

ABSTRAK

Penyakit jantung merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia, salah satunya adalah aritmia, yaitu gangguan irama jantung atau pola perubahan cepat dari denyut jantung normal. Deteksi dini aritmia sangat penting dalam mengurangi risiko kematian. Pada penelitian ini, pendekatan machine learning digunakan untuk mengklasifikasikan aritmia melalui analisis sinyal EKG dengan menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) dan Support Vector Machine (SVM). Hasil penelitian menunjukkan algoritma K-NN berhasil mencapai akurasi sebesar 82,61%, sedangkan algoritma SVM mencapai akurasi sebesar 79,35%. Ini menunjukkan bahwa algoritma K-NN memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan SVM dalam klasifikasi penyakit aritmia dari sinyal EKG. Dengan akurasi yang lebih tinggi, K-NN dapat mengidentifikasi aritmia dengan lebih tepat, yang sangat penting dalam konteks deteksi dini. Deteksi dini yang akurat memungkinkan intervensi medis yang lebih cepat dan tepat, sehingga dapat mengurangi risiko komplikasi serius dan kematian. Implementasi sistem deteksi dini aritmia berbasis K-NN dapat menjadi solusi efektif untuk diterapkan dalam skala yang lebih luas, seperti di rumah sakit atau klinik. Dengan teknologi ini, tenaga medis dapat lebih cepat dan akurat dalam mendiagnosis aritmia, sehingga perawatan dapat dilakukan lebih dini. Hal ini sangat penting mengingat tingginya angka kematian akibat penyakit jantung di Indonesia. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan sistem deteksi dini aritmia yang efektif. Dengan menggunakan algoritma K-NN yang terbukti lebih akurat, diharapkan sistem ini dapat membantu mengurangi angka kematian akibat penyakit jantung di Indonesia. Selain itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk terus meningkatkan akurasi dan efektivitas sistem ini, serta untuk mengeksplorasi potensi penggunaan algoritma machine learning lainnya dalam bidang medis.

Kata kunci: Aritmia, Komparasi, K-Nearest Neighbors (KNN), Support Vector Machines (SVM), Machine Learning, Klasifikasi, Elektrokardiogram (EKG)