

## ABSTRAK

Gigi merupakan salah satu organ tubuh yang terdapat di dalam mulut dengan tekstur yang terkeras. Bagian gigi yaitu akar yang tertutup gusi, email gigi sebagai pelindung yang mencegah terjadinya lubang gigi, dentin sebagai lapisan dibawah email gigi, serta pulpa yang berisi syaraf serta pembuluh darah di gigi. Tidak semua bagian gigi dapat dilihat secara kasat mata. Kesehatan gigi berkaitan langsung dengan kegiatan metabolisme tubuh. Salah satu penyakit gigi adalah granuloma. Granuloma merupakan penyakit peradangan yang berada disekitar apeks gigi. Penyakit granuloma juga sulit untuk diketahui oleh dokter gigi pada umumnya.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kesehatan gigi dan untuk mendeteksi bagaimana kondisi kesehatan gigi tersebut menggunakan periapikal radiograf berdasarkan ekstraksi ciri dan menggunakan metode *S-Transform*, *Principal Component Analysis*, serta klasifikasi *Radial Basis Function*. Penelitian ini merealisasikan suatu program untuk mendeteksi penyakit granuloma melalui citra hasil x-ray.

Sistem yang dibuat menghasilkan tingkat akurasi sebesar 85 % untuk ekstraksi cirri PCA dan 60% untuk ekstraksi cirri *s-transform*. Waktu komputasi PCA selama kurang lebih 6.7144 detik dan s-transform selama kurang lebih 15.5092.

Simpulan dari penelitian ini adalah telah berhasil dirancang sistem pendeteksian granuloma melalui sebuah sistem dengan ekstraksi ciri menggunakan *s-transform*, *principal component analysis*, dan *radial basis function*.

**Kata kunci** : periapikal radiograf, granuloma, *S-Transform*, *Principal Component Analysis*, *Radial Basis Function*