

ABSTRAK

Penyakit parkinson adalah penyakit yang menyerang sistem motorik manusia dan termasuk salah satu penyakit yang sulit untuk didiagnosa. Untuk diagnosa penyakit parkinson dibutuhkan suatu metode khusus, hingga saat ini belum ada satu tes spesifik untuk mendiagnosa adanya penyakit parkinson pada tubuh manusia secara akurat. Salah satu hal yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan tes berdasarkan sensor gerakan yang dipasang pada bagian kaki pasien.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengklasifikasi rekaman sinyal yang dihasilkan oleh sensor yang bersumber dari *database* physiobank. Sensor VGRF yang berjumlah 16 sensor dipasang pada kaki saat berjalan, lalu hasil dari sensor inilah yang nantinya akan diproses dengan metode *principal component analysis* (PCA) untuk menentukan karakteristik data dan *random forest* untuk mengklasifikasi data. Banyaknya data dan atribut yang terdapat pada *database* akan diolah sehingga data lebih sederhana, namun variasi data tetap terjaga karena variasi dan karakteristik data akan sangat berpengaruh dalam hasil akurasi sistem.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu mendiagnosa sejak dini pada pasien yang diduga mengidap penyakit parkinson. Sistem yang dihasilkan pada penelitian ini diharapkan dapat membantu proses diagnosa pasien berdasarkan jejak rekam medis pasien. Reduksi dimensi data dapat dicapai menggunakan metode PCA, yaitu dengan mengubah dimensi data sebanyak 0,142% dari data utama. Metode *random forest* dapat mengklasifikasi data dengan baik, hal ini dicapai dengan kombinasi parameter $n_estimator = 31$ dan $max_depth = 9$. Akurasi terbaik yaitu sebesar 95,13 % namun proses komputasi memerlukan waktu 85 detik, sedangkan waktu komputasi terbaik didapatkan dengan mengubah parameter $max_depth = 2$ dengan waktu 68 detik namun dengan akurasi 71%.

Kata kunci : Parkinson, PCA, Random forest