

## ABSTRAK

Proses belajar membaca dan menulis Alquran menggunakan braille sangat diperlukan oleh tunanetra yang beragama Islam yang mana salah satu tulisan pada Alquran tersebut merupakan huruf hijaiyah bertanda baca atau berharakat. Hasil tulisan braille Alquran dari tunanetra akan dikoreksi dengan manual sehingga menyulitkan orang awam yang tidak mengetahui huruf braille itu sendiri.

Dari permasalahan tersebut, dirancang sebuah sistem konversi huruf braille ke huruf hijaiyah bertanda baca. Masukan berupa hasil *scanning* dengan format .jpg dari naskah Braille *single sided* yang dibuat dengan menggunakan reglet, sehingga naskah tersebut memiliki titik - titik di pojok. Hasilnya disegmentasi dan menghasilkan nilai-nilai piksel yang dijadikan sebagai ciri suatu karakter braille. Ciri tersebut diekstraksi menggunakan metode rata-rata region piksel dan diklasifikasi menggunakan K-Nearest Neighbor (KNN). Keluaran sistem berupa huruf hijaiyah bertanda baca.

Sistem ini mempunyai akurasi maksimal sebesar 100 % dengan menggunakan 392 pasang karakter braille yang terdiri dari karakter huruf dan karakter tanda baca, jarak segmentasi (c) bernilai 100 piksel, jarak segmentasi (d) bernilai 15 piksel, jenis ciri ialah Ciri Biner, jenis jarak KNN Euclidean dan nilai tetangga  $k = 1$ .

**Kata Kunci :** Braille, huruf hijaiyah, tanda baca, rata-rata region piksel, K-Nearest Neighbor