

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

I.1 Latar Belakang

Pada dasarnya, setiap orang memiliki ciri khas masing masing, cara bicara, cara berjalan, tulisan tangan, tanda tangan dan lain sebagainya yang akan menjadi tanda pengenal atau identitas seseorang. Saat ini tanda tangan masih sering digunakan sebagai sistem identifikasi untuk mengenali seseorang. Seperti pada KTP, SIM, sistem keamanan, transaksi-transaksi perbankan, dan juga pada absensi karyawan dalam suatu Instansi. Fungsi tanda tangan adalah untuk memberikan ciri atau mengindividualisir suatu akta (Arianto Mukti Wibowo, Naskah Akademik RUU Tanda Tangan Elektronik dan Transaksi Elektronik, 2001 : 66).

Perkembangan teknologi berlangsung sangat pesat, pengenalan tanda tangan yang biasanya dilakukan secara manual oleh manusia, sudah mulai digantikan oleh komputer untuk proses pengenalan secara otomatis. Pada pengenalan tanda tangan ada dua tipe sistem, sistem verifikasi tanda tangan dan sistem identifikasi tanda tangan ^[1]. Sistem verifikasi untuk menentukan tanda tangan yang diuji asli atau palsu. Sedangkan sistem identifikasi menentukan kepemilikan tanda tangan yang diuji dari beberapa tanda tangan orang yang ada pada *database*.

Tanda tangan yang akan dikenali komputer diproses sebagai sebuah citra lalu dilakukan pengolahan citra atau *image processing*. Ada 2 metoda untuk melakukan pengenalan tanda tangan berdasarkan cara input data, yaitu *online* dan *offline* ^[2]. Pada Tugas Akhir ini penulis menggunakan metoda *offline*. Identifikasi dilakukan setelah kegiatan menulis selesai. Pengenalan tanda tangan akan

dilakukan dengan data sampel yang terbatas. Sebagian besar metoda *offline* sangat bergantung pada teknik pengolahan citra.

K.C Santosh menggunakan kombinasi Transformasi Radon dengan *DTW* untuk pengenalan karakter ^[3]. Transformasi Radon merepresentasikan fitur secara global. Representasi fitur global lebih sederhana dan terkadang tidak memerlukan proses *preprocessing* yang ekstra seperti pada representasi fitur secara lokal.

DTW merupakan algoritma yang sudah dikenal luas digunakan untuk aplikasi pengenalan suara, pengenalan tulisan tangan dan tanda tangan ^[4]. Algoritma *DTW* sering digunakan sebagai pengukur kemiripan pola dari dua buah data. Data yang merupakan hasil proses ekstraksi fitur dari berbagai jenis masukan, seperti citra.

Beberapa TA mengenai pengenalan tanda tangan sebelumnya banyak melewati tahap *pre-processing* untuk menghilangkan *noise* yang berasal dari masukan citra hasil *scan*. Berdasarkan data TA sebelumnya dan penelitian paper referensi ^[3], penulis mencoba mengimplementasikan identifikasi tanda tangan menggunakan *drawing pad* sebagai masukan serta menggunakan metoda Transformasi Radon untuk ekstraksi fitur dan *DTW* untuk pencocokan fitur.

I.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem identifikasi tanda tangan menggunakan Transformasi Radon untuk ekstraksi fitur dan pencocokan fitur dengan *DTW*?
2. Bagaimana hasil identifikasi tanda tangan dengan menggunakan Transformasi Radon dan *DTW*?

I.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengimplementasikan sistem identifikasi tanda tangan dengan menggunakan Transformasi Radon dan *DTW*.
2. Mendapatkan hasil identifikasi tanda tangan dengan menggunakan Transformasi Radon dan *DTW*.

I.4 Pembatasan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini ada beberapa batasan yang ditetapkan yaitu :

1. Masukan tanda tangan menggunakan *Pen Tablet Intuos Pro Wacom (small)*.
2. Database terdiri dari 9 responden dengan masing-masing 5 tanda tangan.
3. Menggunakan 3 tanda tangan untuk data uji dan 2 untuk data latih.

I.5 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

- **BAB 1 : Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

- **BAB 2 : Landasan Teori**

Bab ini disusun untuk memberikan penjelasan dan teori-teori penunjang tentang Identifikasi tanda tangan, Pengolahan Citra Digital, Transformasi Radon, *Dynamic Time Warping*, *Pen Tablet Intuos Pro Wacom (Small)*,.

- **BAB 3 : Perancangan Perangkat Lunak**

Bab ini berisi penjelasan mengenai desain yang akan dilakukan untuk membuat *software* ekstraksi fitur dari tanda tangan dengan metode *Radon Transform* dan *Dynamic Time Warping* untuk pencocokan fitur.

- **BAB 4 : Data Pengamatan dan Analisis**

Bab ini berisi data pengamatan yang diperoleh dari penelitian dan analisis yang dilakukan pada Tugas Akhir ini.

- **BAB 5 : Simpulan dan Saran**

Bab ini berisi simpulan dan saran yang diambil setelah melakukan analisis dari data pengamatan yang bertujuan untuk melakukan pengembangan terhadap *software* dan sistem yang telah dibuat.