BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game online saat ini merupakan fenomena yang terus berkembang seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Sejak munculnya internet yang semakin mudah diakses, industri *game online* mengalami perkembangan signifikan baik dalam hal jumlah pemain, ragam permainan, maupun model bisnisnya. *Game online* memungkinkan pemain dari berbagai belahan dunia untuk terhubung dan bermain bersama secara real-time.

Awalnya, *game online* lebih banyak dimainkan melalui komputer dan konsol. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, game mobile juga menjadi sangat populer. Platform game *seperti Steam, PlayStation Network, Xbox Live, dan Google Play Store* memudahkan akses terhadap game online bagi pengguna. Game-game seperti *Player Unknown's Battlegrounds* (PUBG)*, Mobile Legends*, dan *Valorant* menjadi contoh sukses dari game yang menarik jutaan pemain di seluruh dunia.

Menurut penelitian (Silvya et al., 2020) dengan judul penerapan metode *Weighted Moving Average* untuk peramalan persediaan produk farmasi Dalam uraian rangkaian mulai dari proses pembuatan Sistem prediksi persediaan barang atau produk farmasi menggunakan metode WMA (*Weighted Moving Average*), dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu menghasilkan sebuah sistem yang memudahkan dalam menentukan persediaan produk farmasi. Penggunaan metode *Weighted Moving Average* (WMA), dapat membantu produsen untuk mengetahui kondisi permintaan di pasaran. Informasi yang dihasilkan dari WMA sudah diuji oleh akurasi prediksi, sehingga hasilnya sudah sesuai dan akurat. Informasi prediksi ini menjadi data masukan untuk optimasi distribusi selanjutnya.

Sedangkan menurut penelitian (Suryadana & Sarasvananda, 2024) dengan judul *Streamlining Inventory Forecasting with Weighted Moving Average Method at Parta Trading Companies*, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menganalisis, merancang dan membangun inventarisasi sistem informasi peramalan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Peramalan

persediaan barang sistem informasi ini menggunakan metode WMA (*Weighted Moving Average*) pada perusahaan dagang Parta dirancang dimulai dari pengumpulan data mengenai permasalahan yang ada pada perusahaan dagang berkaitan dengan proses pemesanan persediaan barang yang ada. Penulis melakukan beberapa tahapan,dimulai dengan tahapan wawancara, observasi, dokumentasi dan literatur.

Maka berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini mengambil judul "Penerapan Metode *Weighted Moving Average* Peramalan Pada Startegi *Lineup Valorant*".

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menerapkan konsep metode *Weighted Moving Average* (WMA) dalam meramalkan performa agent pada game Valorant berdasarkan data deret waktu (*time series*)?
2. Bagaimana merumuskan kombinasi strategi *line up agent* yang optimal pada map Ascent, Bind, dan Haven berdasarkan hasil peramalan metode *Weighted Moving Average* (WMA)? Bagaimana tingkat efektivitas dan kelayakan sistem rekomendasi *line up* berbasis WMA berdasarkan hasil pengujian skenario pertandingan dan kuesioner pengguna (*Use Acceptance Testing*)?
3. Bagaimana menghitung dan menerapkan metode *Weighted Moving Average* (WMA) menggunakan variabel historis *winrate, kill, death*, dan *assist* untuk memprediksi tren performa *agent* Valorant?
4. Bagaimana menentukan rekomendasi strategi *line up* yang paling optimal pada map Bind, Ascent, dan Haven berdasarkan nilai evaluasi tertinggi dari algoritma WMA tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menerapkan konsep metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk melakukan peramalan performa agent pada game Valorant secara adaptif terhadap data historis terkini.
2. Menghasilkan rekomendasi strategi *line up agent* yang optimal dan terukur berbasis data pada map Ascent, Bind, dan Haven. Menguji dan menganalisis

tingkat efektivitas serta kelayakan sistem rekomendasi *line up* berbasis WMA melalui skenario uji coba pertandingan nyata dan evaluasi kuesioner pengguna.

3. Membantu tim dalam pengambilan keputusan yang lebih baik terkait pemilihan *agents* sebelum dan selama pertandingan.
4. Mengidentifikasi pola permainan dan performa pemain serta tim dalam peta permainan.
5. Mengembangkan strategi *line up* yang optimal berdasarkan analisis *moving average*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian antara lain sebagai berikut:

1. *Moving average* membantu dalam mengoptimalkan komposisi *line up* untuk mencapai efektivitas yang tinggi.
2. Tim dapat memprediksi pergeseran meta dan menyesuaikan *line up* untuk menghadapi perubahan tersebut.
3. Setelah mengimplementasikan strategi baru, *moving average* dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitasnya secara objektif.
4. *Moving average* dapat membantu mengidentifikasi tren dan pola penggunaan karakter tertentu.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Ruang lingkup permasalahan yang ditentukan dalam penelitian ini yaitu :

1. Data yang digunakan meliputi *agent, map*.
2. Data diambil dari *valorant tracker.*
3. Data pertandingan yang diambil yaitu 100 pertandingan setiap *agent*.
4. *Map* yang digunakan yaitu *Bind, Ascent, Haven.*
5. Hasil perhitungan akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.