

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengenalan pola masih menjadi bahasan yang menarik bagi para peneliti, termasuk penelitian tentang pengenalan pola tanda tangan. Pemilihan topik penelitian ini berdasarkan pengamatan pada beberapa proses yang membutuhkan tanda tangan untuk dijadikan sebagai bukti keaslian dari seseorang. Pada proses tersebut, pengecekan tanda tangan dilakukan secara manual, dimana proses pengecekan ini hanya melihat kemiripan tanda tangan sekarang dengan tanda tangan sebelumnya.

Penelitian yang menjadi acuan tugas akhir ini adalah Wirayuda, dkk [1] dengan jurnal yang berjudul “Pengenalan Huruf Bali Menggunakan Metode *Modified Direction Feature* (MDF) Dan *Learning Vector Quantization* (LVQ)” [1]. Penelitian yang berjudul “Pengenalan Pola Huruf Jepang (Kana) Menggunakan *Direction Feature Extraction* dan *Learning Vector Quantization*” oleh Wirayuda dan Wardhani [2]. Serta penelitian berjudul “Pengenalan Tanda Tangan Dengan Metode *Modified Direction Feature* (MDF) dan *Euclidean Distance*” oleh Damayanti dan Setiaw [3].

Modified Direction Feature (MDF) merupakan salah satu metode ekstraksi fitur yang merupakan teknik hasil pengembangan dari metode *Direction Feature* (DF). Teknik ini menggabungkan antara teknik *Direction Feature* (DF) dan *Transition Feature* (TF). *Modified Direction Feature* (MDF) akan menghasilkan vektor ciri dengan penentuan arah horizontal dan vertikal, kemudian melakukan penggabungan untuk menghasilkan vektor ciri yang spesifik, selanjutnya dilakukan perhitungan klasifikasi dengan menggunakan *Euclidean Distance* untuk mengenali tanda tangan [3].

Euclidean Distance adalah metrika yang paling sering digunakan untuk menghitung kesamaan 2 vektor. *Euclidean*



distance menghitung akar dari kuadrat perbedaan 2 vektor (*root of square differences between 2 vectors*).

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah tingkat akurasi yang dihasilkan oleh sistem lebih tinggi dari penelitian sebelumnya [3] dengan metode dan data yang sama yaitu lebih dari 72%.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana menerapkan metode *Modified Direction Feature* untuk ekstraksi ciri dari citra tanda tangan.
- b. Bagaimana melakukan perhitungan kemiripan dengan metode *Euclidean Distance* pada citra tanda tangan.
- c. Bagaimana pengaruh data *training* terhadap tingkat akurasi.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menerapkan metode *Modified Direction Feature* untuk ekstraksi ciri dari citra tanda tangan.
- b. Melakukan perhitungan kemiripan dengan metode *Euclidean Distance* pada citra tanda tangan
- c. Mengetahui pengaruh data *training* terhadap tingkat akurasi.

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk melakukan pencocokan beberapa citra tanda tangan, mengetahui keabsahan dari tanda tangan.

1.4. Batasan Masalah

Jumlah Citra tanda tangan sebanyak 125 , 5 tanda tangan dari 25 responden.

- a. Data input citra tanda tangan yang digunakan berupa citra format Bitmap (BMP)
- b. Tugas akhir ini dibangun menggunakan *tools* Matlab

1.5. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri langkah – langkah sebagai berikut

1. Studi Pustaka



Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang diperlukan untuk penelitian tugas akhir. Informasi yang diperlukan diperoleh dengan mempelajari literatur – literatur mengenai pengenalan tanda tangan, *Modified Direction Feature*, dan *Euclidean Distance*.

2. Pengumpulan Data
Mengumpulkan data berupa citra tanda tangan dari 25 responden dengan 5 tanda tangan tiap masing – masing responden.
3. Analisa dan Perancangan
Pada tahap ini dilakukan analisa dan rancangan sistem yang akan dibangun dengan mengacu pada hasil pemahaman dan studi pustaka.
4. Implementasi Sistem
Mengimplementasikan rancangan sistem kedalam bentuk program.
5. Uji Coba Sistem
Sistem diuji coba dengan beberapa skenario pada data training dan data testing untuk mendapatkan hasil akurasi yang baik.
6. Analisa dan Evaluasi
Melakukan analisa untuk mengetahui tingkat akurasi dalam tiap – tiap skenario yang dilakukan dan kemampuan sistem dalam melakukan pengenalan citra tanda tangan.
7. Dokumentasi
Pada tahap terakhir ini dilakukan penyusunan buku sebagai laporan dan dokumentasi dari pelaksanaan secara keseluruhan, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir pembuatan tugas akhir.

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar materi laporan Tugas Akhir ini terbagi dalam beberapa bab yang tersusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN



Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab studi pustaka dijelaskan mengenai materi-materi yang menjadi dasar pedoman penyusunan penelitian ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab perancangan sistem dijelaskan mengenai alur dari sistem yang dirancang setelah melakukan analisa permasalahan.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan implementasi sistem, dimana sistem diuji coba dengan berbagai parameter-parameter dan menganalisis tingkat efektifitas dari sistem.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dari hasil uji coba sistem dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

