

Ali Muthohari, 2014, **Deteksi Epilepsi dari Hasil Elektroensefalogram(EEG) Menggunakan *Hybrid Genetic Algorithm* dan *Neural Network Backpropagation***, Skripsi ini dibawah bimbingan Auli Damayanti S.Si., M.Si. dan Dr. Herry Suprajitno, M.Si, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penyakit epilepsi di negara maju ditemukan sekitar 50 : 100.000 sementara di negara berkembang mencapai 100 : 100.000. Pendataan secara global ditemukan 3,5 juta kasus baru pertahun diantaranya 40% adalah anak-anak dan dewasa sekitar 40% serta 20% lainnya ditemukan pada usia lanjut (Jan, 2008). Epilepsi merupakan salah satu penyakit saraf kronik kejang berulang yang muncul secara tiba-tiba. Alat pendeteksi epilepsi menggunakan Elektroensefalogram (EEG) untuk merekam sinyal dalam otak, biasanya gelombang otak yang terekam dari orang yang terdeteksi epilepsi akan berbeda dengan orang yang normal. Menganalisa secara langsung dari hasil EEG itu sulit untuk membedakan antara hasil dari Epilepsi atau tidak, sehingga dalam skripsi ini digunakan *Hybrid Genetic Algorithm* (GA) dan *Neural Network Backpropagation* (NNB). *Neural Network Backpropagation* adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengenali pola yang dilatihkan, akan tetapi NNB mempunyai kelemahan yaitu bekerjanya biasa terlalu lama karena terdapat alur mundur sehingga di-hybrid metode *Genetic Algorithm* untuk mempercepat proses pelatihan data, GA digunakan karena metode pencarian yang efektif menjelajahi ruang pencarian yang besar. Dalam implementasinya deteksi epilepsi dari hasil EEG menggunakan *Hybrid GA* dan NNB, menggunakan bahasa java didapatkan keberhasilan 100% mengenali data pelatihan dan keberhasilan uji validasi 100%.

Kata Kunci: Deteksi Epilepsi, Elektroensefalogram, *Genetic Algorithm*, *Neural Network Backpropagation*.

Ali Muthohari, 2014, **Detection of Epilepsy from the Electroencephalogram (EEG) Using Genetic Algorithm and Neural Network Backpropagation**, this final project is supervised by Auli Damayanti, S.Si., M.Si., and Dr. Herry Suprajitno, M.Si., Mathematics Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Epilepsy in developed countries found about 50 : 100,000 while in developing countries reached 100 : 100,000. Documenting globally found 3.5 million new cases per year of which 40 % are children and adults about 40 % and 20 % are found in the elderly (Jan, 2008) . Epilepsy is a chronic neurological disease that appears recurrent seizures that arise suddenly. Electroencephalogram (EEG) used to detect epilepsy to record the brain signals, usually recorded brain waves of a person are detected epilepsy will be different from normal people. Analyzing directly from the EEG was difficult to distinguish between the results of Epilepsy or not. So in this final project used a Hybrid Genetic Algorithm (GA) and Neural Network Backpropagation (NNB) to detect epilepsy. Backpropagation Neural Network is one of the methods that can be used to recognize patterns drilled, but NNB has the disadvantage of ordinary workings for too long because there is a backward flow so that added Genetic Algorithm methods to accelerate the process of training data, the GA is used as an effective method to explore the search space large search . In the implementation of the EEG epileptic detection using Hybrid GA and NNB, use java language acquired a 100% success recognize the success of the training data and the validation test 100 %.

Keywords: Detection of epilepsy, Electroencephalogram, Genetic Algorithm, Neural Network Backpropagation.