

INTISARI

Mengingat implikasi klinis yang signifikan dari prediksi diabetes yang akurat untuk intervensi tepat waktu dan perawatan pasien yang lebih baik. Studi perbandingan ini dilakukan untuk menilai seberapa baik kinerja model logistic regression dalam memprediksi diabetes, menekankan dampak dari penerapan teknik hyperparameter tuning. Prediksi akurat diabetes membawa implikasi penting untuk praktik klinis, berpotensi mengarah pada intervensi dini dan peningkatan penanganan pasien. Penelitian ini menggunakan logistic regression, metode klasifikasi yang diterima secara luas untuk prediksi penyakit. Untuk meningkatkan kemampuan prediktifnya, berbagai pendekatan untuk menyesuaikan hyperparameter dipelajari, dengan tujuan menyempurnakan parameter model untuk mencapai akurasi dan generalisasi yang lebih baik. Penelitian ini menggunakan dataset terkait dengan diabetes dan dengan cermat menilai kinerja model melalui pengukuran yang sesuai. Hasilnya menggarisbawahi dampak substansial dari hyperparameter tuning pada precision, recall, AUC dan skor F1. Temuan dari penelitian ini menawarkan wawasan bernilai tentang keefektifan hyperparameter tuning dalam meningkatkan kemampuan prediksi model logistic regression dalam konteks prediksi diabetes.

Kata kunci: logistic regression, hyperparameter tuning.

ABSTRACT

Given the significant clinical implications of accurate diabetes prediction for timely intervention and improved patient care. This comparative study was conducted to assess how well the logistic regression model performs in predicting diabetes, with a focus on the impact of hyperparameter tuning techniques. The accurate prediction of diabetes carries crucial implications for clinical practice, potentially leading to early interventions and enhanced patient treatment. This research employs logistic regression, a widely-accepted disease classification method. To enhance its predictive capabilities, different approaches for adjusting hyperparameters are studied, with the goal of refining the model's parameters to achieve greater accuracy and generalization. The research employs a dataset related to diabetes and rigorously evaluates the model performance through suitable metrics. The results highlight the substantial impact of hyperparameter tuning on the logistic regression model's precision, recall, AUC, F1-score, and accuracy. These findings offer valuable insights into the effectiveness of hyperparameter tuning for enhancing the predictive abilities of logistic regression models in diabetes prediction context.

Keywords: logistic regression, hyperparameter tuning.