

Abstrak

Penyakit Parkinson atau *Parkinson Disease* (PD) merupakan penyakit neurodegeneratif yang mengakibatkan sel-sel saraf di otak atau sistem saraf tepi mengecil dan kehilangan fungsinya. Penyakit ini menyerang saraf motorik dengan menyebabkan kondisi tremor tak disengaja sehingga bisa mengakibatkan kecelakaan hingga meninggal dunia. Belum ditemukannya obat untuk menyembuhkan penyakit ini, mengakibatkan saat ini lebih dari 10 juta orang di seluruh dunia hidup dengan PD. Sampai saat ini belum ada metode pemeriksaan yang dapat memastikan diagnosis penyakit parkinson stadium awal. Kumpulan data *microarray* menghadirkan peluang untuk menemukan faktor baru guna memahami mekanisme dasar terkait suatu penyakit. Berdasarkan studi terkait, pendekatan pembelajaran mesin menggunakan data *microarray* memiliki peluang besar untuk mendeteksi penyakit khususnya PD. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian performa dari *ensemble method* yaitu *Random Forest* (RF), *Adaptive Boosting* (AdaBoost), dan *Extreme Gradient Boosting* (XGBoost) yang dikombinasikan dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan *Mutual Information* (MI) sebagai teknik seleksi fitur. Proses *hyperparameter tuning* juga berperan penting dalam peningkatan performa model. Performa model terbaik adalah kombinasi metode RF dan teknik seleksi fitur ANOVA yang menunjukkan nilai akurasi dan F1-Score masing-masing 67% dan 70%.

Kata kunci : RF, AdaBoost, XGBoost, fitur seleksi, model, PD, pembelajaran mesin