

ABSTRACT

This experiments purpose is analytic electric potential brain activity from epilepsy attack after and before the attacks. The main discussion of the analytic is prediction and location of epilepsy attacks which have the satisfaction solutions along with the time to reconciliations.

With the wavelet transformer we can do beginner transform physiology for diagnosis sub process inside intelligent system. EEG signal need to detect some special patters inside the EEG signal which is shown the medical phenomenon. Since EEG data is numerical, we make beginner methode process which is extractions relevant pattern before the diagnosis is done. Wavelet analytic has main strengthens comparing other transform such as; Fourier Transform. The wavelet analytic can detect transient epilepsy attack in EEG signal.

Wavelet transform is used for every pattern can be decocted inside the signal. So, one new signal can release for each pattern to put inside the diagnosis system. Fuzzy system can be used to get specific pattern signal. EEG signal analytic can be tested for the system which is used.

The result of the experiment show that highest level is 100% for decomposition level is 2, for filter wavelet Daubechies order 2 and level spike is 1. Along with lowest level which can be reached by the system is 36% for decomposition level is 3, filter wavelet haar can give better level than Daubechies order 2 for all variant, mean while system EEG need 0.7720 second to run the system along with decomposition level = 2 and 7.894 second for decomposition 4.

Keyword : Electroencephalogram, Fuzzy logic, Expert System, Medical Diagnosis, Pattern Recognition, Wavelet Analysis

ABSTRAKSI

Sejak data EEG adalah data numerik, maka metode pemrosesan awal dapat diterapkan untuk mengekstraksi pola yang relevan sebelum tugas diagnosis dapat diterima.

Penelitian ini bertujuan menganalisa potensial elektrik dari aktifitas otak dari pasien sebelum dan selama serangan epilepsi. Masalah utama dalam analisa ini termasuk prediksi dan lokalisasi waktu serangan. Kita akan memfokuskan permasalahan prediksi, yang mempunyai solusi yang memuaskan, yang menyediakan waktu yang cukup didalam memprediksi serangan epilepsi.

Analisis Wavelet mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan transformasi yang lain seperti transformasi Fourier, sejak wavelet dapat juga mendeteksi transient seperti kejutan epilepsi dalam sinyal EEG. Transformasi Wavelet digunakan untuk menganalisa setiap pola yang ada didalam sinyal. Sedangkan Sistem pakar Fuzzy digunakan dengan maksud untuk mendapatkan sinyal dengan pola spesifik. Analisis dari sinyal Electroencephalogram (EEG) digunakan untuk menguji sistem yang digunakan.

Hasil pengujian diperoleh Tingkat pengenalan sistem tertinggi yang dapat dicapai adalah 100% untuk level dekomposisi 2, jenis filter wavelet Daubechies order 2 dan level spike 1, dan tingkat pengenalan sistem terendah yang dapat dicapai oleh sistem ini adalah 36 % untuk level dekomposisi 3, dan jenis filter wavelet haar serta running time yang diperlukan untuk menjalankan sistem pengenalan sinyal EEG adalah 0.7720 detik untuk level dekomposisi 2 dan 7.894 detik untuk level dekomposisi 4

Kata kunci : Electroencephalogram, Fuzzy logic, Expert System, Medical Diagnosis, Pattern Recognition, Wavelet Analysis.