

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengenalan pola merupakan permasalahan kecerdasan buatan yang secara umum sering digunakan dalam sistem berbasis pengetahuan. Pengenalan pola memiliki peranan penting dalam proses peniruan indrawi manusia terutama penglihatan dan pendengaran. Sebagai contoh, pengenalan huruf tulisan tangan merupakan pekerjaan yang sangat mudah dilakukan oleh manusia, akan tetapi pekerjaan tersebut sangat sulit dilakukan oleh komputer. Alasan utama dari persoalan ini adalah banyaknya variasi variabel yang harus diamati. Kesulitan lainnya adalah abstraksi tingkat tinggi yang mengandung ribuan bentuk, sementara program pengenalan huruf tulisan tangan harus mampu mengenalinya untuk pemakaian yang lebih berguna. Untuk meniru pekerjaan manusia, komputer harus mempunyai suatu mekanisme standar dan logis dalam mengenali pola yang ada pada suatu citra yang sedang diproses. Kemajuan teknologi membuat sebuah perangkat komputer memiliki kemampuan komputasi yang tinggi untuk meningkatkan kinerja dalam pengolahan data menjadi informasi. Hal yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan teknologi tersebut untuk memasukkan data kedalam komputer. Salah satu tekniknya yaitu pengenalan huruf tulisan tangan (*handwriting character recognition*). Dari sinilah diperoleh motivasi untuk mencoba suatu konsep sederhana untuk mengenali pola dari suatu citra sehingga dapat diidentifikasi dengan baik oleh komputer.

Berbagai penelitian mengenai pengenalan huruf tulisan tangan terus dikembangkan ada banyak pendekatan yang dapat dipakai untuk mengembangkan pengenalan huruf tulisan tangan antara lain.

Algoritma Chain Code, metode ini melakukan penjejakan batas tepi objek sehingga mendapatkan satu bentuk yang utuh akan objek. Penjejakan dilakukan berdasarkan arah mata angin yang berjalan sesuai arah jarum jam. Dimana setiap objek pasti mempunyai ciri-ciri yang berbeda dengan karakter lainnya. Ciri-ciri ini berguna untuk membedakan antar pola satu dengan yang lainnya. Sehingga dapat menghasilkan vektor ciri berisi informasi berupa fitur kode *chain code* pembentuk huruf. Hasilnya akan diinputkan kedalam proses klasifikasi menggunakan *k-Nearest Neighbor*(KNN).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, didapatkan suatu perumusan masalah sebagai berikut:

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, didapatkan suatu perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengenali huruf alphabet yang sesuai dengan basis pengetahuan dengan tepat ?
2. Bagaimana mengenali pola tulisan tangan huruf alphabet
3. berdasarkan fitur ekstraksi dengan algoritma *chain code* dan *k-Nearest Neighbor* dalam sebuah aplikasi ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pengenalan pola tulisan tangan huruf alphabet dengan masukan berupa citra tulisan tangan yang nantinya akan dikenali sebagai huruf yang benar.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan menjadi terfokus, dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Citra yang di inputkan adalah utuh dan tidak terputus.
2. Citra yang diinputkan adalah citra dengan format bitmap (BMP)
3. Pengenalan huruf alphabet hanya terbatas pada huruf dasar atau perhuruf bukan perkata.

4. Citra yang diinputkan sebagai *learning* adalah citra dengan ukuran piksel 51x54 dan jika citra dengan ukuran piksel lebih besar atau kecil dari 51x54 maka akan dilakukan normalisasi.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metodologi sebagai berikut :

1. Studi literatur
Pada tahap ini dilakukan pembelajaran dari buku, jurnal ataupun paper tentang teori yang nantinya bisa membantu dalam menyelesaikan penelitian.
2. Pengumpulan data
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pengumpulan data dengan menggunakan metode sebagai berikut :
 - a. Observasi
Metode pengumpulan data ini digunakan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan penelitian.
 - b. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan pihak yang mempunyai kaitan langsung dengan masalah yang diteliti.
3. Analisa sistem
Menganalisa dari permasalahan dan kebutuhan yang nantinya untuk menentukan arah perancangan sistem baru.
4. Perancangan sistem
Perancangan sistem ini diupayakan untuk pemecahan masalah dengan mempresentasikan kebutuhan-kebutuhan yang ada ke dalam sebuah sistem.
5. Implementasi dan pengujian sistem
Merupakan tahap implementasi sistem dan pengujian sistem dari hasil rancangan yang dibuat dan diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada.

6. Perbaikan

Pada tahap perbaikan ini dilaksanakan apabila dalam pengujian ditemukan kesalahan maka dilakukan perbaikan dan penyempurnaan. Setelah itu dilakukan pengujian kembali sampai sistem sudah benar-benar sempurna.

7. Dokumentasi

Pada tahap akhir ini, dilakukan penyusunan laporan penelitian secara lengkap mengenai kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini terdiri dari : latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini menjelaskan mengenai hal-hal sebagai landasan pedoman untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini dan penunjang argumen-argumen dalam penyelesaian tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan konsep dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi program. Meliputi penjelasan tentang arsitektur sistem, skenario jalannya program, dan menguraikan tentang hasil pengujian dan analisis terhadap sistem.

BAB V PENUTUP

Bab yang berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari sistem yang telah dianalisa.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN