

ABSTRAK

Penyakit epilepsi merupakan keadaan dimana seseorang secara tidak sadar mengalami kejang yang tidak terkontrol. Hal ini menandakan terjadinya aktifitas saraf yang berlebihan di otak manusia. Penyakit ini dapat mempengaruhi psikologis, kognitif, neurobiologis, dan juga kehidupan sosial seseorang. Penyakit ini telah mempengaruhi ≥ 50 juta orang di dunia. Untuk mengobati penyakit ini, diperlukan operasi. Dan langkah awal sebelum melakukan operasi adalah mendeteksi bagian otak yang mengalami kejang dan tidak kejang. Pada langkah pendeteksian ini, menggunakan *Electroencephalogram* (EEG). Sinyal yang terekam oleh EEG dari bagian otak yang mengalami kejang disebut *focal* EEG, dan sinyal yang terekam oleh EEG dari bagian otak yang tidak mengalami kejang disebut *non-focal* EEG.

Pada penelitian kali ini, telah dilakukan pengklasifikasian sinyal fokal dan non fokal EEG dengan memanfaatkan *variogram* sebagai ekstraksi fiturnya. Penelitian ini berdasarkan dataset dari Bern-Barcelona EEG Database. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan seperti *preprocessing* menggunakan *band pass filter*, ekstraksi fitur menggunakan *variogram*, dan metode klasifikasinya menggunakan *K-Nearest Neighbour*.

Hasil dari penelitian ini, sistem mampu melakukan ekstraksi fitur menggunakan metode *variogram*. Dari fitur-fitur yang berhasil di ekstraksi tersebut, digunakan untuk melakukan klasifikasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbour*. Metode *Cross Validation* juga digunakan untuk memisahkan data latih dan data uji dari dataset yang telah tersedia. Dari hasil pengujian tersebut didapatkan akurasi terbaik untuk sinyal *alpha* sebesar 80% dan sinyal *beta* sebesar 90%.

Kata Kunci: *Epilepsi, EEG, Fokal dan Non-Fokal EEG, Variogram, K-Nearest Neighbour.*