

ABSTRAK

Epilepsi merupakan kondisi neurologis yang mempengaruhi sistem saraf pusat yang menyebabkan orang mengalami kejang dan dapat dideteksi dengan elektroensefalografi (EEG). Epilepsi menempati urutan kedua dari penyakit saraf setelah stroke. Penyakit ini diderita oleh kurang lebih 50 juta orang di seluruh dunia. Oleh karena itu, dibuatlah sistem untuk menganalisis penyakit epilepsi melalui salah satu *events* yang muncul pada sinyal EEG, yaitu sinyal *Complex Partial Seizure* (CPSZ).

Pada tugas akhir ini telah dibuat sistem untuk mendeteksi sinyal *Complex Partial Seizure* bagian *frontal cortex* pada sinyal EEG menggunakan *feature extraction Discrete Wavelet Transform* (DWT) dikarenakan DWT memiliki kemampuan multi resolusi yang baik dan klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM) yang memiliki sistem klasifikasi yang baik dan proses komputasi yang cepat, kemudian dibandingkan dengan metode klasifikasi *Coarse to Fine Search* (CFS) yang mampu bekerja dalam berbagai fungsi obyektif. Hasil dari proses ekstraksi ciri dengan DWT berupa *statistic feature* yang akan menjadi masukan pada proses klasifikasi dengan SVM dan CFS.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa akurasi tertinggi yang didapatkan adalah 100% dan waktu komputasi 0.0250 *second* dengan menggunakan gabungan 6 *feature* DWT yaitu, *mean*, standar deviasi, *skewness*, *variance*, kurtosis, dan *entropy* dari 40 data latih dan 40 data uji. Parameter terbaik yang didapatkan adalah *daubechies* 4 (db4) dan *daubechies* 6 (db6) pada klasifikasi dengan 4 fungsi kendala dan 5 jumlah individu.

Kata Kunci : Epilepsi, *Complex Partial Seizure* (CPSZ), Elektroensefalografi (EEG), *Discrete Wavelet Transform* (DWT), *Support Vector Machine* (SVM), *Coarse to Fine Search* (CFS).