ABSTRAK

Gigi merupakan bagian keras yang terdapat di dalam mulut dan mempunyai fungsi pengunyahan, bicara, dan estetika. Gigi harus dijaga kesehatanya agar tidak menyebabkan penyakit. Penyakit yang dapat terjadi pada gigi yaitu pulpitis. Pulpitis merupakan peradangan pada jaringan pulpa yang menimbulkan rasa nyeri.

Gigi yang diperkirakan mengalami pulpitis difoto menggunakan alat radiograf periapikal dan hasil foto berupa citra medis (*x-ray*). Citra *x-ray* belum dapat diidentifikasi oleh para dokter secara langsung. Melainkan dengan mempertimbangkan gejala klinis yang dialami pasien dan ditunjang dengan melihat citra *x-ray*. Citra yang dihasilkan oleh peralatan radiografi periapikal pada umumnya mempunyai kualitas yang rendah karena terdapat banyak *noise*, rendahnya kualitas kontras dan ketajaman citra. Kualitas citra yang rendah tersebut dapat menyebabkan kesalahan diagnosa, sehingga dibutuhkan metode tertentu untuk memperbaiki citra tersebut atau yang biasa disebut dengan *image enhancement*. Perbaikan citra dibutuhkan untuk menghasilkan citra medis yang lebih baik dari citra asli untuk membantu dokter dalam mendiagnosa suatu penyakit. Metode yang digunakan untuk perbaikan citra pada tugas akhir ini yaitu *adaptive morphological filter*.

Pada tugas akhir ini menjawab permasalahan mengenai rendahnya kualitas citra yang dihasilkan peralatan radiograf periapikal untuk pulpitis. Dengan menggunakan *adaptive morphological filter*, mampu menghasilkan kualitas citra yang lebih baik untuk membantu mendeteksi pulpitis, sehingga dapat dipertimbangkan untuk diimplementasikan pada kondisi nyata. Pengujian sistem pada tugas akhir ini menggunakan citra radiograf periapikal gigi 47 meunjukkan bahwa *masking* ke-2 memberikan hasil yang paling baik berdasarkan nilai variansi, energi dan entropi citra tersebut.

Kata kunci : *periapical radiograph*, pulpitis, *morphological filter, image enhancement*