

Penentuan Posisi Pemain Sepak Bola Dengan Metode Simple Additive Weight (SAW)

Anggit Restu Laksono¹, Risky Aswi Ramadhani², Ardi Sanjaya³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: ¹adylaksono222@gmail.com, ²riskyaswiramadhani@gmail.com, ³dersky@gmail.com

Abstrak – Sepak bola adalah olahraga populer yang keberhasilannya tidak hanya ditentukan oleh kemampuan pemain, tetapi juga oleh strategi dan pengelolaan pelatih. Salah satu tantangan utama pelatih, terutama di Sekolah Sepak Bola (SSB) seperti SSB Triple's Kabupaten Kediri, adalah menentukan posisi pemain secara objektif. Proses manual yang selama ini dilakukan memakan waktu dan cenderung subjektif. Penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu pelatih membuat keputusan lebih efisien dan objektif.

Sistem berbasis web ini menggunakan atribut seperti *pace, shooting, passing, dribbling, heading, defense, tackling, reflex, physical, dan catching*, dengan bobot yang disesuaikan untuk empat posisi utama: *striker, midfielder, defender, dan goalkeeper*. Normalisasi data dan perankingan dilakukan untuk menentukan pemain terbaik di setiap posisi. Penelitian menggunakan metodologi *waterfall*, meliputi studi literatur, wawancara, analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian sistem.

Hasil menunjukkan sistem mampu memberikan rekomendasi akurat, seperti Bayu Aji yang mendapatkan skor tertinggi (0,79) sebagai penjaga gawang. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan objektivitas seleksi pemain di SSB Triple's dan berkontribusi pada penerapan metode SAW dalam pengelolaan tim olahraga.

Kata Kunci — Sepak bola, SSB, SPK, SAW.

1. PENDAHULUAN

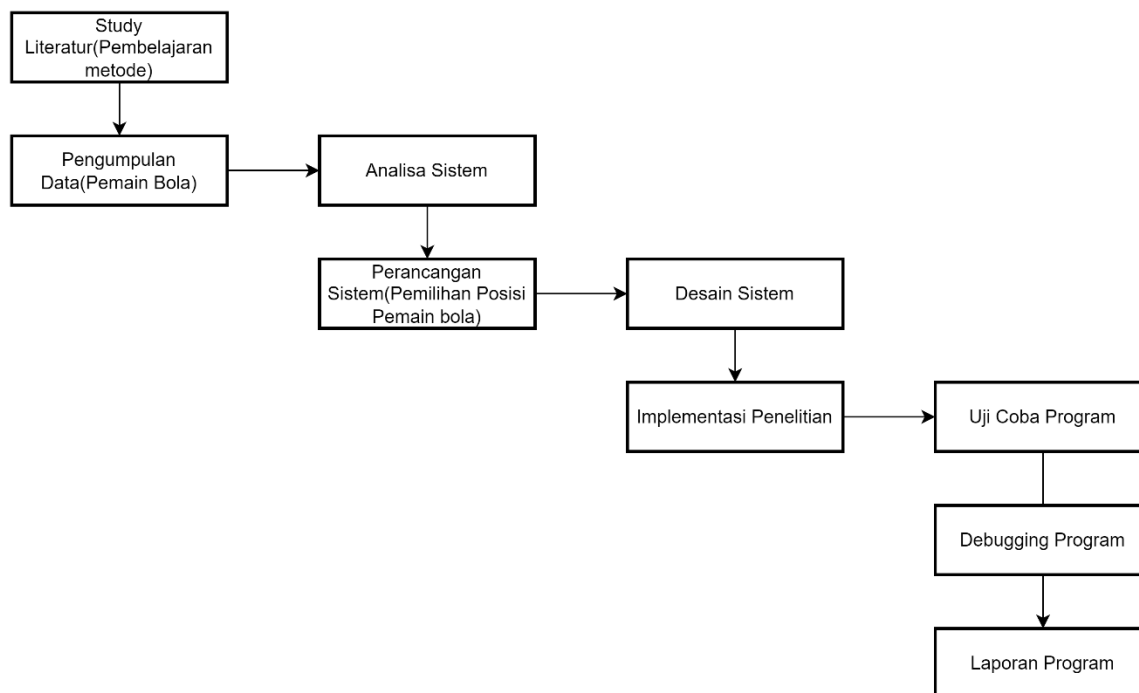
Sepak bola merupakan olahraga yang sangat populer dan digemari oleh masyarakat di seluruh dunia [1]. Tujuan utama permainan ini adalah mencetak gol sebanyak mungkin ke gawang lawan, sekaligus menjaga gawang sendiri agar tidak kebobolan [2]. Dalam setiap pertandingan, peran pelatih menjadi sangat penting. Pelatih tidak hanya bertugas menentukan strategi, melatih keterampilan pemain, tetapi juga mengelola tim secara menyeluruh. Keberhasilan sebuah tim dalam mencapai kemenangan sangat bergantung pada pengelolaan yang profesional dan terencana [3]. Untuk mendukung pengembangan bakat generasi muda, sekolah sepak bola (SSB) hadir sebagai lembaga pelatihan yang berfokus pada anak-anak dan remaja [4]. Salah satu SSB yang cukup dikenal adalah Sekolah Sepak Bola Triple's di Kabupaten Kediri. Namun, pelatih seperti Bapak Suparno, seorang pelatih berlisensi C, menghadapi tantangan dalam menentukan posisi pemain terbaik. Dengan jumlah pemain yang terus bertambah, proses penentuan posisi sering dilakukan secara manual, yang memakan banyak waktu dan cenderung kurang objektif.

