

## INTISARI

### PERBANDINGAN ALGORITMA *RANDOM FOREST*, *C 5.0*, DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* DALAM MEMPREDIKSI RISIKO PENYAKIT *LIVER*

Oleh

**Anggita Rhamadani**

Penyakit *Liver* merupakan salah satu masalah kesehatan serius yang dapat menyebabkan komplikasi hingga kematian jika tidak dideteksi secara dini. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja tiga algoritma machine learning, yaitu *Random Forest*, *C5.0*, dan *Support Vector Machine* (SVM), dalam memprediksi risiko penyakit *Liver*. Dataset yang digunakan berasal dari *Kaggle* dan terdiri dari 30.692 data yang kemudian melalui proses pembersihan, normalisasi, dan penghapusan *outlier* hingga tersisa 11.148 data yang layak untuk pelatihan dan pengujian model. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metrik akurasi, presisi, dan *Recall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *Random Forest* memiliki performa terbaik dengan akurasi sebesar 96,78%, *precision* sebesar 96,87%, dan *Recall* sebesar 96,35%. Temuan ini menunjukkan bahwa *Random Forest* dapat diandalkan untuk mendeteksi risiko penyakit *Liver* secara lebih efektif dibandingkan algoritma lainnya, dan dapat mendukung proses pengambilan keputusan di bidang medis.

**Kata Kunci:** *Machine Learning*, Perbandingan, Penyakit *Liver*.

## ABSTRACT

### COMPARISON OF *RANDOM FOREST*, *C5.0*, AND *SUPPORT VECTOR MACHINE* ALGORITHMS IN PREDICTING *LIVER* DISEASE RISK

*By*

**Anggita Rhamadani**

*Liver* disease is among the most critical public health issues, potentially leading to severe complications and death if not detected at an early stage. This study aimed to compare the performance of three machine learning algorithms—*Random Forest*, *C5.0*, and *Support Vector Machine* (SVM)—in predicting *Liver* disease risk. The dataset used was sourced from Kaggle and originally consisted of 30,692 records. After data cleaning, normalization, and outlier removal, 11,148 records remained suitable for training and testing the models. The models were evaluated using accuracy, *precision*, and *Recall* as performance metrics. The results demonstrated that the *Random Forest* algorithm outperformed the others, achieving an accuracy of 96.78%, a *precision* of 96.87%, and a *Recall* of 96.35%. These findings indicated that *Random Forest* was the most reliable algorithm for predicting *Liver* disease risk and could effectively support decision-making in the medical field.

**Keywords:** Machine Learning, Algorithm Comparison, *Liver* Disease