

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) tanda tangan adalah tanda sebagai lambang nama yang dituliskan dengan tangan oleh orang itu sendiri sebagai penanda pribadi [1]. Tanda tangan merupakan sesuatu yang unik yang dimiliki setiap orang sehingga seringkali dipakai untuk menentukan keabsahan dokumen ataupun transaksi.

Adanya *smartphone*, android salah satunya, akan menjadi sasaran yang baik bagi para pembuat *software* ataupun pengguna karena teknologi yang dipakai sudah jauh berkembang. Fasilitas yang dimiliki *smartphone* yaitu memiliki sistem operasi yang handal dan fasilitas kamera digital yang mumpuni, perangkat ini bisa menjadi salah satu pemecahan masalah pemalsuan tanda tangan. Perangkat ini bisa digunakan untuk membaca citra tanda tangan seseorang yang kemudian dicocokkan dengan tanda tangan yang dijadikan *sample*, sehingga nantinya dapat diketahui tanda tangan itu benar-benar asli atau tidak. Diharapkan orang yang bersangkutan tidak perlu hadir saat proses verifikasi, sehingga cocok digunakan pada situasi seperti verifikasi dokumen. Pemecahan masalah tersebut dikenal sebagai pengenalan tanda tangan dengan pendekatan secara *off-line*.

Pada dasarnya pengenalan tanda tangan secara *off-line* disebut juga sebagai *static mode* karena data untuk menganalisis tanda tangan hanya berdasarkan citra saja [2]. Banyak pendekatan yang telah dipelajari dan diterapkan seperti *Clustering Technique* [2] [3], *Contour Method* [4], *Artificial Neural Networks* [5], *Back-propagation Neural Network Prototype*, dan *Template Matching* [3].

Penelitian ini menggunakan salah satu metode *Template Matching* yaitu *Normalized Cross Correlation* (NCC). Objek yang merupakan citra tanda tangan yang diambil dari kamera *smartphone* akan diolah dengan memanfaatkan *image processing*. Aplikasi akan mengidentifikasi kecocokan tanda tangan tersebut menggunakan metode *Normalized Cross Correlation* dengan membandingkan

masing-masing *pixel* dari citra yang diambil (data uji) dengan data *sample* yang ada pada aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat dirumuskan masalah yaitu :

1. Apakah aplikasi *smartphone* Android yang dapat digunakan untuk mengenali tanda tangan?
2. Apakah metode *Normalized Cross Correlation* dapat digunakan untuk mendukung pembuatan aplikasi pengenalan tanda tangan pada *smartphone*?
3. Bagaimana cara mengidentifikasi citra tanda tangan sehingga menghasilkan akurasi yang maksimal?

1.3 Tujuan Pembahasan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuktikan *smartphone* android bisa digunakan untuk membangun aplikasi pengenalan tanda tangan dengan pendekatan secara *off-line*.
2. Membuktikan penggunaan *Normalized Cross Correlation* dalam pengenalan tanda tangan sebagai salah satu metode untuk pengenalan tanda tangan yang cocok diimplementasikan pada *smartphone*.
3. Menggunakan penerapan pengolahan citra digital yang tepat untuk menghasilkan citra digital yang baik, dalam mendukung pengenalan tanda tangan.

1.4 Ruang Lingkup

Batasan asumsi dan ruang lingkup yang dikerjakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Citra tanda tangan berasal dari form yang telah disediakan sedemikian rupa, sehingga hanya menampilkan objek tanda tangan saja.
2. Citra yang diambil merupakan hasil dari *capture* kamera *smartphone* Android berupa file dalam format .JPG.

3. Dalam proses pengambilan citra tanda tangan, fungsi *flash* pada kamera diaktifkan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kontras pada citra dan menghilangkan bayangan yang disebabkan pengambilan tanda tangan dari jarak yang dekat.

1.5 Sumber Data

Sumber data yang akan diambil dalam pengembangan aplikasi akan mengacu kepada studi literatur dengan melakukan pencarian referensi yang dapat dikaji melalui media cetak (jurnal ilmiah, buku) maupun media elektronik (website). Sedangkan sebagai data untuk uji coba tanda tangan, penulis membuat form untuk memperoleh *sample* tanda tangan dari individu.

1.6 Sistematika Penyajian

Penulisan laporan Tugas Akhir disajikan dalam bentuk format laporan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup kajian, sumber data, serta sistematika penyajian.

2. BAB II KAJIAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan dalam pengembangan aplikasi

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan analisa terhadap proses kerja yang terjadi di dunia nyata yang kemudian dijadikan acuan dalam membangun rancangan aplikasi.

4. BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang hasil pencapaian yang telah direalisasikan berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

5. BAB V PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang hasil pengujian pada aplikasi yang telah diimplementasikan.

6. BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pengerjaan yang dilakukan dan saran pengembangan aplikasi berikutnya.