Kemajuan teknologi menawarkan solusi bagi berbagai bidang, termasuk olahraga. Teknologi kini dapat dimanfaatkan untuk membantu pelatih membuat keputusan secara objektif. Dalam penelitian ini, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan sebagai dasar pengembangan sistem pendukung keputusan [5]. SAW adalah metode penjumlahan terbobot yang menghitung penilaian kinerja pada setiap atribut untuk menghasilkan rekomendasi berdasarkan nilai tertinggi [6]. Atribut yang digunakan meliputi *Pace, Shooting, Passing, Dribbling, Heading, Defense, Tackling, Reflex, Physical, dan Catching*. Sistem ini memberikan hasil berupa rekomendasi posisi pemain berdasarkan nilai tertinggi, membantu pelatih membuat keputusan yang lebih efisien dibandingkan metode manual yang sering kali subjektif. Penelitian ini mengidentifikasi masalah utama, yaitu ketergantungan pelatih pada metode manual yang memakan waktu dan tenaga [7]. Hal ini mendorong penelitian untuk mengembangkan sistem berbasis web yang mampu membantu pelatih SSB Triple's menentukan posisi pemain secara lebih objektif.

Penelitian ini memiliki batasan pada data pemain SSB Triple's yang berfokus pada empat posisi, yaitu *striker, midfielder, defender, dan goalkeeper*. Sistem dirancang untuk memberikan hasil akhir berupa nilai pemain yang sesuai dengan kriteria pelatih. Secara praktis, sistem ini mempermudah proses seleksi, sementara secara akademis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan penerapan metode SAW di bidang olahraga. Dengan sistem pendukung keputusan berbasis SAW, pelatih dapat meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam menentukan posisi pemain, sehingga potensi tim dapat dimaksimalkan. Penelitian ini menjadi langkah awal dalam integrasi teknologi cerdas untuk mendukung pengelolaan tim olahraga secara profesional.

2. METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini, menggunakan metode Waterfall sebagai pendekatan dalam pengembangannya. Dinamakan Waterfall karena pengembangan model ini memiliki konsep yang sama seperti air terjun, yang prosesnya dilakukan secara berurutan mulai dari atas hingga bawah [8]. Dalam penelitian ini, peneliti melaksanakan beberapa langkah, yaitu, Studi Literatur, Pengambilan Data yang mencakup proses wawancara dan Studi Pustaka, Pengolahan Data menggunakan metode SAW, Pembuatan Sistem, serta Pengujian Sistem.



Gambar 1. Metode Penelitian

Berdasarkan gambar diatas akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Mempelajari jurnal, artikel, dan referensi relevan untuk memahami penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam pengelolaan tim olahraga, serta mengetahui praktik terbaik yang sudah ada.

2. Pengumpulan Data

Melakukan wawancara dengan pelatih SSB Triple's, serta mengumpulkan data atribut pemain dengan rentang umur 15 tahun.

3. Analisa Sistem

Menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan data yang terkumpul untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode SAW yang sesuai dengan pemilihan posisi pemain bola.

4. Perancangan Sistem

Mendesain alur kerja sistem, struktur database, serta algoritma berbasis metode SAW menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML untuk memastikan sistem pemilihan posisi pemain bola dapat berjalan optimal.

5. Desain Sistem

Merancang antarmuka pengguna (*User Interface*) yang mudah dipahami dan ramah pengguna serta mengintegrasikan fungsi sistem pemilihan posisi pemain bola agar mempermudah pelatih dalam mengakses dan memanfaatkan sistem.

6. Implementasi

Mengembangkan sistem berbasis web untuk pemilihan posisi pemain bola sesuai dengan rancangan yang telah dibuat, memastikan setiap fitur berfungsi dengan baik.

7. Pengujian Program

Melakukan pengujian fungsionalitas, validasi, dan verifikasi untuk memastikan sistem pemilihan posisi pemain bola berjalan sesuai kebutuhan dan bebas dari kesalahan teknis.

8. Debugging

Memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada tahap pengujian data training di sistem pemilihan posisi pemain bola

9. Laporan Akhir

Menyusun laporan akhir penelitian yang mencakup metodologi, hasil implementasi, analisis kinerja sistem, kesimpulan, dan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut.

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur [9]. Berdasarkan definisi para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputerisasi yang dibangun dengan tujuan untuk membantu manajemen baik organisasi maupun perusahaan dalam mengambil keputusan dengan menggunakan data atau metode untuk menyelesaikan persoalan yang bersifat tak terstruktur dan semi terstruktur [10].

2.2 Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks Keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [11][12][13]. Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya [14]. Dalam penyelesaian metode SAW sebagai berikut :

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases} \dots\dots\dots(1)$$

$\frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}}$: Jika J Adalah Atribut Keuntungan (Benefit)
 $\frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}}$: Jika J Adalah Atribut Biaya (Cost)

Setiap kriteria memiliki keterangan berikut:

- Rij adalah nilai penilaian kinerja ternormalisasi
- Xij adalah nilai atribut yang dimiliki
- Max Xij yang merupakan nilai terbesar dari setiap kriteria
- Min Xij adalah nilai terkecil dari setiap kriteria
- Benefit adalah ketika nilai terbesar adalah yang terbaik.
- Cost adalah ketika nilai terkecil adalah yang terbaik.

Proses perankingan menghasilkan hasil akhir, yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot. Nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi adalah hasil akhir dari proses ini [15].

$$Vi = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Vi : ranking untuk setiap alternatif.

Wj : nilai bobot dari setiap kriteria

Dalam proses perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Langkah pertama yaitu menentukan data yang akan dinormalisasikan, selanjutnya menentukan bobot setiap kriteria dan data pada tabel dibawah merupakan data yang akan dinormalisasikan dan data bobot setiap kriteria.

