

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mobile Legends merupakan permainan yang dikembangkan oleh pengembang asal China bernama *moonton* dengan menerapkan sistem MOBA (*Multiplayer Online Battle Arena*) yang populer saat ini (Bangun, Ismy, dan Harahap 2021). Permainan ini dimainkan dengan tujuan menghancurkan objektif musuh berupa tower dengan dua tim yang masing-masing tim terdiri dari 5 pemain (Yusri Romadhon dan Rizki Yono 2022). Kepopuleran permainan ini dibuktikan dengan adanya penyelenggaraan turnamen baik skala rendah, menengah, maupun tinggi. Turnamen skala tinggi atau internasional dengan nama *M-Series World Championship* belum lama ini telah diselenggarakan di Indonesia.

Permasalahan yang terdapat dalam permainan ini adalah menang dan kalah. Salah satu hal yang menjadi faktor menang dan kalah adalah saat pemilihan *Hero*. Kesalahan komposisi *Hero* pada masa *draftpick* dapat mengakibatkan tim kesulitan dalam bermain dan memberikan hasil yang tidak diharapkan. Terdapat 16 tim yang berpartisipasi dalam *M-Series 4 World Championship* yang menggunakan fase grup untuk menentukan tim mana yang lolos ke tahap selanjutnya. Dampak pada tim yang kalah yaitu tidak mendapatkan poin dan tidak dapat lolos ke tahap selanjutnya. Oleh karena itu, setiap tim tentunya ingin memperoleh hasil baik dengan cara memilih komposisi *Hero* yang berpotensi menang selama bermain.

Prediksi adalah proses meminimalkan kesalahan dalam memperkirakan masa depan dengan sistematis berdasarkan informasi dari masa lalu (Larassati, Zaidiah, dan Afrizal 2022). Prediksi komposisi *Hero* terhadap komposisi *Hero* tim musuh diperlukan untuk memperoleh komposisi *Hero* yang berpotensi menang. Setiap tim yang bermain di *M4 World Championship* tentu melakukan proses scrim atau latihan

tanding untuk mendapatkan pengalaman bermain berdasarkan komposisi *Hero* terbaik. Scrim atau latihan tanding memiliki fungsi untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dalam strategi tim.

Datamining adalah ekstraksi pola yang menarik dari besarnya jumlah data (Ramadanti dan Muslih 2022). Proses melakukan eksplorasi dan analisis data dengan berbagai macam metode dengan kegunaan masing-masing dapat diartikan juga sebagai *datamining* (Sukarna dan Ansori 2022). Pada penelitian ini dilakukan *datamining* untuk memperoleh perhitungan prediksi rasio kemenangan dalam turnamen *M4 World Championship* berdasarkan penggunaan metode pada penelitian ini.

Algoritma Naïve Bayes adalah metode klasifikasi berdasarkan probabilitas (Yudhi Putra dan Ismiyana Putri 2022). Perhitungan prediksi pada penelitian ini akan menggunakan algoritma Naïve Bayes. Perbandingan algoritma Naïve Bayes dengan algoritma lainnya berdasarkan penelitian lain mendapatkan hasil bahwa algoritma Naïve Bayes memiliki tingkat akurasi yang cukup baik (Bayulianto, Purnamasari, dan Jajuli 2023).

Penelitian terdahulu tahun 2022 tentang sistem prediksi penyakit jantung koroner menggunakan metode Naïve Bayes (Larassati *et al.* 2022). Penelitian tahun 2022 tentang model prediksi kelulusan mahasiswa tepat waktu dengan metode Naïve Bayes (Armansyah dan Ramli 2022). Penelitian tahun 2022 tentang prediksi otorisasi pengguna sistem berkas pada algoritma klasifikasi dengan teknik Naïve Bayes (Pamuji 2022). Penelitian tahun 2022 tentang optimasi Naïve Bayes dengan PSO untuk prediksi kebutuhan ICU pasien covid-19 (Harifal *et al.* 2022). Penelitian tahun 2022 tentang model klasifikasi Naïve Bayes untuk prediksi indeks harga produsen (Pertiwi *et al.* 2022). Penelitian tahun 2022 tentang prediksi tingkat kematian di Indonesia akibat covid-19 menggunakan algoritma Naïve Bayes (Damanik *et al.* 2022). Penelitian tahun 2022 tentang prediksi kasus covid-19 indonesia menggunakan metode Naïve Bayes (Veratiwi dan Dafid 2022). Penelitian tahun 2022 tentang penerapan Naïve Bayes dalam memprediksi penjualan dan persediaan kain jumputan pada toko batiq colet tuan kentang Palembang (Juanda Saputra dan Izman Herdiansyah 2022).

