

ABSTRAK

Pengenalan karakter sudah banyak diteliti oleh berbagai kalangan, salah satunya adalah pengenalan huruf tulisan tangan. Dengan pengenalan huruf tulisan tangan ini, maka diharapkan dapat membantu kegiatan manusia dalam memasukkan data ke suatu komputer atau *database* dengan lebih cepat dan efektif. Namun, yang menjadi masalah adalah huruf tulisan tangan yang ditulis oleh setiap orang memiliki keunikan dalam bentuk dan ukuran huruf yang berbeda-beda. Masalah lainnya adalah ada beberapa huruf alfabet yang memiliki kemiripan bentuk, seperti huruf “l” dan huruf “1”. Hal inilah yang memberikan permasalahan tersendiri dalam pengenalan huruf tulisan tangan dimana sistem yang dibuat harus dapat mengenalinya dengan baik.

Dengan permasalahan tersebut, maka pada tugas akhir ini dibangun suatu sistem yang dapat mengenali huruf tulisan tangan *offline*. Huruf yang akan dikenali adalah huruf alfabet, yaitu huruf besar dan huruf kecil. Pada sistem ini akan dilakukan tiga tahap, yaitu *preprocessing*, ekstraksi ciri dengan *Modified Direction Feature* yang mengkombinasikan ciri arah dan informasi struktur yang ada pada karakter, serta klasifikasi dengan jaringan saraf tiruan *Backpropagation* yang dapat memecahkan masalah pada pengenalan pola dengan meminimalkan nilai kesalahan yang dilakukan pada saat proses pelatihan. Pada tugas akhir ini akan dilakukan pengujian dan analisis terhadap parameter-parameter yang mempengaruhi tingkat ketelitian atau akurasi sistem.

Sistem pengenalan huruf alfabet dengan menggunakan *Modified Direction Feature* dan jaringan saraf tiruan *Backpropagation* menghasilkan kesimpulan bahwa kedua metode ini dapat digunakan untuk mengenali huruf alfabet tulisan tangan. Tingkat akurasi dalam penelitian pengenalan huruf alfabet ini dipengaruhi oleh ukuran normalisasi citra, jumlah transisi, jumlah neuron pada *hidden layer*, nilai *learning rate*, nilai *epoch*, nilai *goal*, dan jumlah *hidden layer*. Akurasi sistem pengenalan yang dihasilkan pada data latih sebesar 98,9011 % untuk huruf besar dan 91,7582 % untuk huruf kecil, sedangkan akurasi pada data uji sebesar 58,9744 % untuk huruf besar dan 59,4017 % untuk huruf kecil.

Kata Kunci : pengenalan huruf tulisan tangan, Modified Direction Feature, Backpropagation