1. Menentukan Data

Tabel 1. Data Pemain

No	Nama	Kriteria									
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
1	Faris Naufal	5	4	8	4	9	10	10	5	10	5
2	Moch. Rido	4	5	8	5	9	10	9	4	9	4
3	M. Fa'iz	9	7	10	9	8	8	6	7	8	4
4	M. Arsyad	9	10	8	10	10	4	4	9	7	3
5	M. Fathir	10	9	8	9	9	4	5	8	8	4
6	Moch.Rafael	10	9	10	10	8	5	4	5	9	3
7	Bayu Aji P	5	3	8	4	5	9	5	10	9	10
8	Atalah Gus	6	5	7	6	8	9	9	5	9	5

Pada tabel diatas terdiri dari 8 pemain yang dijadikan data training atau data percobaan untuk sistem pemilihan posisi pemain bola menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan dari tabel tersebut sudah tertera bobot setiap pemain yang akan di uji coba pada sistem. Data tersebut diperoleh dari wawancara pelatih di SSB Triple's.

2. Menentukan Bobot Kriteria

Tabel 2. Bobot Kriteria Posisi

Kode	Kriteria	Striker	Midfielder	Defender	Goalkeeper
C1	Pace	0,15	0,15	0,05	0,05
C2	Shooting	0,15	0,15	0,05	0,05
C3	Passing	0,1	0,15	0,15	0,1
C4	Dribbling	0,15	0,15	0,05	0,05
C5	Heading	0,15	0,075	0,15	0,05
C6	Defense	0,05	0,05	0,15	0,1
C7	Tackling	0,05	0,05	0,15	0,1
C8	Reflek	0,1	0,05	0,05	0,15
C9	Pyshical	0,075	0,15	0,15	0,15
C10	Catching	0,025	0,025	0,05	0,2

Setelah menentukan data dan bobot setiap kriteria tahap selanjutnya mengimplementasikan perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) secara manual dan sebagai contoh yang akan dihitung adalah posisi *Goalkeeper* di tabel tertera bahwa kriteria *Pace* mempunyai bobot nilai 0,05 dan *Shooting, Passing, Dribbling, Heading, Defense, Tackling, Reflex, Physical, dan Catching* untuk nilai bobotnya sudah tertera pada tabel diatas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Perhitungan Manual

- Perhitungan normalisasi matrik R yang menggunakan rumus persamaan ternormalisasi Benefit [16] menggunakan persamaan 1 sebagai berikut :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \dots \dots \dots (1)$$

Contoh Pembobotan Kriteria C1 :

$$R_{11} = \frac{5}{\text{MAX} \{5; 4; 9; 9; 10; 10; 5; 6\}} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$R_{21} = \frac{4}{\text{MAX} \{5; 4; 9; 9; 10; 10; 5; 6\}} = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$R_{31} = \frac{9}{\text{MAX} \{5; 4; 9; 9; 10; 10; 5; 6\}} = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$R_{41} = \frac{9}{\text{MAX} \{5; 4; 9; 9; 10; 10; 5; 6\}} = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$R_{51} = \frac{10}{\text{MAX} \{5; 4; 9; 9; 10; 10; 5; 6\}} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R_{61} = \frac{10}{MAX \{5; 4; 9; 9; 10; 10; 5; 6\}} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R_{71} = \frac{5}{MAX \{5; 4; 9; 9; 10; 10; 5; 6\}} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$R_{81} = \frac{6}{MAX \{5; 4; 9; 9; 10; 10; 5; 6\}} = \frac{6}{10} = 0,6$$

Penjelasan dari R_{11} adalah nilai bobot pemain pada kolom pertama dan baris pertama, untuk R_{21} sampai R_{81} memiliki arti yang sama. Dari persamaan di atas menghasilkan nilai c_1 yang sudah dinormalisasikan, untuk c_2 sampai c_{10} juga sama menggunakan persamaan di atas dan akan menghasilkan nilai yang sudah dinormalisasikan seperti tabel di bawah :

