

SISTEM IDENTIFIKASI KRIMINALITAS MELALUI SIDIK JARI MENGGUNAKAN METODE *HIDDEN MARKOV MODEL* (HMM)

ABSTRAK

Kriminalitas adalah kejahatan atau pelanggaran yang dapat di hukum. Kejahatan ialah perbuatan yang dapat merugikan secara ekonomis dan psikologis. Sidik jari merupakan garis-garis yang indah dan unik pada jari manusia sehingga sidik jari dapat digunakan untuk membedakan antara seseorang dengan orang lain. Program ini dibangun untuk mengidentifikasi tingkat kriminalitas melalui sidik jari sehingga dapat mempermudah pengguna dalam mendeteksi identitas pelaku kriminalitas. Dalam penelitian ini metode *Hidden Markov Model* digunakan untuk menghitung tingkat kriminalitas melalui sidik jari. Cara kerja sistem dengan memasukkan pola sidik jari dalam format *bitmap* (.bmp) dan melalui proses *resizing*, *greyscale*, dan *folding*. Selama tahap pengujian, metode ini mencari kesamaan dan menghitung parameter antara sidik jari yang di *testing* dan sidik jari yang di *training* sehingga teridentifikasi nilai kriminalitas melalui sidik jari. Hasil *testing* Sistem identifikasi kriminalitas melalui sidik jari menunjukkan bahwa keakuratan sistem ini sebesar 75%, persentase *detection rate* tersebut menunjukkan bahwa metode *Hidden Markov Model* dapat digunakan sebagai salah satu pendekatan untuk mengidentifikasi tingkat kriminalitas melalui sidik jari.

Kata kunci: *Pengolahan citra, HMM, kriminalitas sidik jari*

CRIMINALITY IDENTIFICATION SYSTEM THROUGH FINGERPRINTS USING HIDDEN MARKOV MODEL (HMM) METHOD

ABSTRACT

Criminality is a crime or offense that can be punished. Crime is an act that can harm economically and psychologically. Fingerprints are beautiful and unique lines on the human finger so that fingerprints can be used to distinguish between a person and another person. This program is built to identify the level of criminality through fingerprints so that it can facilitate users in detecting the identity of the perpetrator of the crime. In this research the Hidden Markov Model method is used to calculate the level of criminality through fingerprints. The system works by entering fingerprint patterns in bitmap (.bmp) format and going through the process of resizing, greyscale, and folding. During the testing phase, this method looks for similarities and calculates the parameters between the fingerprints in the test and the fingerprints in the training so that the criminality value is identified through fingerprints. The results of testing the criminality identification system through fingerprints show that the accuracy of this system is 75%, the percentage of detection rate shows that the Hidden Markov Model method can be used as an approach to identify the level of criminality through fingerprints.

Keywords: Image processing, HMM, criminality, fingerprints.