

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang sering mengalami bencana alam. Permasalahan yang sulit dihadapi adalah ketika mengidentifikasi korban bencana alam tersebut. Biometrik yang sering digunakan dalam mengidentifikasi individu memiliki kelemahan yaitu rawan terhadap perubahan. Para peneliti menemukan bahwa terdapat alternatif saat mengidentifikasi seseorang, yaitu menggunakan *rugae palatina* karena posisi yang berada di dalam rongga mulut dan dilindungi oleh gigi menyebabkan bentuk *rugae palatina* tahan terhadap cuaca, suhu, usia, dan dekomposisi. Hal tersebut yang membuat penulis melakukan penelitian untuk mengidentifikasi individu dengan membandingkan dua ekstraksi ciri antara TWD dan *Gabor Wavelet*.

Tahap proses pengidentifikasian individu ini dilakukan dengan *image processing*. Data tersebut berupa citra *rugae palatina* yang diambil dari cetakan *rugae* dengan bahan gips yang didapat dari Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjajaran, Bandung. Berdasarkan klasifikasi JST-BP akan dilakukan perbandingan ekstraksi ciri TWD dan *Gabor Wavelet* yang diharapkan dapat menemukan ekstraksi ciri yang lebih akurat berdasarkan tingkat akurasi dan waktu komputasi. JST-BP adalah sistem pembelajaran informasi yang memiliki karakteristik mirip dengan jaringan saraf biologi, dimana otak dapat memproses suatu informasi. TWD adalah dekomposisi citra pada frekuensi *subband* citra dengan cara melewati LPF dan HPF. *Gabor Wavelet* membutuhkan konvolusi antara gabor kernel dengan piksel citra untuk mendapatkan nilai ciri berdasarkan skala frekuensi dan orientasi.

Penelitian ini memiliki hasil akhir yaitu program yang dapat mengidentifikasi pola *rugae palatina* dengan metode *Gabor Wavelet* dan Transformasi *Wavelet* Diskrit dengan metode klasifikasi Jaringan Saraf Tiruan-Backpropagasi menggunakan Matlab yang memiliki akurasi 50,6666% untuk TWD dan 21,3333% untuk *Gabor Wavelet*. Parameter optimal TWD dan JST-BP didapat dengan menggunakan gabungan semua *subband* (LL,LH,HL,HH), level dekomposisi=6, *hidden neuron*=7, ukuran citra=128x128, dan waktu komputasi ekstraksi ciri 12,0417s. Parameter *Gabor Wavelet* dan JST-BP didapat dengan menggunakan frekuensi=3, orientasi=8, *hidden neuron*=3, ukuran citra=50x50, dan waktu komputasi ekstraksi ciri 63,99482s. Sehingga TWD merupakan ekstraksi ciri yang lebih efektif daripada *Gabor Wavelet* karena memberikan akurasi lebih besar dan waktu komputasi lebih cepat.

Kata kunci : *Rugae Palatina*, *Gabor Wavelet*, TWD, JST-BP.