

BAB 5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini telah dicapai hasil pergerakan kursi roda dengan menerapkan metode *support vector machine* untuk mengklasifikasikan ke empat jenis kelas gerakan arah penglihatan mata. Pergerakan yang telah dilakukan meliputi gerakan ke kiri, kanan, atas dan bawah yang dikontrol menggunakan sinyal *electrooculography*. Berdasarkan dari penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengontrolan prototipe kursi roda dengan menggunakan metode *support vector machine* berhasil memprediksi untuk ke empat jenis pergerakan yang ditunjukkan dengan tingkat akurasi pada saat prediksi yaitu sebesar 98% menggunakan pemrograman.
2. Pada pengujian prototipe kursi roda menggunakan metode *support vector machine* didapatkan nilai eror 2% lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang mengolah data menggunakan logika fuzzy yang menghasilkan nilai eror sebesar 10.11%. Sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan metode *support vector machine* memberikan hasil terbaik dibandingkan penggunaan metode *fuzzy*.
3. Perbandingan klasifikasi empat gerakan dengan menggunakan *toolbox* memiliki tingkat akurasi yang tinggi dibandingkan dengan klasifikasi menggunakan pemrograman dengan Matlab.
4. Pengujian klasifikasi arah pergerakan Prototipe kursi roda berdasarkan arah pergerakan mata terhadap tujuh orang responden memiliki tingkat keberhasilan yaitu 92.5 % dengan nilai eror 7.5%
5. Pengujian penggunaan alat kepada responden memberikan hasil bahwa alat layak dijadikan sebagai solusi bagi penyandang disabilitas, namun masih diperlukannya perbaikan dari segi kenyamanan dan penggunaan elektroda yang lebih baik sehingga alat ini akan dapat dimanfaatkan secara massal.

5.2 Saran

Beberapa tambahan saran yang diharapkan berguna bagi penelitian ini agar dapat dikembangkan lebih lanjut adalah:

1. Alat dapat diimplementasikan pada kursi roda tanpa menggunakan laptop seperti Myrio agar bisa lebih flexibel dalam penggunaan, sehingga tidak memerlukan laptop/PC.
2. Penggunaan jenis elektroda yang lain, seperti penggunaan elektroda yang dimodifikasi didalam sebuah alat seperti pemasangan pada kacamata sehingga pengguna lebih nyaman dalam pemakaiannya.
3. Penggunaan jenis IC yang lain serta perbaikan frekuensi filter yang digunakan pada rangkaian EOG agar sensor EOG dapat digunakan ketika peralatan terhubung dengan sumber listrik.
4. Penggunaan metode pendekatan yang lain untuk semua metode klasifikasi menggunakan support vector machine seperti quadratic SVM ataupun multiclass one vs one dengan jenis kernel RBF, Sigmoid, dll agar didapatkan nilai yang lebih optimal dan mengurangi nilai eror.

