

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Klasifikasi adalah salah satu topik penting di data mining, klasifikasi merupakan suatu pengelompokan dimana data yang digunakan memiliki atribut dan label [1]. Dengan adanya klasifikasi ini memudahkan dalam mengelompokkan suatu data sehingga nantinya akan dapat dipahami dengan mudah

Pada penelitian kali ini akan dilakukan klasifikasi untuk pemain bulu tangkis dengan atribut yang ada. Atribut didapat dari hasil wawancara dengan pelatih bulu tangkis pada sesi pengumpulan data di lapangan. Klasifikasi ini berguna untuk mengelompokkan kategori pemain bulu tangkis sehingga bisa diarahkan ke kategori yang sesuai dengan hasil sistem.

Bulu tangkis merupakan cabang olahraga yang dimainkan dengan menggunakan raket dan *shuttlecock* dengan cara menangkis *shuttlecock* agar tidak jatuh ke dalam daerah sendiri. Peralatan permainan bulu tangkis di antaranya adalah lapangan bulu tangkis, net, raket, dan *shuttlecock*. Di Indonesia, organisasi yang membidangi olahraga bulu tangkis disebut PBSI (Persatuan Bulu Tangkis Seluruh Indonesia). Tugasnya adalah mengawasi dan mengatur perkembangan bulu tangkis di Indonesia[2].

Olahraga ini serupa dengan olahraga tenis yaitu menangkis *shuttlecock* sampai melewati jaring agar jatuh di area lawan dan mencegah lawan menangkis kembali [3]. Permainan bulu tangkis mempunyai 3 jenis yaitu Tunggal, Ganda, dan Campuran. Dalam penentuan jenis pemain dibutuhkan tes kemampuan dasar pemain.

Penelitian ini diambil pada pemain yang sudah mendapatkan gelar atlet. Sebagai contohnya atlet pemain bulu tangkis indonesia bernama Markis Kido, beliau adalah atlet yang sudah meraih beberapa penghargaan baik di tingkat nasional maupun internasional. Pada awalnya Markis Kido adalah pemain tunggal putra lalu diarahkan oleh pelatihnya di pelatnas cipayung untuk menjadi ganda putra. Di posisi baru inilah prestasi Markis Kido meningkat [4].

Tidak hanya Markis Kido saja, atlet pemain bulu tangkis indonesia bernama Kevin Sanjaya juga menjuarai berbagai kejuaraan. Pada awalnya Kevin Sanjaya hanyalah pemain tunggal putra,

selama menjadi pemain tunggal prestasi Kevin Sanjaya tidak berkembang. Setelah dicoba oleh pelatihnya untuk berganti menjadi ganda putra, akhirnya Kevin Sanjaya berkembang pesat dan menjuarai medali emas dalam beberapa kejuaraan di tingkat nasional maupun internasional[5].

Untuk menentukan klasifikasi diperlukan suatu metode pendukung keputusan yang bisa dan mampu mengolah kriteria para pemain agar menjadi hasil yang akurat dalam bentuk jenis permainan yang sudah ditentukan nilainya. Karena itu metode *Naive Bayes* digunakan dalam penelitian ini dikarenakan kemampuan dalam mengklasifikasikan data.

Naive Bayes adalah suatu metode pengelompokan statistik yang bisa digunakan untuk memprediksi probabilitas suatu kelas. *Naive Bayes* memiliki kemampuan pengelompokan serupa dengan *decision tree* dan *neural network*. *Naive Bayes* terbukti memiliki akurasi dan presisi tinggi saat diimplementasikan ke dalam basis data dengan data yang cukup besar[6].

Naive Bayes menggunakan ilmu matematika yang dikenal dengan teori probabilitas dalam mencari peluang terbesar dari kemungkinan klasifikasi, yaitu dengan melihat tiap klasifikasi pada data training. *Naive bayes* merupakan metode klasifikasi terkenal dan masuk dalam sepuluh algoritma terbaik di data mining[7].

Naive Bayes menjadi topik metode dalam penelitian dikarenakan *Naive Bayes* mudah dipahami, memiliki perhitungan yang cepat, algoritma yang sederhana, dan akurasi yang tinggi[8]. *Naive Bayes* juga hanya memerlukan sejumlah kecil *data training* untuk mengestimasi parameter yang dibutuhkan untuk klasifikasi.

