

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian ini dikemukakan hal yang melatar belakangi pentingnya dilakukan penelitian, rumusan, dan batasan permasalahan yang dilakukan dalam penelitian, tujuan dan relevansi atau manfaat penelitian terhadap perkembangan solusi dari permasalahan yang diteliti, serta sistematika penulisan dalam laporan Tugas Akhir.

1.1 Latar Belakang

Pengenalan karakter tulisan tangan *offline* otomatis adalah kemampuan komputer untuk membedakan karakter dan kata-kata, dapat dibagi menjadi pengenalan karakter cetak dan tulisan tangan. Karakter yang dicetak memiliki satu gaya dan ukuran untuk *font* tertentu. Namun, karakter tulisan tangan memiliki gaya dan ukuran yang bervariasi baik bagi penulis yang sama atau penulis yang berbeda[1]. Hal ini menunjukkan betapa dibutuhkan sistem yang mampu mengenali berbagai gaya penulisan dari masing – masing orang.

Dalam sebuah sistem pengenalan , pemilihan metode ekstraksi ciri bisa menjadi langkah penting untuk mencapai akurasi pengenalan yang tinggi. Sebagai contoh, *Discrete Cosine Transform* (DCT) dapat digunakan untuk mengekstraksi ciri dari kata – kata tulisan tangan . Disajikan suatu teknik untuk pengakuan kata – kata tulisan tangan dimana DCT digunakan untuk mengekstraksi ciri dari kata itu. Ciri-ciri ini kemudian menggunakan jaringan syaraf tiruan dalam tahap klasifikasi [2].

Hal ini merupakan langkah penting dalam proses pengenalan. Metode ini mampu mengklasifikasi atau memilih suatu *input* data ke dalam kategori tertentu yang sudah ditetapkan. Pada penelitian ini menggunakan metode *Learning Vector Quantization* (LVQ). Algoritma ini dikenal dengan kemampuannya dalam klasifikasi yang mempunyai tingkat akurasi tinggi dan kecepatan dalam hal proses [3]. Sehingga *Learning Vector Quantization* (LVQ) digunakan sebagai metode klasifikasi dalam proses pengenalan pola karakter pada tulisan tangan.

Dengan adanya penelitian ini, dapat menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi untuk pengenalan tulisan tangan. Diharapkan aplikasi ini dapat berguna bagi orang – orang yang ingin mempelajari pengenalan tulisan tangan dengan menggunakan aplikasi komputer.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka secara spesifik permasalahan dapat di rumuskan bagaimana sistem dapat melakukan pengenalan pola karakter pada kata tulisan tangan huruf abjad kapital sesuai dengan masukan *user* dengan tingkat akurasi pengenalan yang tinggi.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Sistem ini mampu melakukan pengenalan pola karakter pada kata tulisan tangan huruf abjad kapital menggunakan ekstraksi ciri *Discrete Cosinus Transformation (DCT)* dan *Learning Vector Quantization (LVQ)* yang diharapkan dapat melakukan pengenalan pola tulisan tangan huruf abjad kapital dengan tingkat akurasi pengenalan yang tinggi.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, diperlukan ruang lingkup sebagai berikut :

1. Sistem yang digunakan adalah *offline*
2. Data masukan dalam sistem ini adalah file gambar berekstensi .bmp tulisan tangan.
3. Sistem hanya dirancang untuk mengenali huruf abjad kapital tulisan tangan.
4. Citra yang digunakan adalah hitam dan putih dan citra diam (*still image*)

1.5 Metode Penelitian

Berikut ini metode yang digunakan pada penelitian tugas akhir :

- 1 Studi literatur.
Dengan cara mengumpulkan literatur untuk memperoleh informasi yang diperlukan dan sebagai pedoman yang akan digunakan dalam dasar teori dari berbagai macam referensi seperti buku, jurnal, informasi dari internet dan sumber lainnya yang berhubungan.
- 2 Analisa sistem
Analisa meliputi kelebihan dan kelemahan sistem yang akan dibuat.
- 3 Desain sistem
Perancangan ini meliputi *flowchart* (diagram alir) dan desain sistem yang akan dibuat.
- 4 Implementasi
Penerapan desain sistem yang dibuat selanjutnya diimplementasikan ke dalam bentuk program.

- 5 Uji coba dan evaluasi
Melakukan pengujian terhadap program serta mengevaluasi apakah program yang dibuat telah sesuai dengan tujuan. Dari hasil uji coba ini dapat dievaluasi dan dilakukan perbaikan seperlunya sehingga menghasilkan *output* yang diharapkan.
- 6 Pembuatan laporan
Pembuatan dokumentasi dari setiap tahap dari pembuatan Tugas Akhir ini ke dalam bentuk laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi tentang Citra Digital, Pengenalan Tulisan Tangan, *Discrete Cosine Transform (DCT)* dan *Learning Vector Quantization(LVQ)*.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Dibahas mengenai desain dan perancangan perangkat lunak. Desain perangkat lunak meliputi algoritma dan desain proses.

BAB IV : IMPLEMENTASI PROGRAM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Serta analisa hasil pengujian perangkat lunak.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan Tugas Akhir ini, serta saran untuk pengembangan sistem.

<<HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN>>