

## **ABSTRAK**

Pada tahap awal, penyakit Parkinson sangat sulit untuk didiagnosis. Sehingga dibutuhkan metode yang dapat mendiagnosis penyakit Parkinson sejak dini. Hingga saat ini, belum ada satu tes khusus untuk memastikan adanya penyakit Parkinson. Penyebab penyakit ini adalah rusaknya sel syaraf yang bernama substantia nigra yang berfungsi menghasilkan senyawa bernama dopamin. Penderita Parkinson biasanya mengalami kaku pada otot dan mengalami kesulitan dalam berjalan.

Maka dari itu penelitian ini dilakukan dengan cara mengklasifikasi rekaman sinyal yang dihasilkan oleh sensor vertical ground reaction force (VGRF) yang bersumber dari database Physiobank. Sensor VGRF berjumlah 16 sensor dipasang pada kaki saat berjalan. Android hanya digunakan untuk interface dan pemrosesannya dilakukan pada Python. Metode yang digunakan adalah metode Wavelet Packet Dekomposition (WPD) dan K-Nearest Neighbor (KNN).

Pada penelitian kali ini digunakan sebanyak 230 data pelatihan dan 76 data pengujian. Menghasilkan akurasi 80 % dalam waktu 38 menit untuk klasifikasi Parkinson dan 87.14 % dalam waktu 46 menit untuk klasifikasi usia. Diharapkan penelitian ini dapat mengurangi jumlah penyakit Parkinson karena dengan mendiagnosis gejala yang muncul sejak dini maka penderita mampu melakukan segala bentuk pencegahan demi menekan angka insidensi penyakit Parkinson.

Kata kunci: Penyakit Parkinson, Wavelet packet decomposition, K-nearest neighbor, Vertical ground reaction force.