

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan sistem deteksi aritmia pada lansia menggunakan sinyal elektrokardiogram (EKG) 5-lead dan algoritma Support Vector Machine (SVM). Data EKG yang diperoleh melalui perangkat Smart Holter direkam secara kontinu dan diproses melalui tahapan praproses, meliputi koreksi baseline, filtering dengan metode Butterworth, ekstraksi fitur, normalisasi, serta pelabelan manual oleh dokter spesialis jantung untuk validitas klinis. Model SVM kemudian dilatih dan diuji dengan hasil akurasi sebesar 95,80% pada data pelatihan dan 94,57% pada data pengujian. Evaluasi performa model menggunakan confusion matrix, nilai presisi, recall, dan kurva ROC menunjukkan kemampuan klasifikasi empat kategori aritmia secara akurat dan seimbang dengan nilai AUC antara 0,98 hingga 1,00. Hasil ini menunjukkan potensi sistem sebagai alat bantu diagnosis dini aritmia khususnya pada pasien lansia. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan peningkatan variasi data, perbandingan dengan metode lain seperti CNN atau LSTM, peningkatan kualitas sinyal dan fitur, serta pengujian di lingkungan klinis guna mengoptimalkan penerapan sistem dalam praktik medis.

Kata kunci: Elektrokardiogram (EKG), Aritmia, Support Vector Machine (SVM), Lansia