

## ABSTRAK

Parkinson adalah penyakit yang mempengaruhi *neuron dopaminergik* di bagian otak yang disebut *substantia nigra*. Sel *dopaminergik* sendiri bertugas untuk produksi *dopamin*, jadi ketika sel-sel ini mengalami degenerasi, kadar dopamin juga akan menurun. Hal ini membuat komunikasi antara *substantia nigra* dan *corpus striatum* kurang efisien. Kemudian gerakan tubuh menjadi tidak teratur. Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk memberikan opsi lain untuk mendeteksi secara akurat gejala pada penyakit parkinson sejak dini.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan klasifikasi citra digital tulisan pola garis spiral melingkar dan spiral bersiku penderita parkinson dengan menggunakan CNN. Data yang digunakan merupakan data citra tulisan pola garis spiral melingkar dan spiral bersiku dari 92 individu yang terdiri dari 18 orang sehat dan 74 penderita penyakit parkinson. Total data citra adalah 736 data citra, yang terbagi menjadi kelompok orang sehat yang berjumlah 262 data citra dan kelompok penderita yang berjumlah 474 data citra.

Pada penelitian ini dibuat sistem klasifikasi citra digital tulisan pola garis spiral melingkar dan spiral bersiku penderita parkinson menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) dan menggunakan arsitektur terbaik berdasarkan akurasi yang paling tinggi dengan membandingkan 4 arsitekturnya yaitu *VGG-16*, *MobileNet*, *AlexNet*, dan *ResNet-50*. Setelah itu dilakukan pengujian berdasarkan parameter pengujian yang sudah ditentukan, yaitu optimizer, learning rate, dan batch size. Setelah dilakukan pengujian, didapatkan model terbaik dengan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) menggunakan arsitektur *MobileNet*, optimizer *RMSprop*, nilai *learning rate* sebesar 0,0001, dan nilai *batch size* 16 menghasilkan tingkat akurasi 92%, presisi 96%, *recall* 92%, dan *f-1 score* 94%.

**Kata kunci:** *Convolutional Neural Network* (CNN), Parkinson, Citra Digital, Tulisan Tangan, Pola Garis.