

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini telah dicapai hasil uji statistic dan klasifikasi data sinyal EOG dari empat macam gerakan kedip dan melihat atas. Dengan menggunakan uji statistic berupa uji-T dan tiga jenis klasifikasi data berupa Naïve Bayes, JST dan SVM. Pergerakan kedip yang telah dilakukan meliputi kedip kiri, kedip kanan, kedip sadar dan kedip tidak sadar. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada uji statistik menggunakan Uji T didapati bahwa :
 - a. Pada kedip dua mata secara sadar jika diuji terhadap kedip tidak sadar, maka didapati perbedaan antara nilai masing-masing channel pada setiap variabel. Kecuali pada variabel Periode, dimana nilai channel 1 gerakan kedip tidak sadar sama nilainya dengan nilai channel 2 gerakan kedip tidak sadar.
 - b. Pada gerakan mata Kedip kiri jika dibandingkan dengan kedip sadar, didapati nilai seluruh channel dari masing-masing variabel gerakan kedip kiri berbeda dengan nilai seluruh channel dari masing-masing variabel gerakan kedip sadar.
 - c. Pada gerakan mata Kedip kanan jika dibandingkan dengan kedip sadar, didapati nilai seluruh channel dari masing-masing variabel gerakan kedip kanan berbeda dengan nilai seluruh channel dari masing-masing variabel gerakan kedip sadar. Kecuali pada bagian amplituda positif didapati kesamaan antara channel 1 pada gerakan kedip kanan dengan channel 1 gerakan kedip sadar.
 - d. Pada gerakan mata Lihat Atas jika dibandingkan dengan kedip sadar, didapati nilai seluruh channel dari masing-masing variabel gerakan lihat atas berbeda dengan nilai seluruh channel dari masing-masing variabel gerakan kedip sadar.
2. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan tiga metode klasifikasi maka didapati fitur luas sinyal memiliki akurasi yang lebih tinggi dibandingkan amplitude maximal, yaitu sebesar 94.25% pada fitur luas dan

86% pada akurasi amplitudo max. Sedangkan akurasi fitur perioda dan amplitudo minimal memiliki akurasi sebesar 74% dan 70%.

3. Pada klasifikasi data diapati bahwa data yang menggunakan seluruh fitur dengan total 8 input memiliki akurasi tertinggi. Jika dibandingkan dengan akurasi klasifikasi dari data input amplitudo maximal, amplitudo minimal, luas dan perioda saja yang masing masing hanya memiliki 2 input (Ch1 dan Ch2). Akurasi tertinggi menggunakan data seluruh fitur diapati pada klasifikasi naïve bayes dengan akurasi sampai 98,25%.
4. Berdasarkan olahan data penelitian yang dilakukan pada JST, Naïve Bayes, dan SVM diapati semakin banyak data input atau fitur yang digunakan sebagai pelatihan data maka hasil akurasi dari pengujiannya akan semakin tinggi.
5. Jenis klasifikasi data dengan rata-rata akurasi tertinggi diantara JST, Naïve Bayes dan SVM adalah JST. Dengan akurasi secara keseluruhan dari fitur pada sinyal berupa perioda, luas, amplitudo maximal dan amplitudo minimal mencapai 83,2%. Sedangkan rata-rata akurasi pada klasifikasi data menggunakan Naïve Bayes sebesar 82,8% dan SVM sebesar 82,1%.

1.2 Saran

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

1. Sebelum pengambilan data harus dipastikan eror atau noise dari lingkungan ataupun dari alat sensor EOG berada pada nilai yang kecil. Serta lakukan kalibrasi alat secara manual atau dengan program untuk memperkecil Noise jika terjadi selama pengambilan data.
2. Melakukan survey kenyamanan dan kelelahan responden sebelum dan sesudah pengambilan data.
3. Penggunaan jenis elektroda yang lain, seperti penggunaan elektroda yang dimodifikasi didalam sebuah alat seperti pemasangan pada kacamata sehingga pengguna lebih nyaman dalam pemakaiannya.
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..

5. Penggunaan metode klasifikasi atau pendekatan teknis yang lainnya, agar didapatkan nilai akurasi yang lebih optimal dan mengurangi nilai eror.

