

ABSTRAK

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit menular yang masih menjadi tantangan kesehatan di Indonesia. Deteksi dini berperan penting dalam mencegah penyebaran penyakit ini. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem screening TBC otomatis berbasis kuesioner yang dapat diakses melalui antarmuka web. Sistem ini mengumpulkan data dari pengguna terkait gejala dan faktor risiko TBC, kemudian melakukan preprocessing untuk mempersiapkan data sebelum digunakan dalam pelatihan model Algoritma SVM. Klasifikasi dilakukan dengan SVM menggunakan empat jenis kernel: Linear, Polynomial, Sigmoid, dan Radial Basis Function (RBF). Evaluasi performa dilakukan dengan metrik akurasi, precision, recall, F1-score, confusion matrix, dan ROC AUC, serta optimasi hyperparameter menggunakan Grid Search. Hasil pengujian menunjukkan kernel Linear memberikan performa terbaik dengan akurasi 97,14%, F1-score 0,9688, dan ROC AUC 0,9819. Model ini menunjukkan kestabilan antara akurasi pelatihan dan pengujian, yang menandakan kemampuan generalisasi yang baik dan risiko overfitting yang rendah. Sistem ini terbukti efektif sebagai alat deteksi dini TBC secara otomatis dan dapat digunakan secara lebih luas untuk mendukung pencegahan dan pengendalian TBC berbasis kecerdasan buatan.

Kata Kunci: tuberkulosis, screening, SVM, deteksi dini, klasifikasi, kecerdasan buatan