Hasil dari penelitian ini yaitu mendapat nilai akurasi yang tinggi dalam klasifikasi pemain bulu tangkis menggunakan metode *Naive Bayes* dengan uji validasi menggunakan *K-Fold Cross Validation*.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Dari latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dibentuk rumusan masalahnya yaitu Seberapa akurat metode *Naive Bayes* agar mampu mendukung pelatih dalam menentukan klasifikasi bulu tangkis

1.2.2 Metode Usulan

Peneliti ingin mengimplementasikan metode *Naive Bayes* untuk merekomendasikan kepada pelatih dalam menentukan klasifikasi pemain bulu tangkis terbaik.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah seberapa hebat algoritma *Naive Bayes* dalam menentukan klasifikasi pemain bulu tangkis dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sarana pendukung bagi pelatih dalam keperluan pengambilan keputusan dalam klasifikasi pemain bulu tangkis Tunggal, Ganda, dan Campuran
2. Membantu pelatih mengevaluasi pemain dalam klasifikasi yang telah disediakan oleh sistem
3. Memudahkan pelatih dalam hal melakukan klasifikasi yang tepat kepada pemain

1.4 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah di atas diperlukan adanya batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Data studi kasus diambil dari PB Suryanaga, PB Pratama, PB Pemuda, dan PB Rahardjo dari bulan Agustus tahun 2021 sampai Januari 2022.
2. Klasifikasi yang tersedia dalam sistem adalah :
 - a. Tunggal
 - b. Ganda
 - c. Campuran
3. Aspek yang dinilai dari tiap pemain adalah :
 - a. Kemampuan fisik
 - b. Kemampuan teknikSetiap aspek di atas memiliki beberapa sub bagian kemampuan
4. Penentuan kriteria dalam sistem dibuat berdasarkan metode *Naive Bayes* dan diskusi dengan pelatih PB Suryanaga, PB Pratama, PB Pemuda, dan PB Rahardjo.
5. Sistem ini tidak bisa memprediksikan pemain dalam penentuan kategori bulu tangkis.
6. Sistem ini menggunakan Orange 3 sebagai *tools* untuk analisa.

1.5 Metodologi Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian tugas akhir, dijelaskan tentang berbagai parameter yang digunakan sebagai berikut :

1.5.1 Pengumpulan Data

a. Studi Lapangan

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data sebagai bahan untuk pengujian sistem, data dikumpulkan secara primer dengan cara mengambil sampel tes pada latihan yang telah disusun oleh pelatih PB Suryanaga, PB Pratama, PB Pemuda, dan PB HJS Rahardjo.

b. Studi Literatur

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan dan pembelajaran dari berbagai literatur seperti jurnal, paper, buku, skripsi yang berkaitan dengan klasifikasi pemain bulu tangkis dan *Naive Bayes*

1.5.2 Analisa Kebutuhan

Setelah melakukan studi literatur dan lapangan, langkah selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan yang ada saat ini. Dalam hal ini yang perlu dilakukan adalah menganalisis keperluan apa saja yang nantinya akan digunakan dalam membangun sebuah sistem. Analisis kebutuhan sistem diperoleh dari wawancara kepada pihak yang bersangkutan seperti pelatih PB Suryanaga, PB Pratama, PB Pemuda, dan PB HJS Rahardjo. Wawancara ini dilaporkan sebagai dasar dari hasil analisis yang ada.

1.5.3 Implementasi Sistem

Menganalisa *tools* yang sesuai dengan rancangan model menggunakan metode *Naive Bayes*

1.5.4 Verifikasi dan Pengujian

Dalam tahapan ini dilakukan pengujian model yang telah dianalisa kemudian dilakukan evaluasi terhadap kinerja sistem tersebut.

1.5.5 Dokumentasi

Dalam tahapan ini merupakan langkah akhir yang nantinya berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan dan dituangkan ke dalam penulisan laporan tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang dilakukan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang hal-hal umum yang berhubungan dengan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas berbagai teori penunjang dan yang berhubungan dengan pembahasan dalam tugas akhir ini secara garis besar yang berisi tentang Bulu Tangkis, Pengertian Sistem Pendukung Keputusan, dan Metode *Naive Bayes*

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode yang digunakan, data penelitian, tahapan penelitian, rancangan pengujian, dan analisis berupa pendekatan penyelesaian masalah yang dilakukan untuk mendukung penelitian

4. BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang objek penelitian, alat dan bahan, hasil, implementasi, analisis, dan pembahasan penelitian yang berupa pengujian mengenai algoritma yang sedang dirancang untuk mengklasifikasi pemain bulu tangkis berdasarkan kriteria atau atribut yang sudah ditentukan

5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari dua bagian yaitu kesimpulan dan saran. Pada bagian kesimpulan berisikan kesimpulan yang diambil dari penelitian ini sedangkan pada bagian saran berisikan saran-saran yang dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut pada penelitian selanjutnya.