

ABSTRAK

League of Legends adalah salah satu permainan yang sudah populer sejak tahun 2009 awal perilisannya sebagai game *PC* dan berkembang terus menerus hingga dirilis juga dalam *mobile phone* yang bisa diunduh *Android* atau *iOS*. *League of Legends* hingga saat ini tercatat telah ada 159 karakter atau yang biasa dikenal dengan *Champion* yang bisa dipilih dan disesuaikan dengan gaya permainan masing-masing pemain. Untuk memenangkan *game* tersebut dibutuhkan strategi yang tepat. Dalam tugas akhir ini diuraikan penelitian tentang strategi yang efektif untuk memilih karakter yang tepat pada *game League of Legends* dengan melakukan penambahan data terhadap 21 kolom dan 1.834.520 baris data hasil pertandingan yang diambil dari *website kaggle*. Dari data tersebut dibuat model dengan bahasa pemrograman *Python* untuk memprediksi kemenangan dari setiap atribut atau variabel dengan menggunakan metode *Naive Bayes*.

Pada tahapan pelatihan dan pengujian, dataset dibagi menjadi 80% dari jumlah data atau 1,348,802 data untuk proses pelatihan, dan 20% dari jumlah data atau 337,200 data untuk proses pengujian. Seleksi fitur juga dilakukan sebelum tahap pemodelan *Naive Bayes* dengan menggunakan metode korelasi *Pearson*. Terdapat tiga strategi pelatihan dan pengujian model, yang pertama menggunakan semua fitur yang terdapat pada data, yang kedua hanya menggunakan 8 atribut yang memiliki nilai korelasi dengan target lebih dari 0.0, dan eksperimen dengan menggunakan 5 atribut yang memiliki nilai korelasi lebih dari 0.25. Hasilnya, model *Naive Bayes* dengan menggunakan hanya 5 atribut fitur hasil seleksi menghasilkan akurasi tertinggi sebesar 77% pada kedua data pelatihan dan pengujian. Dari model yang berhasil dibuat, atribut yang paling berpengaruh dalam penyimpulan hasil adalah *kills*, *deaths*, *assists*, *towerdestroy*, dan *goldearned* dengan masing-masing nilai korelasi dengan target berada di atas 0.3.

Kata Kunci: Penambahan Data, Korelasi *Pearson*, Algoritma *Naive Bayes*, *League of Legends*, *LoL*.

ABSTRACT

League of Legends is a game that has been popular since 2009, when it was first released as a PC game, and continues to grow in popularity until it is also downloadable for Android and iOS mobile phones. To date, League of Legends has listed 159 characters, or known as Champions, that can be selected and modified to each player's play style. The appropriate strategy is required to win the game. In this final project, research on an effective character selection for League of Legends approach is presented through data mining on 21 columns and 1.834.520 rows of match results from the Kaggle website. Using the Python programming language, a model is created from the data to predict the victory of each attribute or variable using the Naive Bayes method.

At the stage of training and testing, the dataset will be divided into 80% of the whole data, or 1,348,802 data, for the training process and 20% of the total data, or 337,200 data, for the testing process. Using the Pearson correlation method, feature selection is also performed before to the Naive Bayes modelling phase. In this research there are three experiments or strategies to build the optimum model. First experiment was using all of attributes on the data as the input to build the model. Next experiment was using 8 attributes which has the correlation value with target is higher than 0.00. The last experiment was using 5 attributes with correlation with the target is higher than 0.25. Therefore, the Naive Bayes models using only 5 selected features achieves the highest accuracy of 77% for both of train and test data. The most influential attributes in the conclusion of the model are *kills*, *deaths*, *assists*, *towerdestroy*, and *goldearned* with correlation value of each attributes and target are higher than 0.3.

Keywords: Data Mining, *Pearson Correlation*, *Naïve Bayes* Algoritm, *League of Legends*, *LoL*.