

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Identifikasi/pengenalan tanda tangan merupakan salah satu bidang dalam ilmu pengolahan citra yang aplikasinya dapat diterapkan dalam berbagai bidang, terutama dalam bidang sistem keamanan. Identifikasi tanda tangan sangat diperlukan karena pada umumnya setiap individu mempunyai keunikan pola tanda tangan yang berbeda-beda. Umumnya, mengidentifikasi tanda tangan dapat dilakukan secara manual, yakni dengan cara mencocokkan tanda tangan pada saat transaksi dengan tanda tangan yang sah. Namun demikian, sistem manual memiliki kelemahan, yaitu terdapat kemungkinan si pemeriksa tanda tangan tidak konsisten dan/atau kurang teliti dalam mencocokkannya ketika si pemeriksa tanda tangan sedang dalam kondisi yang tidak fit, seperti sakit atau lelah. Untuk menghindari kelemahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang mampu menganalisis tanda tangan secara konsisten, sehingga diharapkan dapat mempermudah dalam mengenali tanda tangan seseorang.

Metode transformasi Hough pertama kali diperkenalkan oleh Paul Hough pada tahun 1962 untuk mendeteksi garis lurus. Metode ini merupakan teknik yang paling umum digunakan untuk mendeteksi objek yang berbentuk kurva, seperti garis, lingkaran, elips, dan parabola.

Penelitian serupa dilakukan oleh Sa'diyah (2008), di mana yang dibahas dalam penelitian tersebut adalah deteksi garis lurus pada citra sederhana. Dalam skripsi ini bermaksud mengembangkan penelitian tersebut untuk ekstraksi garis lurus pada citra tanda tangan.

Berdasarkan semua hal yang telah dijabarkan di atas, maka dalam skripsi ini dilakukan perancangan sistem untuk ekstraksi garis-garis lurus pada citra tanda tangan menggunakan metode transformasi Hough yang diharapkan dapat menunjang dalam melakukan penelitian mengenai identifikasi tanda tangan.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang didefinisikan dalam pengerjaan skripsi ini adalah bagaimana mengekstraksi garis-garis lurus pada citra tanda tangan menggunakan metode transformasi Hough.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang didefinisikan dalam pengerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut.

- 1) Pemrosesan awal (*pre-processing*) menggunakan operasi pemotongan tepi (*cropping*), binerisasi (*binarization*), dan penipisan (*thinning*).
- 2) Ekstraksi garis lurus menggunakan metode transformasi Hough.
- 3) Citra tanda tangan diperoleh dari hasil pemindaian (*scanning*) tanda tangan manual dengan tinta hitam di atas kertas putih polos.
- 4) Sampel tanda tangan diambil langsung dari penulis sendiri dan orang-orang terdekat penulis.
- 5) Citra tanda tangan yang diekstraksi adalah citra tanda tangan yang sudah dilakukan operasi pemrosesan awal dan berekstensi nama berkas/fail (*file name extension*) *.bmp*.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian dalam skripsi ini adalah merancang sistem yang dapat melakukan ekstraksi garis-garis lurus pada citra tanda tangan menggunakan metode transformasi Hough yang diharapkan dapat menunjang dalam melakukan penelitian mengenai identifikasi tanda tangan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dokumen tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I – Pendahuluan

Bab Pendahuluan membahas tentang latar belakang penulisan skripsi, perumusan masalah, batasan masalah yang ditangani, tujuan penelitian skripsi, dan sistematika penulisan.

BAB II – Tinjauan Pustaka

Bab Tinjauan Pustaka berisi tentang teori-teori yang menguraikan konsep-konsep yang mendasari dan mendukung masalah skripsi. Konsep yang dibahas meliputi tanda tangan, citra, peta bit (*bitmap*), pemotongan tepi, binerisasi, penipisan, dan transformasi Hough.

BAB III – Metodologi

Bab Metodologi berisi tentang cara-cara yang digunakan dalam melakukan perancangan sistem, pengujian sistem, dan analisis data pengujian.

BAB IV – Perancangan dan Implementasi

Bab Perancangan dan Implementasi menguraikan tentang model perancangan dan implementasi program transformasi Hough untuk ekstraksi garis-garis lurus pada citra tanda tangan.

BAB V – Pengujian dan Analisis

Bab Pengujian dan Analisis memuat aspek pengujian yang meliputi penjelasan tentang cara pengujian dan hasil pengujian serta aspek analisis yang meliputi penilaian atau komentar terhadap hasil-hasil pengujian.

BAB VI – Penutup

Bab Penutup berisi kesimpulan dari hasil pengujian dan analisisnya yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.