Tabel 3. Hasil Normalisasi Data Pemain

Nama	Kriteria									
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Faris Naufal	0,5	0,4	0,8	0,4	0,9	1	1	0,5	1	0,5
Moch. Rido	0,4	0,5	0,8	0,5	0,9	1	0,9	0,4	0,9	0,4
M. Fa'iz	0,9	0,7	1	0,9	0,8	0,8	0,6	0,7	0,8	0,4
M. Arsyad	0,9	1	0,8	1	1	0,4	0,4	0,9	0,7	0,3
M. Fathir	1	0,9	0,8	0,9	0,9	0,4	0,5	0,8	0,8	0,4
Moch.Rafael	1	0,9	1	1	0,8	0,5	0,4	0,5	0,9	0,3
Bayu Aji P	0,5	0,3	0,8	0,4	0,5	0,9	0,5	1	0,9	1
Atalah Gus	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,9	0,9	0,5	0,9	0,5

2. Perhitungan nilai V digunakan untuk melakukan perangkingan dengan persamaan :

$$Vi = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \dots \dots \dots (2)$$

contoh simulasi perangkingan pemilihan posisi pemain untuk posisi Goalkeeper dengan nilai bobot yang sudah ditentukan pada tabel 2.2 Nilai bobot kriteria :

W1 = [Pace = 0,05 Shooting = 0,05 Passing = 0,1 Dribbling = 0,05 Heading = 0,05
Defense = 0,1 Tackling = 0,1 Reflex = 0,15 Physical = 0,15 Caching = 0,2]

Perangkingan W1 :

$$V_1 = (0,05*0,5)+(0,05*0,4)+(0,1*0,8)+(0,05*0,4)+(0,05*0,9)+(0,1*1)+(0,1*1)+(0,15*0,5)+(0,15*1)+(0,2*0,5) = 0,715$$

$$V_2 = (0,05*0,4)+(0,05*0,5)+(0,1*0,8)+(0,05*0,5)+(0,05*0,9)+(0,1*1)+(0,1*0,9)+(0,15*0,4)+(0,15*0,9)+(0,2*0,4) = 0,660$$

$$V_3 = (0,05*0,9)+(0,05*0,7)+(0,1*1)+(0,05*0,9)+(0,05*0,8)+(0,1*0,8)+(0,1*0,6)+(0,15*0,7)+(0,15*0,8)+(0,2*0,4) = 0,710$$

$$V_4 = (0,05*0,9)+(0,05*1)+(0,1*0,8)+(0,05*1)+(0,05*1)+(0,1*0,4)+(0,1*0,4)+(0,15*0,9)+(0,15*0,7)+(0,2*0,3) = 0,655$$

$$V_5 = (0,05*1)+(0,05*0,9)+(0,1*0,8)+(0,05*0,9)+(0,05*0,9)+(0,1*0,4)+(0,1*0,5)+(0,15*0,8)+(0,15*0,8)+(0,2*0,4) = 0,675$$

$$V_6 = (0,05*1)+(0,05*0,9)+(0,1*1)+(0,05*1)+(0,05*0,8)+(0,1*0,5)+(0,1*0,4)+(0,15*0,5)+(0,15*0,9)+(0,2*0,3) = 0,645$$

$$V_7 = (0,05*0,5)+(0,05*0,3)+(0,1*0,8)+(0,05*0,4)+(0,05*0,5)+(0,1*0,9)+(0,1*0,5)+(0,15*1)+(0,15*0,9)+(0,2*1) = 0,790$$

$$V_8 = (0,05*0,6)+(0,05*0,5)+(0,1*0,7)+(0,05*0,6)+(0,05*0,8)+(0,1*0,9)+(0,1*0,9)+(0,15*0,5)+(0,15*0,9)+(0,2*0,5) = 0,685$$

Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi (R_{ij}) dengan nilai bobot sehingga diperoleh nilai preferensi (V_i) terbesar yang dipilih

sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai Solusi [15]. Hasil dari perangkingan bisa di lihat pada tabel dibawah :

Tabel 4. Hasil Perangkingan Goalkeeper

Kode	Nama	Hasil	Rank
a1	Faris Naufal	0,715	2
a2	Moch. Rido	0,66	6
a3	M. Fa'iz	0,71	3
a4	M. Arsyad	0,655	7
a5	M. Fathir	0,675	5
a6	Moch.Rafael	0,645	8
a7	Bayu Aji P	0,79	1
a8	Atalah Gus	0,685	4

Perhitungan dari metode SAW menampilkan peringkat para pemain dengan skor tertinggi, terutama pada posisi Penjaga Gawang yang digunakan sebagai contoh perhitungan. Bayu Aji berhasil meraih skor tertinggi sebesar 0,79, sehingga sistem merekomendasikan Bayu Aji untuk menduduki posisi sebagai Penjaga Gawang dengan peringkat pertama. Sementara itu, Moch. Rafael berada di peringkat terbawah dengan nilai 0,645.

B. Tampilan Halaman Hasil

Halaman hasil menunjukkan hasil perhitungan dari posisi yang telah dipilih sebelumnya. Tabel hasil perhitungan dapat diunduh langsung dalam format .xls untuk memudahkan pengguna menyimpan data tersebut.

Ranking Pemain - GOALKEEPER		
Rekomendasi: Pemain Bayu Aji dengan skor 0.79 direkomendasikan untuk posisi GOALKEEPER.		
Nama Pemain	Score	Rank
Bayu Aji	0.79	1
Faris Naufal	0.715	2
M. Fa'iz	0.71	3
Atalah Gus	0.685	4
M. Fathir	0.675	5
Moch. Rido	0.66	6
M. Arsyad	0.655	7
Moch. Rafael	0.645	8

Gambar 2.Tampilan Halaman Hasil

Hasil dari gambar implementasi sistem diatas tertera Bayu Aji berhasil meraih skor tertinggi sebesar 0,79, sehingga sistem merekomendasikan Bayu Aji untuk menduduki posisi sebagai Penjaga Gawang dengan peringkat pertama, Sementara itu, Moch. Rafael berada di peringkat terbawah dengan nilai 0,645.

C. Pengujian Sistem Akurasi

Pengujian akurasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari sistem dalam melakukan perhitungan perangkingan. Untuk menghitung akurasi yang dilakukan yaitu data uji benar di bagi dengan total data uji kemudian dikali dengan nilai 100% [17].

$$Akurasi = \frac{Jumlah\ data\ Sesuai}{Total\ data} \times 100\ \% \dots\dots\dots (3)$$

Berikut adalah perbandingan nilai preferensi antara sistem dan excel.

a. Posisi Striker

Tabel 5. Pengujian Akurasi Posisi Stiker

No	Kode	Nama	Data Excel	Rank	Data Sistem	Rank	Hasil
1	a1	Faris Naufal	0,6475	6	0.6475	6	Sesuai
2	a2	Moch. Rido	0,6375	7	0.6375	7	Sesuai
3	a3	M. Fa'iz	0,805	4	0.805	4	Sesuai
4	a4	M. Arsyad	0,855	1	0.855	1	Sesuai
5	a5	M. Fathir	0,83	2	0.83	2	Sesuai
6	a6	Moch.Rafael	0,825	3	0.825	3	Sesuai
7	a7	Bayu Aji P	0,5975	8	0.5975	8	Sesuai
8	a8	Atalah Gus	0,665	5	0.665	5	Sesuai

