

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, industri game online telah mengalami kemajuan yang signifikan menunjukkan tren yang semakin berkembang pesat. Saat Industri digital ini berkembang, memahami perilaku pemain menjadi sangat penting bagi pengembang game dan pemasar [1]. Berdasarkan laporan Newzoo, diperkirakan pada tahun 2024 jumlah pemain game global akan mencapai lebih dari 3,2 miliar orang di seluruh dunia [2]. Sehingga menjadikan klasifikasi perilaku pengguna dengan akurasi tinggi merupakan langkah penting dalam peningkatan pengalaman bermain, pengoptimalan retensi pemain dan memperkuat keterlibatan pemain dalam game.

Pada penelitian terdahulu, memahami perilaku pemain telah dibahas oleh Nurul Rismayanti, dalam penelitiannya yang berjudul Predicting Online Gaming Behaviour Using Machine Learning Techniques menggunakan algoritma Naïve Bayes. Penelitian ini menggunakan dataset dari Kaggle yang memprediksi tingkat keterlibatan pemain yang dikategorikan sebagai 'tinggi', 'sedang', atau 'rendah'. Algoritma Naïve Bayes yang digunakan mencapai akurasi 84,27% precision 85,59%, recall 83,27% [1]. Meskipun penelitian ini memberikan hasil yang signifikan, namun masih terdapat peluang untuk mengembangkan guna meningkatkan akurasi klasifikasi perilaku pemain.

Dalam analisis perilaku pengguna game online, prediksi yang akurat terhadap pola perilaku sangat penting untuk pengoptimalan pengalaman pengguna dan strategi pemasaran. Untuk mencapai klasifikasi perilaku pengguna dengan akurasi tinggi, Peneliti menggunakan Gradient Boosting. Gradient Boosting adalah algoritma yang berbasis pada pohon keputusan dengan performa terbaik untuk klasifikasi karena mampu digunakan untuk semua jenis data [3].

Meskipun Gradient Boosting telah berhasil dalam berbagai domain, implementasi untuk klasifikasi perilaku pengguna game online masih

membutuhkan penelitian lebih lanjut. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa mengeksplorasi algoritma machine learning tambahan dapat meningkatkan akurasi klasifikasi perilaku pengguna game online [1]. Gradient Boosting dapat memberikan performa yang lebih baik dalam klasifikasi perilaku pengguna game online.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menggunakan algoritma Gradient Boosting untuk mengklasifikasikan perilaku pengguna game online. Penelitian ini akan menggunakan dataset yang tersedia di situs web Kaggle dan penelitian ini akan membandingkan kinerja algoritma Gradient Boosting dengan metode klasifikasi lainnya, seperti Support Vector Machine dan Decision Tree.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, terdapat pokok masalah pada penelitian ini yaitu:

Bagaimana Hasil Perbandingan tingkat akurasi antara metode Gradient Boosting, Support Vector Machine dan Decision Tree dalam klasifikasi perilaku pengguna game online?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini memiliki beberapa batasan untuk diteliti, berikut batasan masalah penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Penelitian ini akan berfokus pada penggunaan algoritma Gradient Boosting untuk klasifikasi perilaku pengguna game online. Penelitian tidak akan membahas aspek psikologis atau sosial yang mempengaruhi perilaku pemain, serta tidak mencakup analisis dampak kecanduan game secara klinis atau terapi bagi pemain.
2. Penelitian ini akan menggunakan dataset yang didapat dari website Kaggle (<https://www.kaggle.com/datasets/rabieclkharoua/predict-online-gaming-behavior-dataset/data>) untuk klasifikasi perilaku pengguna game online. Namun, penelitian ini tidak akan mencakup pengumpulan data baru.

3. Penelitian ini akan membandingkan performa metode Gradient Boosting dengan metode klasifikasi lainnya, seperti Support Vector Machine (SVM) dan Decision Tree. Namun, penelitian ini tidak akan mempertimbangkan metode klasifikasi lainnya yang mungkin juga digunakan dalam domain ini.
4. Penelitian ini akan mencoba menyetel parameter untuk model Gradient Boosting saja untuk mencapai performa yang optimal dalam klasifikasi perilaku pengguna game online. Namun, untuk metode Support Vector Machine (SVM) dan Decision Tree tidak dilakukan penyetelan parameter yang baru dikarenakan sampel dataset yang cukup besar dan keterbatasan Google Colab, sehingga penyetelan parameter tidak menggunakan teknik-teknik hyperparameter tuning seperti Grid Search, Random Search ataupun Teknik lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk :

1. Tujuan utama penelitian ini adalah mengimplementasikan metode Gradient Boosting dalam klasifikasi perilaku pengguna game online. Penelitian akan mencakup langkah-langkah implementasi yang tepat, termasuk preproses data, pelatihan model dan evaluasi performa.
2. Meningkatkan akurasi klasifikasi perilaku pengguna game online dengan memanfaatkan metode Gradient Boosting. Dengan pemanfaatan dataset yang ada, diharapkan metode Gradient Boosting dapat memberikan hasil yang lebih akurat dalam mengklasifikasikan perilaku pengguna game online.
3. Membandingkan performa metode Gradient Boosting dengan metode klasifikasi lainnya, seperti Support Vector Machine (SVM) dan Decision Tree, dalam klasifikasi perilaku pengguna game online.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembang game dalam meningkatkan strategi pengembangan game, pengalaman bermain, mengoptimalkan retensi pemain serta efektivitas

monetisasi dalam game.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini berdasarkan tujuan diatas adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang keefektifan metode Gradient Boosting dalam klasifikasi perilaku pengguna game. Hal ini akan membantu dalam pengembangan dan pemilihan metode klasifikasi yang lebih tepat dan efisien di masa depan.

2. Manfaat Praktis bagi Objek Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pengguna game online. Hal ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemain bermain game dan menerapkan strategi bagi pengembang dalam meningkatkan minat pemain dalam bermain game.

3. Manfaat bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk ikut serta mengembangkan metode Gradient Boosting serta menjadi pembanding dengan metode klasifikasi lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang disusun pada skripsi ini terdapat 5 bab dan pokok-pokok permasalahan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dari penelitian, dan manfaat penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi studi literatur dan dasar teori yang digunakan pada penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang alur penelitian, metode yang digunakan, terakhir alat dan bahan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan dari penelitian.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini memuat kesimpulan pada penelitian dan memuat saran guna untuk penelitian selanjutnya .

