

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mobile Legends: Bang Bang adalah game MOBA yang dimainkan dalam tim berisi lima pemain. Setiap pemain memilih hero dengan peran berbeda untuk membentuk strategi tim yang kuat. Tujuan utama permainan adalah menghancurkan base lawan. Pemain mengumpulkan gold dan pengalaman melalui farming serta bertarung dalam team fights. Penguasaan objektif seperti turtle dan lord memberikan keuntungan bagi tim. Kerja sama dan strategi yang baik menjadi kunci kemenangan[1].

Pemilihan hero dalam Mobile Legends berperan penting dalam menentukan kemenangan. Kesalahan dalam draft pick dapat menyebabkan ketidakseimbangan tim dan melemahkan strategi permainan. Setiap hero memiliki peran dan keunggulan tertentu yang harus disesuaikan dengan kebutuhan tim. Pemahaman meta dan sinergi antarhero menjadi faktor utama dalam menghadapi lawan. Koordinasi tim dalam memilih hero yang tepat sangat memengaruhi jalannya pertandingan[2].

Dalam penelitian ini, dilakukan prediksi tingkat kemenangan Mobile Legends berdasarkan pemilihan hero menggunakan regresi logistik. Model dikembangkan untuk menganalisis hubungan antara hero yang dipilih dan peluang kemenangan tim. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa koreksi ketidakseimbangan tidak selalu meningkatkan AUROC dan dapat mengganggu kalibrasi model. Oleh karena itu, penelitian ini juga mengevaluasi dampak ketidakseimbangan data serta efektivitas metode koreksi yang digunakan[3].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di tuliskan, terdapat beberapa permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini, di antaranya :

1. Bagaimana pengaruh pemilihan hero terhadap tingkat kemenangan dalam permainan Mobile Legends dan sejauh mana algoritma regresi logistik dapat memprediksi peluang kemenangan berdasarkan pemilihan hero?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan yang perlu di perhatikan untuk menjaga fokus pada tujuan pertama. Batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Dataset yang digunakan tidak mencakup data terbaru Mobile Legends, sehingga hasil prediksi mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi meta atau perubahan hero yang terjadi pada update terbaru.
2. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada regresi logistik, tanpa membandingkan dengan metode machine learning lainnya.
3. Fokus penelitian hanya pada hubungan antara pemilihan hero dan tingkat kemenangan, tanpa mempertimbangkan faktor lain seperti keterampilan pemain, strategi tim, atau kondisi permainan secara real-time.
4. Penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor performa pemain secara individual, termasuk keterampilan mekanik, kondisi mental, strategi dari pelatih (coach), serta pengaruh dukungan moral dari penonton atau fans terhadap hasil pertandingan.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur performa algoritma regresi logistik dalam memprediksi tingkat kemenangan pada game Mobile Legends berdasarkan pemilihan hero. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pemain dalam menyusun strategi pemilihan lineup hero yang lebih optimal, sehingga meningkatkan peluang kemenangan. Dengan menganalisis data historis pertandingan, penelitian ini juga mengevaluasi efektivitas regresi logistik serta

mengidentifikasi faktor utama yang memengaruhi hasil pertandingan. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan sistem rekomendasi hero yang lebih akurat untuk mendukung pengambilan keputusan pemain.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat akademik dengan berkontribusi pada pengembangan model prediksi berbasis regresi logistik dalam game Mobile Legends serta menambah wawasan mengenai efektivitas algoritma ini dalam menangani ketidakseimbangan kelas pada data prediksi kemenangan. Bagi pemain Mobile Legends, penelitian ini dapat membantu dalam menyusun strategi pemilihan hero yang lebih optimal sehingga meningkatkan peluang kemenangan, serta memberikan rekomendasi berbasis data mengenai komposisi lineup hero yang lebih efektif. Selain itu, bagi pengembang game, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memahami pola pemilihan hero yang berkontribusi terhadap kemenangan, yang berguna dalam proses keseimbangan permainan (game balancing) dan pengembangan fitur rekomendasi hero berbasis model prediksi. Penelitian ini juga bermanfaat bagi peneliti dan pengembang machine learning dengan menyediakan studi kasus mengenai penerapan regresi logistik dalam memprediksi hasil pertandingan berbasis pemilihan hero, serta menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut dalam pengembangan model prediksi kemenangan di game MOBA menggunakan metode machine learning lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun dalam lima bab utama yang berisi uraian secara garis besar mengenai isi dari masing-masing bab, sebagai berikut :

1. **BAB I PENDAHULUAN** : Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan manfaat penelitian. Bab ini juga menjelaskan urgensi dari penelitian yang dilakukan, serta bagaimana penelitian ini akan memberikan kontribusi terhadap studi yang ada.
2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA** : Bab ini menguraikan tinjauan pustaka

yang mendukung penelitian, termasuk dasar-dasar teori yang digunakan, penelitian-penelitian terdahulu yang relevan, serta penjelasan tentang metode *machine learning* yang diterapkan dalam penelitian ini. Di dalamnya juga terdapat pembahasan terkait algoritma yang digunakan model klasifikasi seperti *Logistic Regresion*.

3. **BAB III METODE PENELITIAN** : Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam proses penelitian ini. Terdapat uraian tentang objek penelitian, teknik pengumpulan data, proses preprocessing data, serta tahap-tahap pemodelan dan evaluasi model. Penjelasan mengenai pengembangan aplikasi berbasis web juga disertakan di bab ini.
4. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** : Bab ini berisi hasil penelitian, termasuk hasil analisis data, evaluasi performa model menggunakan metrik seperti *akurasi*, *presisi*, *recall*, dan *F1-score*. Selain itu, bab ini juga menjelaskan hasil prediksi kemenangan dengan algoritma *Logistic Reggresion* dan bagaimana hasil prediksi model di tampilkan di aplikasi web yang dikembangkan. Bab ini juga membahas temuan dan analisis lebih lanjut dari penelitian yang dilakukan.
5. **BAB V PENUTUP** : Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, termasuk jawaban atas rumusan masalah yang diajukan. Selain itu, bab ini memberikan saran-saran yang dapat menjadi rekomendasi untuk pengembangan penelitian lebih lanjut, baik dalam penerapan model maupun pengembangan aplikasi web.