Perbandingan akurasi perhitungan antara data excel dan data sistem pada posisi stiker nilai yang dihasilkan dan hasil ranking sama. Sehingga presentase akurasi = $\frac{8}{8} \times 100 = 100 \%$

b. Posisi Midfielder

Tabel 6. Pengujian Akurasi Posisi Midfielder

No	Kode	Nama	Data Excel	Rank	Data Sistem	Rank	Hasil
1	a1	Faris Naufal	0,67	6	0.67	6	Sesuai
2	a2	Moch. Rido	0,6575	7	0.6575	7	Sesuai
3	a3	M. Fa'iz	0,82	4	0.82	4	Sesuai
4	a4	M. Arsyad	0,8275	2	0.8275	2	Sesuai
5	a5	M. Fathir	0,8225	3	0.8225	3	Sesuai
6	a6	Moch.Rafael	0,8575	1	0.8575	1	Sesuai
7	a7	Bayu Aji P	0,6175	8	0.6175	8	Sesuai
8	a8	Atalah Gus	0,6825	5	0.6825	5	Sesuai

Perbandingan akurasi perhitungan antara data excel dan data sistem pada posisi midfielder nilai yang dihasilkan dan hasil ranking sama. Sehingga presentase akurasi = $\frac{8}{8} \times 100 = 100 \%$

c. Posisi Defender

Tabel 7. Pengujian Akurasi Posisi Defender

No	Kode	Nama	Data Excel	Rank	Data Sistem	Rank	Hasil
1	a1	Faris Naufal	0,82	1	0.82	1	Sesuai
2	a2	Moch. Rido	0,785	2	0.785	2	Sesuai
3	a3	M. Fa'iz	0,78	3	0.78	3	Sesuai
4	a4	M. Arsyad	0,7	7	0.7	7	Sesuai
5	a5	M. Fathir	0,71	6	0.71	6	Sesuai
6	a6	Moch.Rafael	0,725	5	0.725	5	Sesuai
7	a7	Bayu Aji P	0,7	7	0.7	7	Sesuai
8	a8	Atalah Gus	0,765	4	0.765	4	Sesuai

Perbandingan akurasi perhitungan antara data excel dan data sistem pada posisi defender nilai yang dihasilkan dan hasil ranking sama. Sehingga presentase akurasi = $\frac{8}{8} \times 100 = 100 \%$

d. Posisi Goalkeeper

Tabel 8. Pengujian Akurasi Posisi Goalkeeper

No	Kode	Nama	Data Excel	Rank	Data Sistem	Rank	Hasil
1	a1	Faris Naufal	0,715	2	0,715	2	Sesuai
2	a2	Moch. Rido	0,66	5	0,66	5	Sesuai
3	a3	M. Fa'iz	0,71	3	0,71	3	Sesuai
4	a4	M. Arsyad	0,655	6	0,655	6	Sesuai
5	a5	M. Fathir	0,675	4	0,675	4	Sesuai
6	a6	Moch. Rafael	0,645	7	0,645	7	Sesuai
7	a7	Bayu Aji P	0,79	1	0,79	1	Sesuai
8	a8	Atalah Gus	0,685	4	0,685	4	Sesuai

Perbandingan akurasi perhitungan antara data excel dan data sistem pada posisi goalkeeper nilai yang dihasilkan dan hasil ranking sama. Sehingga presentase akurasi = $\frac{8}{8} \times 100 = 100\%$

4. SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu pelatih dalam menentukan posisi pemain secara objektif dan efisien di SSB Triple's. Sistem berbasis web yang dirancang mampu mengolah data pemain berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dan menghasilkan rekomendasi posisi dengan tingkat akurasi yang tinggi. Keunggulan sistem ini terletak pada kemampuannya meningkatkan efisiensi waktu dan objektivitas dalam proses pengambilan keputusan dibandingkan dengan metode manual.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan data training atau uji coba, sistem menunjukkan kesesuaian penuh dengan hasil perhitungan manual menggunakan Excel pada empat posisi utama pemain, yaitu *Striker*, *Midfielder*, *Defender*, dan *Goalkeeper*, dengan tingkat akurasi mencapai 100% untuk masing-masing posisi. Hasil ini membuktikan bahwa sistem memiliki keandalan tinggi dalam mendukung pengambilan keputusan terkait penentuan posisi pemain berdasarkan atribut yang relevan. Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, yakni hanya menggunakan data pemain dari SSB Triple's dan berfokus pada empat posisi utama.

