

INTISARI

Optimasi Pemilihan Posisi dan Role Terbaik Pemain Muda pada Gim Football Manager 2022 dengan Multilabel Naive Bayes – Label Dependence

Oleh

Tri Wahyu Putra
19/438164/PA/18987

Football Manager 2022 adalah salah satu gim simulasi manajemen olahraga yang populer, di mana pemain berperan sebagai manajer sekaligus pelatih klub sepak bola yang bertanggung jawab dalam membuat keputusan strategis yang salah satunya adalah memilih posisi dan *role* para pemain. Memilih posisi dan *role* yang tepat bagi pemain terutama untuk pemain muda perlu memperhitungkan atribut dari pemain sehingga menjadi tugas yang cukup sulit jika dilakukan tanpa metode tertentu.

Penelitian ini membandingkan kinerja algoritma MLNB konvensional dan MLNB yang mempertimbangkan *label dependence* dalam konteks pemilihan posisi dan *role* terbaik pemain muda di *Football Manager 2022*. Perbandingan kinerja algoritma dilakukan dengan membandingkan akurasi model dan seberapa besar kinerja pemain saat pertandingan. Kontribusi pemain saat pertandingan juga dibandingkan agar diketahui bagaimana performa tim ketika pemain berada di lapangan.

Hasil analisa dari penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma MLNB yang mempertimbangkan *label dependence* (MLNB-LD) secara umum memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan algoritma MLNB konvensional. Algoritma MLNB-LD memiliki nilai akurasi yang lebih baik pada 80% *dataset* dengan peningkatan nilai rata-rata akurasi sebesar 0,445% dari algoritma MLNB. Selain itu, algoritma MLNB-LD memiliki nilai kinerja pemain yang lebih baik pada 100% pemain dengan peningkatan nilai rata-rata kinerja pemain sebesar 2,855% dari algoritma MLNB. Hasil analisa juga menunjukkan bahwa algoritma MLNB-LD tidak terlalu mempengaruhi nilai kontribusi pemain. Algoritma MLNB-LD hanya memiliki nilai kontribusi pemain yang lebih baik pada 60% pemain dengan peningkatan nilai rata-rata kontribusi pemain sebesar 0,545% dari algoritma MLNB.

Kata kunci: pemilihan posisi dan *role*, *football manager*, perbandingan algoritma, *multilabel naive bayes-label dependence*

ABSTRACT

Optimization of Youth Player's Best Position and Role Selection in Football Manager 2022 Game with Multilabel Naive Bayes - Label Dependence

By

Tri Wahyu Putra
19/438164/PA/18987

Football Manager 2022 is one of the popular sports management simulation games, in which players act as managers and coaches of football clubs who are responsible for making strategic decisions, one of which is choosing the positions and roles of the players. Choosing the right position and role for players, especially for youth players, needs to consider the attributes of the players so it becomes a fairly difficult task if done without a certain method.

This study compares the performance of conventional MLNB algorithm and MLNB that consider label dependence algorithm in the context of youth player's best position and role selection in Football Manager 2022. Algorithm performance comparisons are made by comparing the accuracy of model and player's performance during the match. The player's contribution during the match is also compared so that it is known how the team performs when the player is on the field.

The results of the analysis of this study indicate that the MLNB that considers label dependence (MLNB-LD) algorithm in general has better performance than the conventional MLNB algorithm. The MLNB-LD algorithm has a better accuracy value at 80% of the dataset with an increase in the average accuracy value of 0,445% than the MLNB algorithm. In addition, the MLNB-LD algorithm has a better player performance value at 100% of players with an increase in the average player performance value of 2,855% than the MLNB algorithm. The results of the analysis also show that the MLNB-LD algorithm does not significantly affect the player's contribution value. The MLNB-LD algorithm only has a better player contribution value at 60% of players with an increase in the average player contribution value of 0,545% than the MLNB algorithm.

Keywords: position and role selection, football manager, algorithm comparison, multilabel naive bayes-label dependence