

ABSTRAK

Klasifikasi ialah metode pengelompokan data secara sistematis berdasarkan aturan dan prinsip analisis yang telah ditetapkan. Salah satu metode klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah algoritma *Modified K-Nearest Neighbors* (MKNN), yang dikenal mampu menghasilkan tingkat akurasi yang lebih baik. MKNN merupakan pengembangan dari metode *K-Nearest Neighbors* (KNN) dengan penambahan tahapan perankingan dan mekanisme *weighted voting* menggunakan nilai α 0,5. Pada objek penelitian ini ialah penyakit stroke, dalam dunia medis penyakit ini terjadi akibat terganggunya aliran darah ke otak, di mana stroke *iskemik* disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah dan umumnya bersifat ringan, sedangkan stroke *hemoragik* terjadi akibat pecahnya pembuluh darah dan tergolong sebagai stroke berat. Setiap rumah sakit di Indonesia diwajibkan memberikan pelayanan kesehatan yang cepat dan akurat, hal ini sejalan dengan Undang - Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan. Sekitar 70% penderita stroke memiliki riwayat hipertensi dan penyakit jantung, sementara sekitar 87% lainnya mengalami gangguan psikologis seperti kecemasan dan depresi. Berdasarkan data dari RSUD Cut Meutia Lhokseumawe, proses klasifikasi jenis stroke masih dilakukan secara manual melalui observasi klinis. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan sistem klasifikasi penyakit stroke berbasis algoritma MKNN, sistem ini menggunakan 11 fitur dan 2 kelas diagnosis, yaitu stroke *iskemik* dan stroke *hemoragik* dengan total 100 data rekam medis yang sudah dibagi menjadi 80 data latih dan 20 data uji. Dengan nilai $K=5$, sistem menghasilkan tingkat akurasi *confidence* rata-rata sebesar 81,19%, serta nilai *precision* 85,71%, *recall* 80%, *F1 score* 82,75% dan *accuracy* 75%. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*.

Kata Kunci : Penyakit Stroke, *Modified K-Nearest Neighbor*, Klasifikasi

ABSTRACT

Classification is a method of systematically grouping data based on predefined rules and analytical principles. One of the classification methods applied in this study is the Modified K-Nearest Neighbors (MKNN) algorithm, which is known to provide better accuracy performance. MKNN is an extension of the K-Nearest Neighbors (KNN) method that incorporates additional stages such as ranking and a weighted voting mechanism using an alpha value of 0.5. The object of this study is stroke disease, which in the medical field occurs due to disruption of blood flow to the brain. Ischemic stroke is caused by blockage of blood vessels and is generally classified as mild, whereas hemorrhagic stroke results from rupture of blood vessels and is categorized as severe. Hospitals in Indonesia are required to provide fast and accurate healthcare services, in accordance with Law Number 36 of 2009 concerning Health. Approximately 70% of stroke patients have a history of hypertension and heart disease, while about 87% also experience psychological disorders such as anxiety and depression. Based on data from RSUD Cut Meutia Lhokseumawe, the classification of stroke types is still performed manually through clinical observation. Therefore, this study proposes a stroke classification system based on the MKNN algorithm. The system utilizes 11 features and two diagnostic classes, namely ischemic stroke and hemorrhagic stroke, using a total of 100 medical record data divided into 80 training data and 20 testing data. With a K value of 5, the system achieved an average confidence accuracy of 81.19%, while the precision 85.71%, recall 80%, F1-score 82.75% and accuracy 75%. The system was developed using the PHP programming language and a MySQL database.

Keywords: *Stroke Disease, Modified K-Nearest Neighbor, Classification*