

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepak bola Merupakan salah satu yang paling populer dalam penonton maupun partisipasi dalam olahraga di dunia ini. Angka yang ada menunjukkan bahwa popularitasnya tidak dibatasi oleh usia, budaya, geografi dan jenis kelamin. Keinginan untuk informasi tentang sepak bola sangat besar. Hal ini perlu untuk pengetahuan individu pemain dan tim yang terkait. Basis pengetahuan yang mendukung kinerja terkait masalah tersebut bias berasal dari berbagai sumber data. Pemahaman tentang faktor yang menentukan keberhasilan kinerja dalam olahraga sangat penting untuk pelatih dan seluruh tim[1].

Dalam olahraga sepak bola, kombinasi dari gaya permainan yang berbeda dari pemain di lapangan disebut sebagai formasi. Setiap pemain selain kiper dapat dikategorikan ke dalam salah satu dari tiga posisi: bek, gelandang, penyerang. Misalnya formasi 4-4-2 mengacu pada empat bek atau *defense*[2]. Dalam sepak bola pemain memiliki penempatan posisi masing-masing. Formasi digunakan untuk pelatih dalam menentukan gaya bermain antara bertahan atau menyerang.

Dalam sebuah tim sepak bola dipimpin oleh seorang pelatih, dimana pelatih merupakan kunci kemenangan sebuah tim. Pemilihan pemain yang dilakukakan pelatih memiliki banyak variasi karena kesalahan dalam menentukan pemain dapat berakibat fatal kepada tim yang dapat membuat suasana tidak sesuai dengan espektasi tim. Permainan tim ditentukan oleh pemain yang telah dipilih oleh pelatih. Pemain dipilih oleh pelatih terkadang tidak sesuai antara standar yang diinginkan pelatih dengan *skill* atau kemampuan pemain yang terpilih[3].

Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang mampu merekomendasikan pemain yang terbaik dalam penentuan *starting line up*. Sehingga pelatih dapat melihat nilai tiap pemain dalam tim nya dan mencapai nilai standar yang diinginkan. Sistem pendukung keputusan muncul pertama kali oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah *Management Decision Sistem* di awal tahun 1970-an. Sistem yang berbasis komputer dengan tujuan untuk membantu pengambil keputusan [4].

Metode merupakan sebuah teknik atau cara yang dipakai untuk sebuah penelitian, percobaan, pengujian dan lain-lain. Dalam dunia Metodologi ada banyak sekali gambaran metodologi yang bisa dipakai dalam mengerjakan suatu penelitian. Dengan 2 metode dalam 1 penelitian yaitu *neural network* dan *fuzzy logic* yang dimana *fuzzy logic* digunakan untuk penyeleksian pemain yang sebelumnya telah dibobotkan dan diproses dengan menggunakan layer menggunakan metode *neural network*. Hasil akhir meningkatkan akurasi dalam pemilihan pemain juga dalam pembuatan sistem pendukung keputusan[5], ada juga dengan menggunakan metode *fuzzy inference system* penelitian nya dapat menentukan formasi sekaligus pemain dimana dengan menggunakan history pertandingan dalam menentukan formasi dan menggunakan multi kriteria yang menjadi masalah dalam menentukan efesiensi tim[6].

Logika fuzzy merupakan alat matematika yang kuat dan pasti dalam perindustrian, manusia, dan ekosistem alam yang ada. Peran mereka sangat signifikan bila diterapkan fenomena kompleks yang tidak mudah dijelaskan oleh matematika biasa. Selain itu,, istilah linguistik lebih nyaman digunakan daripada nilai numerik yang ditentukan. Logika fuzzy efektif digunakan dalam aplikasi manajemen olahraga seperti operasi dalam olahraga, ekonomi dalam olahraga, manajemen fasilitas olahraga dan pemasaran dalam olahraga[6].

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode fuzzy tsukamoto karena setiap konsekuen pada aturan yang berbentuk *IF-Then* harus direpresentasikan dengan suatu himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang menonton sebagai hasilnya, output hasil inferensi dari tiap-tiap aturan diberikan secara tegas (*crisp*) berdasarkan α -predikat (*fire strength*). Hasil akhirnya di peroleh dengan menggunakan rata-rata terbobot. [7].

