

ABSTRAK

Dewasa ini, semakin banyak ditemukan tindak kejahatan dimana seseorang melakukan pemalsuan tanda tangan terhadap dokumen-dokumen penting. Oleh karena itu, untuk menghindari tindak kejahatan tersebut, tulisan tangan mulai dilibatkan untuk menunjukkan keaslian pemilik dokumen tersebut. Dengan melibatkan suatu tulisan tangan yang ditulis langsung oleh seseorang, maka akan sangat sulit bagi para penindak kejahatan untuk memalsukan tulisan tangan tersebut, karena tulisan tangan setiap orang pasti memiliki ciri khas masing-masing, baik dari jenis tulisannya maupun lekukan-lekukan yang dibentuk oleh tangan untuk mengukir tulisan tersebut. Penerapan teknologi pengenalan karakter tulisan tangan akan sangat bermanfaat misalnya untuk pembuktian keaslian tulisan tangan seseorang atau untuk keperluan analisis forensik.

Dalam tugas akhir ini dilaksanakan penelitian proses pengenalan tulisan tangan (*handwriting recognition*) menggunakan metode Transformasi *Wavelet* dan proses pengenalan karakter menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* sehingga dapat dibedakan tulisan seseorang dengan tulisan orang lain. Citra masukan yang menjadi *input* berupa citra dalam format *.jpg*. Kemudian *noise* yang timbul pada Citra tulisan tangan ini dihilangkan dengan melakukan proses *denoising*. Setelah itu dilakukan ekstraksi ciri menggunakan Transformasi *wavelet* untuk mendapatkan vektor cirinya. Vektor ciri yang dihasilkan menjadi input untuk *K-Nearest Neighbor*.

Untuk meningkatkan performansi sistem, maka dilakukan pengujian terhadap sistem. Pengujian dilakukan dengan melakukan analisa terhadap beberapa parameter. Parameter-parameter tersebut adalah ukuran blok dan nilai *overlap* pada *block overlapping*, *mother wavelet* dan level dekomposisi pada *wavelet*, *distance* dan nilai *K* pada *KNN* yang menghasilkan akurasi terbaik pada sistem.

Dari hasil pengujian performansi sistem, maka diketahui bahwa performansi sistem mencapai akurasi tertinggi saat menggunakan sistem dengan ekstraksi ciri satu kalimat dengan ukuran blok yang digunakan 10×10 , nilai *overlap* 7, *mother wavelet Haar*, level dekomposisi 1, *distance city block* dan nilai $K=3$, sehingga diperoleh akurasi sitem sebesar 96,8254% dengan waktu komputasi keseluruhan selama 15,254501 detik.

Kata Kunci : tulisan tangan, Transformasi *Wavelet*, *K-Nearest Neighbor*.