

ABSTRAK

Mulut adalah pintu masuk bagi berbagai makanan yang menjadi sumber asupan tenaga untuk tubuh kita. Maka dari itu, penting bagi kita untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut. Gigi merupakan salah satu organ yang penting dalam tubuh manusia yang memiliki fungsi sebagai pencernaan, yaitu mencabik, menggigit, dan mengunyah. Gigi mempunyai beberapa struktur, yaitu email, dentin, ruang pulpa, pulpa, dan jaringan sementum. Untuk memeriksa, dokter gigi tidak hanya memeriksa pasien dengan objektif, tapi menggunakan deteksi diagnosis yang lebih spesifik dengan sinar *X rontgen* atau biasa disebut periapikal radiograf.

Deteksi pulpitis melalui periapical radiograf merupakan metode untuk mendeteksi penyakit pulpitis secara cepat. Dalam mendeteksi pulpitis ini, dilakukan segmentasi dan metode dengan DWT (*Discrete Wavelet Transform*), untuk klasifikasinya, digunakan metode *K-NN (K Nearest-Neighbour)*, Serta data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 buah citra gigi 46 dengan rincian, 10 buah citra gigi pulpitis ireversibel, dan 10 buah citra gigi pulpitis reversibel. Penelitian ini dilakukan dengan deskriptif. Sebelum citra diproses, terlebih dahulu dilakukan tahap *pre-processing* yaitu *cropping*, segmentasi, konversi ke *grayscale*, *Adaptive Histogram Equalization*, dan terakhir *resize*. Setelah selesai tahap *pre-processing*, maka akan masuk ke tahap pendeteksian dan ekstraksi ciri menggunakan DWT dan ekstraksi ciri orde 1. Dan tahap terakhir adalah klasifikasi dengan metode *K-NN* dengan nilai $k = 1$ dan $k = 3$.

Parameter yang diukur dalam mendeteksi ini adalah nilai konvergensi, nilai akurasi dan waktu komputasi. Hasil penelitian dengan metode ini, didapat bahwa data uji dan data latih dalam penelitian ini tidak konvergen seluruhnya. Kemudian untuk tingkat akurasi adalah 100% yang didapat pada *subband* HL3 dengan nilai $k = 1$. Serta waktu komputasi terlama adalah 2.52 sekon yang didapat pada *subband* HH3 dengan ekstraksi ciri *energy*.

Kata kunci : *Pulpitis, DWT, K-NN, citra grayscale, Adaptive histogram equalization Radiologi*