

## INTISARI

### EVALUASI PERFORMA GRADIENT BOOSTED DECISION TREES TERHADAP PREDIKSI AHLI DALAM MEMPREDIKSI PERFORMA PEMAIN FANTASI NFL UNTUK MUSIM 2022-2023

Oleh

Farhan Falahaqil Rafi

19/438444/PA/18902

Analitik prediktif dalam olahraga telah mendapatkan perhatian signifikan dalam beberapa tahun terakhir, dengan meningkatnya penerapan teknik *machine learning* untuk berbagai tugas peramalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efikasi dari Gradient Boosted Decision Trees untuk memprediksi data NFL Fantasy. Sebuah dataset komprehensif yang mencakup beberapa musim disiapkan dan dikenakan rekayasa fitur untuk menciptakan model yang akurat dan dapat diinterpretasikan. Model menjalani evaluasi yang ketat, mengungkapkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam prediksi musiman dibandingkan dengan ramalan mingguan. Selain itu, analisis komparatif dengan prediksi dari ahli dilakukan, menyoroti kinerja kompetitif dari model. Penelitian ini mengidentifikasi potensi area untuk perbaikan dan menyarankan jalan untuk studi masa depan dalam ranah analitik olahraga dan *machine learning*.

**Kata Kunci:** *NFL Fantasy Football, Analitik Prediktif, Gradient Boosted Decision Trees, Rekayasa Fitur, Analitik Olahraga, Machine Learning*

## **ABSTRACT**

### **EVALUATING THE PERFORMANCE OF GRADIENT-BOOSTED DECISION TREES AGAINST EXPERT PREDICTIONS IN FORECASTING NFL FANTASY PLAYER PERFORMANCE FOR THE 2022-2023 SEASON**

by

Farhan Falahaqil Rafi  
19/438444/PA/18902

Predictive analytics in sports has gained significant attention in recent years, with a surge in the application of machine learning techniques for various forecasting tasks. This study aimed to explore the efficacy of Gradient Boosted Decision Trees for predicting NFL Fantasy data. A comprehensive dataset encompassing multiple seasons was prepared and subjected to feature engineering to create an accurate and interpretable model. The model underwent rigorous evaluation, revealing higher accuracy in seasonal predictions than in weekly forecasts. A comparative analysis with expert predictions was conducted, highlighting the model's competitive performance. The research identifies potential areas for improvement and suggests avenues for future study in sports analytics and machine learning.

**Keywords:** NFL Fantasy Football, Predictive Analytics, Gradient Boosted Decision Trees, Feature Engineering, Sports Analytics, Machine Learning