

ABSTRAK

Penanganan awal memiliki peran penting dalam meredakan gejala penyakit degeneratif, seperti parkinson. Namun, metode diagnostik melalui citra medis otak tidak efektif saat gejala awal muncul. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa sekitar 90% gejala awal parkinson terkait dengan perubahan vokal. Penelitian ini fokus pada pengembangan klasifikasi untuk mendeteksi penderita melalui analisis perubahan vokal. Tujuannya adalah menentukan akurasi optimal dengan menerapkan metode *Ensemble Support Vector Machine* (En-SVM) berbasis rata-rata dan mayoritas dari kernel linier, polinomial, dan *Radial Basis Function* (RBF). Dataset yang digunakan berasal dari rekaman suara dengan besaran frekuensi yang diperoleh dari *Department of Neurology* di *Cerrahpaşya Faculty of Medicine, Istanbul University*, yang tersedia melalui *UCI Machine Learning*. Dataset ini terdiri dari 753 fitur dan 756 sampel, melibatkan 252 partisipan, termasuk 188 penderita parkinson. Penelitian ini mengadopsi metode *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) dengan pengujian pada dua jenis dataset, yaitu dataset asli dan dataset *min-max select*. Penerapan normalisasi data, seleksi fitur dan penyeimbangan data menghasilkan performa yang lebih baik. Penyeimbangan data membantu menstabilkan akurasi dan waktu komputasi saat pemilihan jumlah fitur terbaik. Dari seluruh pengujian hasil terbaik diperoleh melalui proses normalisasi data dan seleksi fitur *Recursive Feature Elimination* (RFE) sejumlah 50 fitur pada dataset asli dengan akurasi sebesar 92,72%, presisi sebesar 91,67%, dan *recall* sebesar 99,10% pada model *Ensemble Support Vector Machine* (En-SVM) berbasis rata-rata.

Kata Kunci : Parkinson, ensemble SVM (En-SVM), kernel linier, kernel polinomial, kernel RBF, Recursive Feature Elimination (RFE)