

## ABSTRAK

Sidik jari adalah salah satu sistem biometrik yang paling sering digunakan manusia untuk berbagai jenis kebutuhan identifikasi. Keunikan sidik jari adalah sangat kecilnya kemungkinan setiap manusia memiliki sidik jari yang identik. Oleh karena itu, digunakanlah metode perumusan sidik jari manusia untuk memudahkan proses pendataan dan identifikasi tersebut. Permasalahan yang hadir adalah perumusan sidik jari tersebut masih dilakukan secara manual.

Tugas Akhir ini merancang sistem identifikasi berdasarkan rumus sidik jari menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN). Penelitian ini membandingkan dua model arsitektur CNN berbeda yaitu AlexNet dan MobileNet untuk melakukan perbandingan terhadap parameter yang didapat. Masukkan berupa citra sidik jari akan melalui *pre-processing* sebelum masuk ke model CNN. *Preprocessing* yang digunakan diantaranya *Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization* (CLAHE), *Sobel edge detection* dan *Canny edge detection*. Model CNN akan melakukan klasifikasi terhadap citra sidik jari menjadi lima bentuk pola sidik jari. Sistem ini akan memudahkan proses klasifikasi pola sidik jari.

Pengujian telah dilakukan dengan citra sidik jari yang digunakan dalam proses *training* model adalah dataset dengan 1491 citra yang terbagi menjadi lima bentuk pola sidik jari. Didapatkan bahwa pada model arsitektur AlexNet dengan *preprocessing* CLAHE mencapai akurasi 88% dan pada model arsitektur MobileNet *pre-trained preprocessing* CLAHE mencapai akurasi 95%. Sistem perumusan sidik jari secara otomatis menghasilkan akurasi 100%.

**Kata Kunci :** *Convolutional Neural Network*, Klasifikasi, Sidik Jari.