# ABSTRAK

Gigi merupakan salah satu organ tubuh bagian mulut yang berperan penting di dalam kehidupan manusia. Jika gigi mengalami gangguan atau penyakit, tentu akan mengganggu aktifitas manusia karena kesehatan gigi sangat berkaitan dengan kegiatan metabolisme dari tubuh. Saat ini terdapat berbagai macam penyakit yang dapat menyerang gigi, yaitu Granuloma, Abses, Kista, dan Pulpitis. Penyakit-penyakit tersebut sulit untuk dilihat dengan mata telanjang, tetapi dapat dideteksi oleh ahli radiologi gigi dengan menggunakan radiograf periapikal yang akan menampilkan gambar *x-ray* seluruh gigi dari pasien.

Dengan masih terbatasnya ahli radiologi gigi, diperlukan juga suatu alat bantu yang dapat memberikan analisis awal bagi dokter gigi. Alat bantu tersebut dapat direalisasikan berdasarkan pengolahan citra periapikal radiograf. Penelitian ini difokuskan pada deteksi penyakit granuloma dan selanjutnya akan dilaksanakan sintesis dari beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk mendeteksi granuloma melalui pengolahan citra digital dan citra periapikal radiograf. Dari seluruh metode yang akan diuji kembali, akan dipilih metode ekstrasi ciri serta klasifikasi yang berfokus pada domain spasial dan secara umum mampu mendeteksi seluruh penyakit gigi.

Pada tugas akhir ini metode yang diuji kembali ialah metode *Gray Level Co-Occurence Matrix* (GLCM) dan *Binary Large Object* (BLOB) sebagai ekstraksi ciri, serta proses klasifikasi dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor (K-NN).* Data yang digunakan merupakan data yang sama untuk menguji kedua metode terpilih, berupa citra granuloma dan non-granuloma, dengan rincian 20 citra uji dan 16 citra latih. Sintesis penelitian ini menghasilkan tingkat akurasi tertinggi yang didapat saat menggunakan metode GLCM yaitu 90% dan waktu komputasi 0,4118 detik dengan ukuran citra $128 \times 128$ piksel, jarak 1 piksel, sudut 135 derajat, level kuantisasi 8 dan nilai $k = 1$.

**Kata Kunci**: Domain Spasial, Gigi, Granuloma, Hak Cipta Penelitian, Radiograf Periapikal.