

KINERJA METODE ALGORITMA FUZZY C-MEANS CLUSTERING UNTUK DETEKSI PENYAKIT LIVER

Nuril Amrullah¹, Mudafiq Riyan Pratama, M. Kom², Triawan Adi Cahyanto, M. Kom³

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata No. 49 Jember, Jawa Timur, Indonesia

nurilamrullah@gmail.com, mudafiq.riyan@unmuhjember.ac.id, mastriawan@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit hati atau penyakit liver adalah penyakit yang disebabkan oleh berbagai faktor yang merusak hati, seperti virus dan penggunaan alkohol. Obesitas juga berhubungan dengan kerusakan hati. Seiring waktu, kerusakan hati berdampak pada luka di jaringan (sirosis), yang dapat menyebabkan gagal hati, suatu kondisi yang dapat mengancam jiwa. Pada tahun 2011 dilakukan penelitian oleh Bendi Venkata Ramana, Prof. M.Surendra Prasad Babu dan Prof. N. B. Venkateswarlu yang bertujuan untuk meneliti tingkat akurasi metode data mining algoritma naive bayes, c4.5, back propagation k-nearest neighbor, support vector machines (SVM) menggunakan data yang bersumber dari University of California di Irvine (UCI) Machine Learning Repository tentang data penyakit liver. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang belum ada penelitian yang mengolah data penyakit liver yang bersumber dari UCI Machine Learning Repository menggunakan metode clustering maka peneliti berniat untuk melakukan penelitian mengenai tingkat akurasi yang dapat dihasilkan menggunakan metode fuzzy c-means untuk mendeteksi penyakit liver. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan hasil akurasi terbaik dari penggunaan metode fuzzy c-means untuk deteksi penyakit liver yaitu sebesar 59,86%.

Kata Kunci : Cluster, FCM, Liver, Data Mining

PERFORMANCE OF FUZZY C-MEANS CLUSTERING ALGORITHM METHOD FOR LIVER DISEASE DETECTION

*Nuril Amrullah*¹, *Mudafiq Riyan Pratama, M. Kom*², *Triawan Adi Cahyanto, M. Kom*³

Informatics Engineering

Faculty of Engineering

University of Muhammadiyah Jember

Street. Karimata No. 49 Jember, East Java, Indonesia

nurilamrullah@gmail.com, mudafiq.riyan@unmuhjember.ac.id, mastriawan@gmail.com

ABSTRACT

Liver disease is a disease caused by various factors that damage the liver, such as viruses and alcohol use. Obesity is also associated with liver damage. Liver damage affects tissue injuries (cirrhosis), which can lead to liver failure, a life-threatening condition. In 2011 conducted a research by Bendi Venkata Ramana, Prof. M.Surendra Prasad Babu and Prof. NB Venkateswarlu which aims to examine the accuracy of data mining algorithm methods of naive bayes, c4.5, back propagation k-nearest neighbor, support vector machines (SVM) using data sourced from the University of California at Irvine (UCI) Machine Learning Repository on data liver disease. Based on previous research, there is no research that process liver disease data from UCI Machine Learning Repository using clustering method so the researcher intend to do research about the level of accuracy that can be produced using fuzzy c-means method to detect liver disease. After the calculation obtained the best accuracy results from the use of fuzzy c-means method for liver disease detection is 59.86%.

Keywords: Cluster, FCM, Liver, Data Mining