Berdasarkan semua paparan diatas, penelitian ini akan membuat sebuah sistem yang digunakan untuk merekomendasikan pemain dan juga formasi dalam olahraga sepak bola yang bisa mengubah bentuk permainan , formasi bahkan kombinasi pemain untuk pelatih sekaligus. Dalam pembuatannya metode *fuzzy tsukamoto* dipilih untuk menjadi metode dalam perancangan sistem yang akan dibuat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dimunculkan rumusan masalah yaitu :

Seberapa akurat metode *fuzzy tsukamoto* dalam menentukan *starting line up* pada tim sepakbola

1.3 Tujuan Peneleitian

Tujuan dari sistem ini yaitu :

Mampu menentukan *starting line up* pemain dengan memilih delapan belas pemain dari tiga puluh tiga pemain yang ada.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari sistem ini yaitu :

1. Memberikan referensi dalam menentukan pemain terbaik yang akan dimainkan dan di dalam suatu pertandingan
2. Memberikan referensi gaya formasi sesuai dengan formasi yang digunakan dalam sepak bola
3. Membantu mahasiswa dengan menjadikan referensi dalam penyelesaian penelitian baik dari kesamaan materi, metode ataupun objek yang diteliti.

1.5 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan adalah data hasil statistic dari Statoskop.Id yang bergerak dalam bidang statistik pertandingan liga Indonesia.
2. Data yang diambil adalah statistik pertandingan Pusamania Borneo FC 5 pertandingan sebelum melawan PS TNI dikandang sendiri.
3. Posisi pemain sudah di plot dari awal pembuatan sistem(CB,WB,AMF,DMF,WMF,STRIKER dan WS).
4. Perhitungan metode digunakan hanya untuk menentukan *starting line up* pemain.
5. Formasi yang disediakan adalah formasi yang saat ini sedang umum digunakan oleh tim sepakbola.
6. Data mental dan fitness tidak masuk perhitungan metode karena hanya digunakan untuk kelayakan pemain saat akan bertanding.
7. Keputusan akhir berada di pelatih.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1. Studi Literatur

Proses penelitian ini dilakukan dan dikerjakan untuk menyelesaikan persoalan yang sudah ditelusuri dari sumber-sumber tulisan yang ada sebelumnya.

1.6.2. Pengumpulan Data

Adapun teknik yang dilakukan dalam mengumpulkan data sebagai berikut

1. Wawancara (*Interview*)

Mengumpulkan data dari wawancara pihak statoskop.id untuk mendapatkan data pemain.

2. Pengamatan (*Observasi*)

Mengamati jalannya pertandingan dan mencatat nya menjadi statistik tiap pemain.

1.6.3. Analisa Kebutuhan

Tahap ini akan dilibatkan apa saja yang dibutuhkan untuk kebutuhan sistem :

1. Referensi dari penelitian sebelumnya dari kesamaan masalah dan metode bahkan objek.
2. Data-data lengkap tiap pemain.
3. Data-data gaya permainan sepak bola.

1.6.4. Perancangan Sistem

Pada perancangan ini sesuai dari kebutuhan sistem yang sudah dikumpulkan meliputi rancangan *database*, *User Interface*, dan metode *Fuzzy* dalam perhitungan sistem ini.

1.6.5. Implementasi Sistem

Implementasi dibuat sesuai rancangan sistem dan alur yang telah dibuat menurut kebutuhan sistem nya dan sistem ini berjalan dengan menggunakan web framework.

1.6.6. Pengujian Sistem

Tahap ini akan diujikan sistem untuk penentuan *starting line up* pemain dan formasi tim. Apabila sistem ini berjalan sesuai yang diinginkan maka layak untuk dipakai, namun apabila tidak sesuai maka akan dilakukan pemeriksaan apakah sistem sudah berjalan atau tidak sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

1.6.7. Dokumentasi

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam penyusunan laporan tugas akhir sehingga tersusun rapi dan juga dapat dijadikan referensi untuk penelitian penelitian berikutnya dan juga menjadi penarik kesimpulan.

1.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian awal pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Dasar teori menjelaskan mengenai teori yang digunakan sebagai rujukan untuk penyelesaian permasalahan dalam Tugas Akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem berisi tentang sistem yang telah diusulkan dalam rancangan sistem dan hasil analisa sistem yang akan berjalan.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Menjelaskan proses implementasi sistem berdasarkan studi kasus yang telah diusulkan berdasarkan rancangan sistem dan analisa pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari keseluruhan sistem dan tugas akhir untuk pengembangan sistem.

[Halaman Sengaja Dikosongkan]