fisik korban sudah rusak akibat bencana alam dan kecelakaan yang terjadi cukup parah. Maka dari itu, gigi dapat digunakan untuk mempermudah proses identifikasi usia korban karena gigi adalah bagian terkeras dari tubuh manusia yang tidak mudah hancur dan tahan dari berbagai macam perubahan lingkungan.

Hal inilah yang menjadi landasan penelitian ini, menggunakan pengolahan citra digital berdasarkan citra *panoramic radiograph* untuk mendeteksi usia ini mempunyai keakuratan yang baik dibandingkan pemeriksaan secara manual. Identifikasi tersebut diproses melalui citra digital *panoramic radiograph* yang telah dilakukan *preprocessing* terlebih dahulu menjadi *input* sistem dan *outputnya* berupa deteksi usia. Pada tugas akhir ini, telah dilakukan perancangan dan penelitian untuk mengidentifikasi usia manusia berdasarkan pulpa gigi molar pertama rahang bawah. Metode yang digunakan untuk memproses data dari *panoramic radiograph* yaitu *Histogram of Oriented Gradient* dan diklasifikasi menggunakan *Support Vector Machine*.

Hasil dari Tugas Akhir ini yaitu suatu sistem yang mampu mengidentifikasi usia manusia melalui pulpa gigi. Pada sistem ini menggunakan 1356 citra yang di klasifikasikan menjadi 28 kelas dengan 1088 citra latih dan 268 citra uji. Dari hasil pengujian yang dilakukan, nilai akurasi terbesar yaitu 67.5373% dengan waktu komputasi 6.1956 detik. Hasil ini diperoleh menggunakan parameter HOG yaitu *cell size*  $32 \times 32$ , *block size*  $4 \times 4$  dan *bin numbers* 12. Pada proses klasifikasi menggunakan metode SVM jenis *kernel* terbaik adalah *kernel polynomial* orde 4 dan *multiclass OAA*.

**Kata Kunci:** *Histogram of Oriented Gradient, Support Vector Machine, Panoramic Radiograph, Gigi, Citra Digital.*