

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki beragam suku dan budaya serta memiliki berbagai bentuk peninggalan kuno. Salah satu peninggalan budayanya yang berbentuk tulisan adalah Aksara Jawa, peninggalan dari suku Jawa terdahulu. Aksara Jawa adalah salah satu Aksara tradisional Indonesia yang digunakan untuk menulis bahasa Jawa dan sejumlah bahasa daerah Indonesia lainnya seperti bahasa Sunda dan bahasa Sasak.

Pada zaman dahulu, Aksara Jawa ditulis di berbagai macam media seperti kertas, batu, lempengan logam, kayu, kulit maupun media lain yang bersifat non-digital (hard copy) dan manusia dapat dengan mudah mengenali berbagai macam bentuk Aksara Jawa yang ditulis di media tersebut. Lain halnya dengan komputer, komputer sangat sulit menyebutkan hal itu tanpa adanya proses pengenalan terlebih dahulu untuk mengidentifikasi sebuah obyek. Komputer mengalami kesulitan dalam proses analisis karena banyaknya variabel yang harus diolah. Untuk itu diperlukan adanya mekanisme dalam pengenalan pola agar komputer dapat mengenali sebuah obyek yang akan diproses agar arsip –arsip tersebut dapat di simpan di komputer.

Meningkatnya kemampuan komputasi dalam kinerja pengolahan data pada komputer dapat dimanfaatkan untuk pembuatan sebuah sistem klasifikasi, salah satunya adalah klasifikasi huruf dasar Aksara Jawa.

Penulis dalam tugas akhir ini menggunakan metode GLCM (*Gray Level Co-occurrence Matrix*) sebagai ekstraksi ciri. Hasil dari metode tersebut digunakan sebagai data input untuk proses pengenalan pola Aksara Jawa berdasarkan citra tulisan tangan menggunakan jaringan syaraf tiruan *Backpropagation*. Penelitian ini menggunakan dua metode GLCM dan *Backpropagation* agar proses klasifikasi Aksara Jawa dapat dianalisis dan diidentifikasi oleh komputer dengan baik dan memiliki akurasi yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Seberapa akurat metode *backpropagation* dan *gray level co-occurrence matrix* (GLCM) dalam mengenali huruf dasar Aksara Jawa ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis memberikan batasan masalah untuk sistem yang dibuat, yaitu:

- a. Data pelatihan dan pengujian menggunakan tulisan tangan huruf dasar Aksara Jawa kurang lebih 20 orang dengan mengambil citra sebanyak 2000 data.
- b. Data pelatihan dan pengujian menggunakan gambar berekstensi .jpg berukuran 128 x 128 piksel.
- c. Data pengujian menggunakan gambar yang diambil dari atas obyek.

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui tingkat keakuratan metode *backpropagation* dan *gray level co-occurrence matrix* dalam mengenali huruf dasar Aksara Jawa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah agar komputer dapat mengenali pola Aksara Jawa dan dapat mengklasifikasikannya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk mendukung pembuatan tugas akhir ini adalah :

- a. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan mencari sumber – sumber pustaka seperti buku, jurnal ilmiah dan artikel yang berhubungan dengan metode ekstraksi ciri GLCM dan metode *backpropagation* yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem aplikasi.
- b. Analisis dan Perancangan
Analisis dan perancangan sistem dibantu dengan aplikasi software MATLAB.

c. Implementasi Program

Implementasi program dilakukan sesuai hasil implementasi berupa tulisan tangan huruf Aksara Jawa. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode GLCM dan metode *backpropagation* sehingga ditemukan hasil yang paling akurat pada pengenalan Aksara Jawa tersebut.

d. Evaluasi Hasil Akhir

Evaluasi dan analisis hasil akhir dilakukan untuk mengetahui tingkat keakuratan metode GLCM dan *backpropagation*, juga tingkat keakuratan menggunakan kedua metode tersebut dalam mengenali citra tulisan tangan Aksara Jawa.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika diperlukan untuk memberi dasar-dasar penulisan supaya hasil yang diperoleh dari penulisan akan lebih terarah. Adapun sistematika penulisan yang digunakan kali ini adalah :

BAB 1 Pendahuluan

Bab Pendahuluan berisi tentang bagian awal dari penulisan laporan. Dimana pada bagian ini memuat Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Hipotesis, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB 2 Landasan Teori

Pada bab ini memuat mengenai berbagai teori yang didapatkan dari berbagai sumber pustaka yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Bab ini terdiri dari dua bagian utama, yaitu Tinjauan Pustaka dan Teori Dasar. Tinjauan Pustaka berisi tentang penelitian-penelitian dari sebelumnya, sedangkan untuk Teori Dasar berisi tentang penjelasan tentang kedua metode yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu penjelasan tentang metode GLCM dan *backpropagation*.

BAB 3 Metodologi

Bab ini mencakup analisis teori yang digunakan dan bagaimana mengimplementasikannya ke dalam suatu sistem yang hendak dirancang. Pada dasarnya bab ini memuat bahan dan materi yang dipakai dalam penelitian. Selain itu juga terdapat variable yang digunakan dan data yang dikumpulkan yang diuraikan secara jelas termasuk sifat, satuan berserta kisarannya. Yang terakhir yaitu, penguraian simulasi atau perancangan yang akan dilakukan dengan jelas.

BAB 4 Hasil dan Pembahasan

Bab ini memuat hasil penelitian atau implementasi serta pembahasan atau analisis dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis. Untuk hasil penelitian atau implementasi akan disajikan dalam bentuk daftar, tabel, foto, maupun bentuk lainnya. Sedangkan untuk pembahasan tentang hasil yang diperoleh akan disajikan berupa penjelasan yang teoritis dan hasil penelitian juga akan dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis.

BAB 5 Simpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pengujian yang telah dilakukan dan berisi saran untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.