

ABSTRAK

Huruf Braille merupakan suatu bentuk tulisan khusus yang digunakan oleh para tunanetra untuk mengetahui informasi dan ilmu pengetahuan. Dalam tugas akhir ini akan dibuat suatu perangkat lunak untuk merubah huruf Braille ke huruf Hijaiyah agar para tunanetra dapat membaca huruf Hijaiyah dengan baik.

Tugas akhir ini akan membantu pembacaan huruf Braille yang akan dirubah (diterjemahkan) ke huruf Hijaiyah dengan program aplikasi MATLAB. Proses pengenalan karakter huruf Braille ini menggunakan jaringan syaraf tiruan dengan metode *Self Organizing Maps* serta menggunakan adanya suatu proses pengolahan gambar. Pada tahap pengenalan pola huruf Braille, sebelumnya ada proses pengolahan gambar, dimana citra masukan teks Braille diambil secara *offline* dengan menggunakan *scanner* terlebih dahulu sebelum dilakukan proses selanjutnya, yaitu: *grayscale*, deteksi tepi, *thresholding*, ekstraksi ciri dan kemudian selanjutnya dapat dilakukan pelatihan dan pengenalan huruf serta kemudian tulisan yang telah dikenali tersebut akan dikeluarkan oleh komputer dalam bentuk huruf yang telah diproses.

Jaringan Syaraf Tiruan *Self Organizing Maps* dengan ekstraksi luas pixel rata-rata yang digunakan untuk membentuk pola yang menjadi output dari pelatihan SOM menunjukkan akurasi penerjemahan sebesar 85.33 % dengan waktu rata-rata 3.57 detik.

Kata kunci : Huruf Hijaiyah, Huruf Braille, *scanning*, *pre-processing*, jaringan saraf tiruan SOM.