

## ABSTRAK

Menjaga kesehatan gigi dan mulut sangatlah penting terutama gigi yang berfungsi sebagai pengolah makanan yang memungkinkan manusia untuk mengigit, memotong, menguyah dan menghaluskan makanan. Salah satu penyakit yang sering menyerang gigi adalah Pulpitis. Pulpitis disebut juga sebagai radang gigi yang menimbulkan rasa nyeri karena terjadi di pulpa gigi yang mengandung banyak saraf dan pembuluh darah. Cara mendeteksi penyakit ini dengan cara radiograf periapikal yaitu dengan menggunakan *x-ray*, namun cara ini masih memiliki kualitas citra yang rendah.

Berlandaskan masalah tersebut, tugas akhir ini meningkatkan kualitas terhadap citra radiograf bertujuan untuk membantu dokter dalam mendeteksi penyakit pulpitis pada gigi, dari yang sebelumnya hanya dokter ahli dalam bidang radiologi yang jumlahnya masih sedikit di Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan mensintesis dari penelitian yang sudah ada dan berhubungan dengan teknik diagnosa penyakit gigi melalui pengolahan citra digital dan citra radiograf periapikal.

Metode-metode yang diuji kembali adalah *Grey Level Co-occurrence Matrix (GLCM)* dan *Watershed*. Serta untuk klasifikasinya menggunakan metode *K-Nearest Neighbour*. Data yang digunakan berupa citra gigi pulpitis *reversible*, citra gigi pulpitis *irreversible* dan citra gigi normal berjumlah 39 citra. Akurasi identifikasi tertinggi yang didapat menggunakan metode *Watershed* adalah 83,3% dan menempuh waktu komputasi 0,373 detik dengan ukuran *image* 256 x 256 piksel dan nilai  $K=1$ , disisi lain untuk metode GLCM didapat akurasi tertingginya yaitu 66,66 % dan menempuh waktu komputasi 0,163 detik dengan ukuran *image* 128 x 128 piksel, jarak 3 piksel, sudut 90 derajat, level kuantisasi 16 dan nilai  $K=1$ .

**Kata kunci :** *Pulpitis*, *Grey Level Co-occurrence Matrix (GLCM)*, *Watershed*, *K Nearest-Neighbour*.