

ABSTRAK

Penyakit jantung merupakan salah satu masalah kesehatan serius yang dapat berakibat fatal apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat. Salah satu gangguan jantung yang perlu dideteksi dini adalah aritmia, yang umumnya diidentifikasi melalui interpretasi sinyal elektrokardiogram (EKG) oleh tenaga medis. Penelitian ini bertujuan menerapkan teknik data mining dengan pendekatan *clustering* menggunakan algoritma K-Medoids untuk mengelompokkan data EKG dalam mendeteksi potensi aritmia, serta mengevaluasi kualitas hasil *clustering* yang dihasilkan. Data yang digunakan sebanyak 488 data EKG dengan atribut RR, PR, QS, QT, ST, HR, dan QTC, yang diproses menggunakan perhitungan jarak *Euclidean*. Proses *clustering* dilakukan dengan menentukan tiga *cluster* ($k=3$), yaitu normal, abnormal, dan potensi aritmia. Iterasi *clustering* mencapai kondisi stabil pada iterasi ke-6, ditandai dengan tidak adanya perubahan medoid. Hasil pengelompokan menunjukkan distribusi data sebanyak 164 data pada *cluster* normal, 186 data pada *cluster* abnormal, dan 138 data pada *cluster* potensi aritmia. Evaluasi model menggunakan *Silhouette Score* menghasilkan nilai 0,310 yang menunjukkan kualitas *clustering* cukup baik, sedangkan Davies-Bouldin Index sebesar 1,169 menunjukkan pemisahan antar *cluster* cukup jelas. Secara keseluruhan, algoritma K-Medoids mampu mengelompokkan data EKG dengan kualitas yang memadai untuk mendukung deteksi potensi aritmia secara unsupervised, meskipun performanya masih belum sepenuhnya optimal.

Kata kunci: penyakit jantung, aritmia, EKG, data mining, K-Medoids, *clustering*.