

## ABSTRAK

Di Indonesia terdapat berbagai macam kasus kriminal seperti penculikan, pelecehan seksual, dan pembunuhan. Banyak korban atau pelaku yang sulit diidentifikasi dalam kasus tersebut dikarenakan data suatu individu tersebut tidak ditemukan pada kumpulan data penduduk. Oleh karena itu dibutuhkan biometrik yang dapat menunjukkan ciri khas, salah satunya adalah sidik bibir. Sidik bibir bersifat konsisten, tidak pernah berubah polanya sepanjang hidup. Bibir memiliki pola unik pada gambaran sulci pada mukosa bibir atas dan bibir bawah yang berbeda pada setiap individu dan memiliki kombinasi tipe sidik bibir yang berbeda – beda. Tipe sidik bibir terdiri dari tipe I, I', II, III, IV, dan V yang menjadi karakteristik dan mengandung informasi biometrik pada bibir. Sejauh yang penulis ketahui belum terdapat penelitian untuk membedakan sidik bibir berdasarkan suku, khususnya membedakan sidik bibir suku Minangkabau dan suku Sunda.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mendeteksi asal suku individu yang berasal dari suku Minangkabau dan suku Sunda dengan menganalisis persamaan tipe pola sidik bibir individu – individu yang berasal dari suku yang sama sehingga memperkecil ruang lingkup pencarian identitas individu dalam penerapan ilmu forensik. Citra sidik bibir diambil dari 29 individu suku Minangkabau dan 29 individu suku Sunda.

Sistem yang di buat memiliki *input* berupa citra sidik bibir yang kemudian di *preprocessing* menggunakan penerapan registrasi citra sidik bibir dengan ekstraksi ciri menggunakan metode *Local Binary Pattern* (LBP) dan klasifikasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Performansi sistem mencapai akurasi tertinggi 81.89% dengan waktu komputasi 189.65 detik yang dicapai dengan jumlah data latih berjumlah 177 citra dan data uji berjumlah 116 citra menggunakan *skewness*, kurtosis, dan entropi, level kuantisasi 10, radius *block size* dengan nilai radius  $R = 1$  (matriks  $3 \times 3$ ), serta nilai parameter KNN nilai  $k = 5$  dengan pengukuran jarak *neighbor* menggunakan *city block*.

**Kata kunci:** Forensik, bibir, LBP, K-NN, Minangkabau, Sunda.