

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini telah dilakukan pengendalian *virtual keyboard* menggunakan aktivitas kedipan dan lirik mata dengan menggunakan *K-Nearest Neighbor* sebagai pengambil keputusan aktivitas mata yang dilakukan. Berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelatihan dan pengujian data kedipan mata menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* mendapatkan akurasi tertinggi saat tetangganya bernilai 7 yaitu dengan akurasi data latih 95,6% dan data 95,35%
2. Pada pelatihan dan pengujian data kedipan mata, kedip kanan memiliki akurasi paling rendah yaitu 84%.
3. Pelatihan serta pengujian data lirik dan kedipan mata yang akan digunakan pada *virtual keyboard* menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* memiliki akurasi paling tinggi saat k bernilai 3. Nilai akurasi pelatihan data yang didapatkan adalah 95,3% sedangkan untuk pengujian adalah 91,25%.
4. Data lirik dan kedipan mata saat dilakukan pelatihan dan pengujian, didapatkan akurasi paling kecil pada kedip tidak sadar dan bawah dekat. Hal ini dikarenakan miripnya luas sinyal pada kedip tidak sadar dan bawah dekat.
5. Data kedipan mata yang diinputkan pada *virtual keyboard*, memiliki akurasi yang rendah pada kedip tidak sadar dan kedip kanan. Hal ini dikarenakan datanya yang berhimpit dan kemiripan klasifikasinya.
6. Pengujian *virtual keyboard* menggunakan 16 kata memiliki akurasi diatas 80%, dengan rata-rata untuk semua kata adalah 90,75% sehingga *virtual keyboard* ini bisa digunakan oleh penyandang disabilitas yang memiliki

keterbatasan fisik dan gangguan kemampuan berbicara untuk berkomunikasi menggunakan aktivitas mata.

7. Pemilihan karakter menggunakan kedip sadar berhasil dilakukan dengan ditandai tidak adanya kesalahan saat terdeteksi sedangkan pendeteksian error dengan kedip tidak sadar, kedip kiri dan kedip kanan memiliki banyak kesalahan deteksi pada kedip kanan dan kedip tidak sadar.
8. Metode K-Nearest Neighbor lebih efektif digunakan karena akurasi lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya yang mengolah data kedipan mata menggunakan metode Jaringan Saraf Tiruan, *Support Vector Machine* dan *Naive Bayes*.

5.2 Saran

Penelitian yang telah dilakukan tentunya harus dilakukan pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, saran yang diberikan untuk peneliti selanjutnya sebagai berikut:

1. Perancangan *virtual keyboard* lebih dimaksimalkan lagi sehingga lebih efektif digunakan dan akurasi penggunaannya lebih tinggi.
2. Aktivitas mata kedip kanan dan bawah dekat dapat dikenali dan dapat dibedakan luasnya sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut.
3. Dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk mengklasifikasikan aktivitas kedip tidak sadar dan kedip kanan.
4. Mengembangkan *virtual keyboard* dengan inputan aktivitas mata dengan metode lainnya sebagai pengambil keputusan.