

## ABSTRAK

Identifikasi secara visual adalah salah satu metode yang paling sering diterapkan dalam ilmu forensik. Biometrik yang biasa digunakan dalam metode ini adalah sidik jari. Biometrik sidik jari memiliki kelemahan yaitu rawan terhadap perubahan pola akibat peradangan, trauma, dan juga faktor usia. *Palatal rugae* atau yang biasa disebut *rugae palatina* merujuk pada sejumlah tonjolan melintang yang berada di anterior *palatum* pada rahang atas manusia. Pola *palatal rugae* berbeda untuk setiap individu, bahkan pada anak kembar sekalipun. Posisinya yang berada di dalam rongga mulut menjadikan *palatal rugae* dapat terlindung dari cedera, suhu tinggi, dan dekomposisi, sehingga memainkan peran penting pada identifikasi forensik.

Pegolahan sampel citra *palatal rugae*, dalam penelitian ini akan diimplementasikan metode ekstraksi ciri Transformasi Wavelet Diskrit (TWD) dan metode klasifikasi Jaringan Syaraf Tiruan (JST)-Backpropagasi. TWD secara umum merupakan dekomposisi citra pada *subband* citra tersebut dengan cara melewatkannya pada *highpass* dan *lowpass filter*. Sedangkan JST adalah sistem pemrosesan informasi yang memiliki karakteristik yang mirip dengan jaringan syaraf biologis. JST-Backpropagasi merupakan salah satu model jaringan yang populer pada jaringan syaraf tiruan karena kemampuannya dalam penyelesaian suatu masalah berkaitan dengan identifikasi, prediksi, dan pengenalan pola secara adaptif serta kebal terhadap kesalahan (*fault tolerance*).

Hasil akhir dari tugas akhir ini adalah suatu program yang mampu melakukan identifikasi berdasarkan pola *palatal rugae* secara akurat serta tahan serangan. Program ini diharapkan dapat menjadi alternatif *tools* dalam memudahkan identifikasi personal pada bidang forensik, kedokteran, dan pendataan penduduk. Berdasarkan penelitian ini didapatkan akurasi pengujian 97.50% pada saat jumlah *hidden neuron* 3, nilai parameter  $\mu=0.0016$ , dan ukuran citra=100×100 serta tahan terhadap berbagai jenis *noise* dan *motion blur*.

**Kata Kunci:** *Palatal Rugae*, Biometrik, TWD, JST-Backpropagasi