

ABSTRAK

Sepak bola, sebagai olahraga global dan industri besar, memengaruhi berbagai aspek kehidupan dan ekonomi, terutama dalam hal transfer pemain antar klub. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model prediksi nilai pasar pemain sepak bola menggunakan algoritma *Random Forest*, berdasarkan data yang diambil dari *Game Football Manager 2023*. Dataset yang digunakan terdiri dari 1.405 data dengan 66 atribut. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, pengumpulan data, pelabelan data, preprocessing data, analisis eksploratori data, pembangunan model *Random Forest*, dan implementasi model. Analisis dilakukan dengan membagi data menjadi data pelatihan dan data pengujian dengan perbandingan 80%:20%. Pada pelatihan pertama, model *Random Forest* yang dibangun dengan parameter default menghasilkan akurasi sebesar 75,76%. Untuk meningkatkan akurasi, dilakukan tuning hyperparameter untuk memperoleh parameter optimal. Pelatihan kedua menggunakan model *Random Forest* regressor dengan parameter optimal hasil tuning hyperparameter menghasilkan akurasi sebesar 76,26%. Model optimal diimplementasikan ke dalam sebuah situs web untuk mempermudah melakukan prediksi nilai pasar pemain.

Kata Kunci : *Flask, Football Manager 2023, nilai pasar pemain, random forest, regresi, sepak bola, tuning hyperparameter*

ABSTRACT

Football, as a global sport and a major industry, influences various aspects of life and economy, particularly in the transfer of players between clubs. This research aims to develop a model for predicting the market value of football players using the Random Forest algorithm, based on data sourced from the Game Football Manager 2023. The dataset employed consists of 1,405 records with 66 attributes. The steps undertaken in this research include literature review, data gathering, data labeling, data preprocessing, exploratory data analysis, Random Forest model building, and model implementation. Analysis was performed by splitting the data into training and testing sets with an 80%:20% ratio. In the first training, the Random Forest model built with default parameters yielded an accuracy of 75.76%. To enhance accuracy, hyperparameter tuning was conducted to obtain optimal parameters. The second training, using a Random Forest regressor with optimal parameters obtained from hyperparameter tuning, resulted in an accuracy of 76.26%. The optimal model was implemented into a website to facilitate the prediction of football players' transfer values.

Keyword : flask, football manager 2023, football players' market value, random forest, regression, football, hyperparameter tuning