

“Identifikasi Penderita Epilepsi Menggunakan *Haar Wavelet* pada Data *Electroencephalogram*(EEG)”

Agri Yudo Pratama
(13.04.1.1.1.00038)

Pembimbing I : Dr. Arif Muntasa, S.Si.,M.T.

Pembimbing II : Dr. Indah Agustin S, S.Kom,M.Kom.

ABSTRAK

Epilepsi adalah penyakit kelainan saraf pada otak. Menyerang manusia tanpa ada tanda – tanda akan terjadinya serangan epilepsy pada penderita. Epilepsi adalah penyakit yang bisa diturunkan oleh *gen*. Faktor pembawa epilepsi bisa berasal dari orangtua. Penyebab dari epilepsi masih belum diketahui.

Epilepsi dapat dicegah semenjak dini mulai dari perawatan yang mahal ataupun murah di bidang medis. Jika epilepsi tidak bisa ditangani melalui pengobatan medis, maka operasi atau *neurostimulation* lah solusi terakhir. Dengan adanya penelitian ini, bertujuan untuk meng-identifikasi seseorang apakah teridentifikasi sebagai penderita atau tidak. *Electroencephalogram*(EEG) adalah metode untuk merekam informasi aktifitas otak pada manusia. Digunakan 3750 sampel yang akan dilakukan ekstraksi fitur menggunakan *Haar Wavelet*. Dilakukan proses untuk menguraikan sinyal kedalam 3 level yang disebut *Decompose Level*.Selanjutnya dilakukan proses klasifikasi dengan menggunakan metode *Euclidean Distance* untuk mendapatkan klasifikasi data. Proses selanjutnya akan dicari nilai akurasi penelitian menggunakan *Haar Wavelet* dengan tiap *Decompose Level* menggunakan *Confusion Matrix*.

Penelitian menghasilkan jangkauan nilai akurasi dari 78.80% - 78,97% dan menyimpulkan bahwa pengaruh *decompose level* terdapat pada waktu komputasi yang diperlukan.

Kata kunci: *Electroencephalography, Epilepsy, Haar Wavelet, Decompose Level, Confusion Matrix, Specificity, Sensitivity*

ABSTRACT

Epilepsy is a brain nerve disorder. Attacking human without a warning about the seizure. Epilepsy is a nerve disorder that can inherited from genetic factor. Cause of the seizure of epilepsy is still remain unknown.

Epilepsy could be prevented from earlier with cheap – expensive treatment in medical field. If the patient couldn't handled with medical field, then operation or neurostimulation is the only solution. With the existence of this research, to identify people that classified as a epilepsy sufferer or not. Electroencephalogram(EEG) is a method to record human's brain activity. Used 3750 data that will be used for feature extraction with Haar Wavelet. Proceed into Decompose Level. Classify the class with Euclidean Distance method. Accuracy could be obtained from Confusion Matrix method.

The Research, resulting an accuracy's value in 78.80% to 78.97% range and concluded that decompose level influence is at the computational time needed.

Keyword: *Electroencephalography, Epilepsy, Haar Wavelet, Decompose Level, Confusion Matrix, Specificity, Sensitivity*