

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Klasifikasi mengacu pada metode penyusunan data secara sistematis atau menurut beberapa aturan yang ditetapkan. Secara harfiah dapat juga dikatakan bahwa klasifikasi adalah pembagian sesuatu menurut kelas. Menurut ilmu *Science*, klasifikasi adalah proses pengelompokan objek berdasarkan ciri-ciri persamaan dan perbedaan. K-NN (*K-nearest neighbor*), *Bayesian classifiers*, *Naïve Bayes classifiers*, *Decision / classification trees*, *Neural Network*, *Algoritma Genetika*, *Analisa Statistik*, *Rough Sets*, *Metode Rule Based*, *Support Vector Machines (SVM)* dan *Memory Based reasoning* merupakan metode-metode yang sering digunakan untuk algoritma klasifikasi yang banyak digunakan secara luas [1].

Sepak bola adalah olahraga paling diminati dan populer di dunia, klaim ini mungkin tidak terbantahkan, beberapa bahkan berpendapat bahwa tidak diperlukan penelitian ilmiah untuk memvalidasi klaim ini. Berdasarkan survei *Fédération Internationale de Football Association (FIFA)*, olahraga yang paling populer saat ini adalah sepak bola. Survei ini menunjukkan bahwa lebih dari 240 juta orang di lebih dari 200 negara di hampir setiap belahan dunia bermain sepak bola. Berdasarkan survei tersebut dapat dikatakan bahwa sepak bola adalah olahraga paling diminati dan populer di dunia [2]. Ada berbagai macam kunci kemenangan tim, misalnya komposisi pemain, kejelian pelatih, pemilihan formasi, kemampuan individual pemain dan lain sebagainya. Semua kunci tersebut berusaha dipenuhi oleh klub melalui kegiatan latihan rutin yang tersusun secara rapi mulai dari latihan dasar seperti *dribbling*, *passing*, *shooting* dan kerjasama tim [3]. Penempatan posisi sangat berpengaruh terhadap kerangka tim dalam sebuah pertandingan. Kurang optimalnya penempatan posisi pemain dapat menjadi faktor kekalahan dalam tim. Ada contoh pesepakbola yang telah berganti posisi dan berhasil untuk berkembang, seperti Septian Maulana yang awalnya sebagai Gelandang diubah menjadi Sayap bisa membuat perubahan kinerjanya untuk tim. Contoh lain yaitu perpindahan

posisi Firman Utina yang awalnya bermain sebagai Striker diubah menjadi Gelandang serang permainannya meningkat lebih baik [4].

Metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*) cukup banyak digunakan untuk penelitian, seperti contoh penelitian yang dilakukan oleh Mustakim, Giantika Oktaviani pada tahun 2016 yang berjudul *Algoritma K-Nearest Neighbor Classification* Sebagai Sistem Prediksi Predikat Prestasi Mahasiswa menghasilkan Perhitungan algoritma K-NN (*K-Nearest Neighbor*) yang diterapkan dalam memprediksi predikat prestasi Mahasiswa mampu menghasilkan akurasi dengan nilai 82%. [5]. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Yahya, Winda Puspita Hidayanti pada 2020. Dengan judul “Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Efektivitas Penjualan Vape (Rokok Elektrik) pada Lombok Vape On” mendapatkan hasil akurasi yang diperoleh sebesar 86.48% [6].

Banyak metode untuk mengklasifikasi pemain sepak bola, tetapi peneliti disini memilih untuk menggunakan metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*) yang merupakan algoritma sangat bagus dalam menangani beberapa kasus, terbukti K-NN (*K-Nearest Neighbor*) termasuk dalam sepuluh algoritma terbaik dalam *data mining* dan *machine learning* [7]. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur nilai akurasi penentuan posisi pemain sepak bola menggunakan metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*) dimana nanti hasilnya diharapkan menjadi pertimbangan pelatih untuk menentukan posisi pemain sepak bola yang ideal.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Sulitnya menentukan posisi pemain berada diposisi yang ideal, maka perlu dilakukan klasifikasi posisi pemain sepak bola agar dapat meningkatkan perkembangan permainan dalam tim sepak bola.

1.2.2 Usulan Solusi

Dalam mengatasi permasalahan ini diusulkan membuat suatu sistem klasifikasi untuk merekomendasikan posisi pemain sepak bola yang tepat dengan menggunakan Metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*).

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berapa akurasi yang dihasilkan dari metode *K-NN (K-Nearest Neighbor)* pada klasifikasi posisi pemain sepak bola di Liga 1 Indonesia?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Mengetahui akurasi yang dihasilkan oleh Metode *K-NN (K-Nearest Neighbor)* untuk klasifikasi posisi pemain sepak bola.

1.3.2 Manfaat

Membantu pelatih dalam pemilihan posisi pemain dalam tim sepak bola, sehingga dapat mengangkat performa pemain dengan cara menempatkan dalam posisi yang ideal.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari masalah yang lebih luas dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data *Game Pro Evolution Soccer*. Pengambilan data dilakukan secara manual di dalam game, dengan jumlah 528 data dan 33 atribut.
(link game <https://www.konami.com/efootball/id/>)
2. Kelas klasifikasi yang digunakan Bek Kanan, Bek Kiri, Bek Tengah, Gelandang Bertahan, Gelandang Serang, Gelandang Tengah, Kiper, Sayap Kanan, Sayap Kiri, Striker
3. Atribut yang digunakan *Offensive Awareness, Ball Control, Dribbling, Tight Possession, Low Pass, Lofted Pass, Finishing, Heading, Place Kicking, Curl, Speed, Acceleration, Kick Power, Jump, Physical Contact, Balance, Stamina, Defensive Awareness, Ball Winning, Aggression, Goalkeeper Awareness, Goalkeeper Catching, Goalkeeper Clearing, Goalkeeper Refleks, Goalkeeper Reach, Weak Foot Usage, Weak Foot*

Accuracy, Conditioning, Injury Resistance, Age, Height, Weight, Strong Foot.

1.5 Sistematika Laporan

Sistematika laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang Latar belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, dan Sistematika Laporan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini membahas landasan teori utama yang diperlukan dalam menyelesaikan penelitian dan penelitian sebelumnya yang telah digunakan untuk menyelesaikan dengan metode atau masalah yang sama.

BAB III METODE USULAN

Bab ini membahas tentang metode yang diusulkan (algoritma), arsitektur (input, proses, output), data penelitian, tahapan penelitian, serta rencana pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil implementasi dari sistem yang sudah dibuat. Serta akan dilakukannya proses uji coba sistem sehingga mendapatkan hasil analisa dari uji coba tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan hasil penelitian serta saran terkait penelitian selanjutnya.