

## ABSTRAK

Mobile Legends merupakan game MOBA (Multiplayer Online Battle Arena 5 vs 5) yang dimainkan oleh 2 tim dan masing-masing tim terdiri dari 5 player. Multiplayer Online Battle Arena orang sering menyebutnya dengan sebutan MOBA yaitu permainan game mobile yang setiap pemainnya hanya dapat mengontrol satu karakter di dalam satu tim, dengan gameplay dua tim yang setiap timnya bertujuan untuk menghancurkan base musuh atau turret terakhir yang paling besar dan berada pada base musuh [1]. Mobile Legends umumnya memiliki 5 player atau lebih untuk bermain, coach/analyst yang menentukan strategi tim dan draft pick untuk dapat mendapatkan kemenangan. Permasalahannya pada situasi tertentu coach atau analyst memiliki kesalahan dalam penentuan draft hero sehingga performa tim kurang maksimal dan mengalami. Maka itu, diperlukan sebuah aplikasi untuk mempermudah prediksi suatu kemenangan.

Pada penelitian ini, memprediksi kemenangan Mobile Legends menggunakan metode decision tree Algoritme C5.0. Akurasi hasil prediksi kemenangan akan diuji menggunakan K-Fold Cross Validation.

Pengujian dilakukan dengan menyilangkan data iterasi nilai k sama dengan 3, 5 dan 7. Untuk nilai 3-fold cross validation mendapat tingkat akurasi 60,95%, presisi 55,55%, dan untuk recall 54,08%. Untuk nilai 5- fold cross validation mendapat tingkat akurasi 60,95%, presisi 51,83%, dan untuk recall 49,09%. Untuk nilai 7- fold cross validation mendapat tingkat akurasi 58,10%, presisi 49,25%, dan untuk recall 48,37%.

Tujuan: Mengetahui kehandalan dari penggunaan Decision tree menggunakan Algoritme C5.0 untuk prediksi kemenangan game Mobile Legends.

**Kata Kunci:** Data Mining; Decision Tree; Algoritme C5.0; Prediksi; Klasifikasi; Mobile Legends.

## ABSTRACT

Mobile Legends is a MOBA (Multiplayer Online Battle Arena 5 vs 5) game played by 2 teams and each team consists of 5 players. Multiplayer Online Battle Arena, commonly referred to as MOBA, is a mobile game where each player can only control one character in one team, with two-team gameplay where each team aims to destroy the enemy base or the last turret which is the largest and is at the enemy base. [1]. Mobile Legends generally have 5 or more players to play, the coach/analyst determines the team strategy and draft pick to get the win. The problem is that in certain situations, the coach or analyst has an error in determining the draft hero so that the team's performance is not optimal. Therefore, an application is needed to predict a victory more easily.

In this study, the victory of Mobile Legends will be predicted using the decision tree Algorithm C5.0 method. The accuracy of the winning prediction results will be tested using K-Fold Cross Validation.

The test is carried out by crossing the iteration data, the value of k is equal to 3, 5 and 7. For the 3-fold cross validation value, it gets an accuracy rate of 60.95%, precision is 55.55%, and for recall is 54.08%. For the value of 5-fold cross validation, the accuracy rate is 60.95%, precision is 51.83%, and for recall is 49.09%. For the value of 7-fold cross validation, the accuracy rate is 58.10%, precision is 49.25%, and for recall is 48.37%.

**Objective:** To determine the reliability of using Decision tree with the C5.0 Algorithm in predicting the victory of the Mobile Legends game.

**Keywords:** Data Mining; Decision Tree; Algorithm C5.0; Prediction; Mobile Legends.