

## ABSTRAK

Dewasa ini, teknologi keamanan sampai saat ini sudah semakin berkembang, salah satunya pada sistem keamanan pintu. Dalam penerapannya, sistem keamanan pintu masih menggunakan metode *conventional* yaitu menggunakan PIN dan *password*. Akan tetapi metode ini dirasa masih belum cukup dalam menjaga keamanan pada pintu, karena masih bisa di akses oleh pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab. Oleh karena itu, penggunaan biometrik bisa diimplementasikan pada sistem keamanan pintu, salah satu contohnya adalah menggunakan sidik jari. Sidik jari atau *fingerprint* merupakan salah satu contoh biometrik yang dapat digunakan untuk mengenal identitas seseorang. Sidik jari mempunyai karakteristik yang unik tiap individu dan konsisten sepanjang waktu, sehingga lebih terjamin tingkat keamanannya.

Tugas akhir ini bertujuan membuat simulasi sistem buka-kunci pintu untuk mengenali sidik jari berbasis pengolahan citra. Sistem buka-kunci pintu ini merupakan sistem pengenalan sidik jari dengan tingkat keakurasian dan kecepatan yang lebih tinggi. Pada sistem tersebut akan mengimplementasikan dua metode utama yang digunakan, yaitu *maximum curvature points* dan *phase correlation*. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem buka-kunci pintu yang dikembangkan dalam penelitian ini berhasil mengenali sidik jari dengan tingkat akurasi **88%** untuk jempol dan **92%** untuk jari telunjuk. Sistem buka-kunci pintu ini juga dapat memindai sidik jari dengan waktu rata-rata **15.375** detik per subyek dan mampu melakukan pengenalan sidik jari dengan respon *time* sebesar **0.376 ms** per subyek.

**Kata kunci** : *biometric, fingerprint recognition, maximum curvature points, phase correlation.*