

ABSTRAK

Penelitian ini mengenai pendeteksian kondisi gigi dengan kista *periapical* dan gigi normal melalui citra *dental periapical radiograph* menggunakan Transformasi *Contourlet* dan JST-LVQ (*Learning Vector Quantization*). Dalam faktanya, seorang dokter dapat mendeteksi penyakit pada gigi manusia melalui hasil foto *rontgen X-ray* namun dalam perkembangannya tidak dapat menghilangkan dugaan (*suspect*).

Sistem pendeteksian penyakit gigi yang dirancang pada penelitian ini terdiri dari tiga bagian sistem, yaitu : *pre-processing*, ekstraksi ciri dan klasifikasi. *Pre-processing* bertujuan untuk meningkatkan kualitas citra masukan dengan menggunakan *imadjust (contrast stretching)* dan *median filter*. Ekstraksi ciri bertujuan untuk mengambil vektor ciri dari sebuah citra yang selanjutnya akan diklasifikasi dengan menggunakan Transformasi *Contourlet*. Klasifikasi bertujuan untuk mengklasifikasikan citra ke dalam dua kondisi yaitu normal dan kista *periapical* menggunakan JST-LVQ (*Learning Vector Quantization*).

Akurasi yang dihasilkan sistem yaitu 100% untuk 22 citra latih, dimana masing-masing kelas terdiri atas 3 citra latih gigi normal dan 19 citra latih gigi kista *periapical*. Akurasi citra uji yaitu 85.37% untuk 41 citra uji, dimana masing-masing kelas terdiri atas 9 citra uji gigi normal dan 32 citra uji gigi kista *periapical*. Parameter terbaik dari kedua proses tersebut yaitu *resize 512x512* dilanjutkan dengan *resize 256x256*, *imadjust (contrast stretching)* dengan rentang 50-250, *median filter* dengan jendela 5x5, Transformasi *Contourlet* dengan *subband 1,2,3,4*, dan JST-LVQ (*Learning Vector Quantization*) dengan nilai *mean* dengan *hidden neuron*, *epochs*, dan *goal (MSE)* sebesar 50, 100, 0.001.

Kata kunci : kista *periapical*, *imadjust (contrast stretching)*, *median filter*, transformasi *contourlet*, JST-LVQ (*learning vector quantization*).