BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini telah dicapai hasil pergerakan virtual keyboard dengan menerapkan metode k-nearest neighbor untuk mengklasifikasikan kelas gerakan arah penglihatan mata. Pergerakan ini meliputi gerakan lirik ke atas, bawah, kiri dan kanan yang dibagi menjadi kelas-kelas berdasarkan sudut pergerakan bola mata. berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada penelitian ini, dilakukan pelatihan data lirikan mata menggunakan metode KNN dan mendapatkan akurasi sebesar 100% dan pada pengujian data didapatkan hasil akurasi 95,4% dengan nilai eror 4,6%. Error yang dihasilkan lebih rendah dari penelitian sebelumnya dengan metode ANFIS yaitu 8,59%. Sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan metode KNN memberikan hasil lebih baik dari pada menggunakan metode ANFIS.
2. Berdasarkan hasil pengujian setiap pergerakan data, dapat disimpulkan bahwa gerakan lirikan mata dengan tingkat akurasi tertinggi adalah gerakan bola mata ke kiri dengan akurasi 97,6 %, sedangkan untuk gerakan mata dengan akurasi terendah adalah gerakan mata ke bawah yaitu 94,2%.
3. Pengujian data dengan terhadap nilai k sama dengan 1, 2 ,3 4, dan 5 menunjukkan hasil bahwa nilai K terbaik untuk lirikan mata adalah k sama dengan satu, yaitu dengan akurasi 100% untuk pelatihan data dan 95,4% untuk pengujian data.
4. Pada pelatihan dan pengujian data untuk data lirikan dan kedipan mata, didapatkan akurasi pelatihan sebesar 95,3% dan akurasi pengujian 91,25 dimana jumlah K terbaik untuk gabungan data lirikan dan kedipan mata adalah 3.
5. Pengujian virtual keyboard yang dilakukan terhadap 16 buah kata memiliki tingkat keberhasilan 90,75%. Sehingga dapat dikatakan virtual keyboard ini dapat dijadikan solusi alternatif untuk penyandang disabilitas dalam

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

berkomunikasi, namun masih harus dilakukan perbaikan dan pengujian langsung pada responden.

5.2 Saran

Penelitian ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu beberapa tambahan saran yang diharapkan berguna bagi penelitian ini agar dapat dikembangkan lebih lanjut adalah:

1. Pada penelitian, didapatkan hasil bahwa nilai luas sinyal gerakan lirik bawah memiliki nilai luas yang mirip dengan nilai luas gerakan berkedip, maka dari itu dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk bisa memisahkan antara gerakan lirik bawah dengan gerakan kedip sehingga pengklasifikasian gerakan mata dapat lebih baik.
2. Dalam penggunaan metode KNN membutuhkan penentuan nilai k yang menyebabkan perbedaan tingkat akurasi. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode machine learning lainnya yang dapat digunakan tanpa inisialisasi k untuk meningkatkan kemampuan klasifikasi sistem.
3. Penyempurnaan program virtual keyboard sehingga bisa lebih efektif dalam penggunaannya.
4. Untuk kedepannya dapat dilakukan perancangan virtual keyboard untuk data yang bersifat *real time*.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA