

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bab ini akan memberikan kesimpulan akhir dari penelitian ini. Kesimpulan ini mencakup poin-poin temuan utama yang menjawab tujuan penelitian. Selain itu, akan diberikan pula beberapa saran yang dapat menjadi peluang untuk pengembangan pada penelitian serupa di masa mendatang.

#### **5.1. Kesimpulan**

Setelah melalui seluruh tahapan penelitian mulai dari studi literatur, perumusan masalah, perancangan model, implementasi model, hingga evaluasi model, beberapa hasil yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Membangun model prediksi pertandingan *Mobile Legends Professional League (MPL)* menggunakan dataset *MPL Malaysia Season 14* dapat dilakukan melalui serangkaian *preprocessing* data untuk memastikan struktur dataset sesuai untuk pemodelan dan konsep pertandingan *MLBB*.
2. Model *CatBoost* menunjukkan performa yang baik dalam tugas prediksi hasil pertandingan *MPL* menggunakan data statistik pemain. Proses *hyperparameter tuning* menggunakan *Grid Search* berhasil meningkatkan rata-rata akurasi model menjadi 96.50% dan waktu komputasi sekitar 10 kali lebih cepat dibandingkan model *default*. Selain itu, model juga dapat digunakan untuk memprediksi pertandingan *MPL* di masa mendatang.
3. Hasil analisis *feature importance* menggunakan *SHAP* pada model *CatBoost + GridSearch* menunjukkan bahwa *gold per minute (gpm)*, *tower\_dmg*, dan *kda (kill, death, assist)* pemain adalah fitur yang paling berpengaruh terhadap kemenangan tim.

#### **5.2. Saran**

Berdasarkan proses, temuan, dan keterbatasan dalam penelitian ini, terdapat beberapa pengembangan yang berpotensi untuk dieksplorasi pada penelitian berikutnya :

1. Dalam penelitian ini, model dilatih menggunakan data dari satu musim liga, yaitu *MPL Malaysia Season 14*. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan data dari berbagai musim kompetisi sebagai data latihnya. Selain itu, data dari wilayah yang berbeda juga dapat meningkatkan fleksibilitas dan efektivitas model terhadap data dari *region MPL* lainnya.
2. Penelitian ini berfokus pada prediksi hasil akhir pertandingan berdasarkan data statistik setelah pertandingan berakhir (*post-game*). Pengembangan selanjutnya dapat menggunakan data *real-time* yang dapat memperbarui probabilitas kemenangan secara dinamis selama pertandingan berlangsung.