

# OPTIMASI *NAÏVE BAYES* MENGGUNAKAN *PARTICLE SWARM OPTIMIZATION* DALAM KLASIFIKASI FAKTOR RISIKO *STROKE* OTAK

Mohammad Arik Nurwanto<sup>1</sup>, Moh. Dasuki<sup>2</sup>, Ginanjar Abdurrahman<sup>3</sup>  
Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember  
Email: <sup>1</sup>ariknurwantoh@gmail.com, <sup>2</sup>moh.dasuki122@unmuhjember.ac.id,  
<sup>3</sup>abdurrahmanginanjar@unmuhjember.ac.id

## ABSTRAK

*Stroke* pada otak termasuk penyakit paling berbahaya di dunia. Terdapat beberapa faktor resiko yang mempengaruhi *stroke* pada otak, seperti jenis kelamin, umur, hipertensi, serangan jantung, status pernikahan, jenis pekerjaan, tempat tinggal, gula darah, indeks massa tubuh, dan merokok. Oleh karena itu, perlu adanya pemecahan masalah guna mengetahui dan mencegah terjadinya *stroke* pada otak. Penelitian ini menggunakan metode *Naïve Bayes* yang dioptimasi dengan *Particle Swarm Optimization*. Data yang digunakan berupa data faktor resiko *stroke* yang berjumlah 4.981 data. *Naïve Bayes* akan mengklasifikasikan data faktor resiko *stroke* pada otak. Metode *Particle Swarm Optimization* bekerja dengan menyeleksi atribut data pada proses klasifikasi, hal ini terbukti dapat meningkatkan akurasi metode *Naïve Bayes*. Metode *Naïve Bayes* yang dioptimasi dengan metode *Particle Swarm Optimization* memiliki akurasi yang baik dengan 91.95%. *Naïve Bayes* tanpa optimasi *Particle Swarm Optimization* memiliki akurasi sebesar 86.34%. Dalam hal ini *Particle Swarm Optimization* mampu meningkatkan akurasi yang dihasilkan oleh *Naïve Bayes*.

**Kata Kunci:** *Naïve Bayes*, *Particle Swarm Optimization*, Klasifikasi, *Stroke*, Algoritma, *Machine Learning*.

# **OPTIMASI NAÏVE BAYES MENGGUNAKAN PARTICLE SWARM OPTIMIZATION DALAM KLASIFIKASI FAKTOR RISIKO STROKE OTAK**

Mohammad Arik Nurwanto<sup>1</sup>, Moh. Dasuki<sup>2</sup>, Ginanjar Abdurrahman<sup>3</sup>  
Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember  
Email: <sup>1</sup>ariknurwantoh@gmail.com, <sup>2</sup>moh.dasuki122@unmuhjember.ac.id,  
<sup>3</sup>abdurrahmanginanjar@unmuhjember.ac.id

## **ABSTRACT**

*Brain stroke is one of the most dangerous diseases in the world. There are several risk factors that affect cerebral stroke, such as gender, age, hypertension, heart attack, marital status, occupation, residence, blood sugar, body mass index, and smoking. Therefore, it is necessary to solve the problem in order to know and prevent the occurrence of stroke in the brain. This research uses the Naïve Bayes method optimized with Particle Swarm Optimization. The data used is stroke risk factor data totaling 4,981 data. Naïve Bayes will classify data on stroke risk factors in the brain. The Particle Swarm Optimization method works by selecting data attributes in the classification process, this is proven to increase the accuracy of the Naïve Bayes method. The Naïve Bayes method optimized with the Particle Swarm Optimization method has good accuracy with 91.95%. Naïve Bayes without Particle Swarm Optimization has an accuracy of 86.34%. In this case Particle Swarm Optimization is able to improve the accuracy produced by Naïve Bayes.*

**Key Word:** *Naïve Bayes, Particle Swarm Optimization, Classification, Stroke, Algorithm, Machine Learning.*