Penelitian terdahulu tahun 2023 tentang perbandingan metode *balace scorecard* dan Naïve Bayes dalam prediksi dan rekomendasi pada penilaian kinerja guru (Indra dan Kurniawan 2023). Penelitian tahun 2023 tentang analisis peforma algoritma klasifikasi Naïve Bayes dan C4.5 untuk prediksi penerima bantuan jaminan kesehatan (Attamami, Triayudi, dan Aldisa 2023).

Berdasarkan permasalahan dan penelitian terdahulu di atas, penelitian ini akan menerapkan algoritma Naïve Bayes untuk memprediksi rasio kemenangan dalam *M4 World Championship*. Oleh karena itu penelitian ini akan mengangkat judul “Penerapan Algoritma Naïve Bayes untuk Memprediksi Rasio Kemenangan dalam *M-Series 4 Mobile Legends*”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan algoritma Naïve Bayes dapat memprediksi rasio kemenangan dalam *M-Series 4 Mobile Legends*?
2. Bagaimana menguji algoritma Naïve Bayes dapat memprediksi perhitungan rasio kemenangan dalam *M-Series 4 Mobile Legends*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksudkan, maka penulisan ini membataskan ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Menerapkan algoritma Naïve Bayes untuk memprediksi rasio kemenangan dalam *M-Series 4 Mobile Legends* dengan *tools Rapidminer 10.3*.
2. Melakukan pengujian algoritma Naïve Bayes untuk memprediksi perhitungan rasio kemenangan dalam *M-Series 4 Mobile Legends* dengan *tools Rapidminer 10.3*.

1.4 Tujuan Penelitian

Melalui penulisan penelitian ini diharapkan akan mencapai tujuan-tujuan sebagai berikut :

1. Memberikan prediksi rasio kemenangan dalam *M-Series 4 Mobile Legends* yang dapat digunakan untuk optimalisasi pengalaman dalam bermain.
2. Mengetahui hasil perhitungan prediksi dari penerapan algoritma terhadap rasio kemenangan dalam *M-Series 4 Mobile Legends* bagi peserta kompetisi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu manfaat bagi peneliti dan pembaca sebagai berikut :

1. Memberikan pengetahuan tentang perhitungan nilai prediksi menggunakan Algoritma Naïve Bayes.
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam menentukan prediksi menggunakan Algoritma Naïve Bayes.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan pada penelitian ini mencoba untuk membahas pokok permasalahan secara cermat dan sistematis. Pembahasan pada penelitian akan dibuat dan disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan yang mencakup Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas mengenai landasan teori untuk penelitian berupa Pengertian *Data Mining*, *Knowledge Discovery in Database (KDD)*, Prediksi,

Supervised and Unsupervised Learning, Algoritma Naive Bayes, Evaluasi Performa menggunakan *Confutional Matrix* dan Penelitian Terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan pada penelitian dan tahapan yang dilakukan sampai penyusunan laporan akhir penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini akan memperlihatkan tahapan analisa dan perancangan penelitian berupa perhitungan manual menggunakan *tools Microsoft Office Excel 2019* terhadap prediksi rasio kemenangan dalam *M-Series 4 World Championship* dengan Algoritma Naïve Bayes.

BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL

Bab ini membahas tentang pengujian dan implementasi data menggunakan *tools Rapidminer 10.3*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian prediksi rasio kemenangan dalam *M-Series 4 World Championship*.