

ABSTRAK

Identifikasi individu merupakan aspek penting dalam berbagai bidang, seperti keamanan digital dan forensik. Salah satu metode biometrik yang mulai dikembangkan adalah identifikasi menggunakan sidik bibir, karena memiliki pola yang unik dan bersifat permanen. Namun, belum banyak sistem yang mampu mengolah citra sidik bibir secara efektif untuk menghasilkan identifikasi yang akurat. Masalah utama dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem identifikasi individu berbasis sidik bibir yang mampu mendeteksi secara tepat dan efisien melalui pengolahan citra digital.

Penelitian ini menawarkan solusi berupa penerapan metode Convolutional Neural Networks (CNN) dalam pengolahan citra digital sidik bibir. Proses yang dilakukan meliputi tahapan preprocessing citra, ekstraksi fitur menggunakan CNN, serta klasifikasi pola sidik bibir berdasarkan model pembelajaran yang telah dilatih. Sistem ini dirancang untuk mengenali fitur-fitur khas dari sidik bibir guna mencocokkannya dengan data yang telah tersimpan dalam basis data.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil mencapai akurasi identifikasi sebesar 100% dengan tingkat presisi 100%. Hal ini membuktikan bahwa pengolahan citra digital berbasis CNN mampu menjadi alternatif teknologi identifikasi yang efektif dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut dalam skala yang lebih luas.

Kata kunci : CNN, Identifikasi Individu, Klasifikasi Biometrik, Pengolahan Citra, Sidik Bibir.