

ABSTRAK

Berdasarkan identitas ciri-ciri atau tanda-tanda seseorang, maka seseorang itu dapat dikenali. Teknik Biometrik merupakan salah satu teknik yang dapat mengidentifikasi seseorang berdasarkan pada fisiologis seseorang dan ciri-cirinya. Berbagai macam teknik biometrik digunakan untuk membuktikan identitas seseorang. Banyak system menggunakan beberapa macam identitas user seperti computer laptop, ATM dan Handphone. Teknik biometrik lain yang sering digunakan untuk pengenalan identitas seseorang adalah iris scan, pengenalan suara, pengenalan wajah dan geometri tangan.

Pada tugas akhir ini bertujuan mengimplementasikan suatu metoda untuk mengenali suatu citra sehingga dapat di verifikasi dengan baik oleh komputer dengan memanfaatkan berbagai teori seperti Image Processing dengan cara membuat perangkat lunak sebagai system verifikasi biometrika geometri tangan, dan perangkat keras sebagai penerima keluaran dari sistem verifikasi perangkat lunak dan menerjemahkannya sebagai akses untuk membuka pintu. Hasil pengujian system kemudian akan disimpan ke database, yang nantinya akan menunjukkan bahwa pengenalan struktur tangan dapat dipertimbangkan untuk keperluan biometrik. Keberhasilan yang diharapkan pada tugas akhir ini adalah lebih dari 90%.

Hasil Implementasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* sebagai metode pengenalan citra tangan untuk kontrol akses pintu. Dari hasil pengujian dan analisis disimpulkan bahwa nilai $K=1$ dan jenis klasifikasi *Cityblock distance* memiliki akurasi yang paling tinggi yaitu 94,44%. Sedangkan Akurasi paling buruk adalah pada nilai $K=9$ dengan jenis klasifikasi *Cityblock distance* yaitu 70,83%. Sehingga Faktor nilai K dan Jenis Klasifikasi sangat berpengaruh dalam menentukan performansi sistem dalam melakukan pendeteksian.

Kata Kunci : *Biometrik, Image Processing, Pengenalan Struktur Tangan,*