5. SARAN

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar sistem ini diuji dengan data pemain yang lebih beragam, baik dari tim lain maupun dengan rentang usia yang lebih luas. Selain itu, sebaiknya diperluas juga analisis posisi pemain yang lebih banyak, sehingga sistem bisa lebih fleksibel dan dapat digunakan dalam situasi yang lebih umum.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. F. Taran, A. Mubarak, F. Tempola, A. Fuad, and S. Lutfi, "The idealPosition System : Sebagai Solusi Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pemain Bola yang Ideal Berdasarkan Posisi Pemain," vol. 6, no. 2, 2020.
- [2] A. Aziema, R. Helilintar, and A. B. Setiawan, "Implementasi Metode SMART untuk Menentukan Posisi Ideal Pemain Sepak Bola," vol. 7, pp. 1189–1196, 2023.
- [3] R. I. Yoga Handoko Agustin, Asri Mulyani, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Sepak Bola Menggunakan Metode Profile Matching," *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 377–386, 2021, doi: 10.33005/jifosi.v2i2.332.
- [4] B. D. Lumwartono, F. P. Aditiawan, A. M. Rizki, P. S. Informatika, F. I. Komputer, and U. P. Nasional, "PEMAIN SEPAK BOLA MENGGUNAKAN METODE," vol. 2, no. 2, pp. 377–386, 2021.
- [5] I. W. A. Wiguna, I. G. P. K. Juliharta, and N. W. Utami, "Model Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Berbasis Web pada Koperasi Simpan Pinjam," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 1, p. 97, 2022, doi: 10.35889/jutisi.v11i1.819.
- [6] R. Pratama, M. Fakhri, I. Negeri, and S. Utara, "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM MENENTUKAN PENJAGA GAWANG UTAMA PADA OLAHRAGA," vol. 4, no. 2, pp. 97–107, 2019.
- [7] E. Kurnia and M. F. Ogianta, "Aplikasi Strategi Pemilihan Pemain Futsal Menggunakan Metode Electre,"

- vol. 15, no. 2, pp. 172–181, 2018.
- [8] O. V. Putra, D. Muriyatmoko, and H. A. Faqih, “Pengembangan website Monitoring Stok Barang Supplier dengan Sistem Rekomendasi menggunakan metode Collaborative Filtering pada Ud . Pekanbaru Jaya,” pp. 213–217.
 - [9] M. A. Muhaimin, R. K. Niswatin, R. Wulanningrum, and H. Muttaqien, “Penerapan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Terbaik,” vol. 8, pp. 739–748, 2024.
 - [10] S. Additive, W. Saw, P. T. Cipta, and T. Pramudira, “ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENGELOLAAN KONTRAK KERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PT. CIPTA TEKNINDO PRAMUDIRA,” vol. 9, no. 1, pp. 74–84, 2021.
 - [11] A. D. Gunawan, P. Kasih, and I. N. Farida, “Sistem Faktor Tingkat Kecenderungan Bermain Game Online,” vol. 8, pp. 1633–1642, 2024.
 - [12] I. N. Farida and P. Kasih, “Rancangan Sistem Rekomendasi Bakat Anak dengan Metode AHP dan SAW,” vol. 8, pp. 1671–1682, 2024.
 - [13] T. Trisnawati, D. Puastuti, and L. Sholeha, “Pemilihan Media Pembelajaran Terbaik Sebagai Sarana Pembelajaran yang Efektif Menggunakan Metode SAW,” *J. Penelit. Ilmu Pendidik.*, vol. 13, no. 1, pp. 72–84, 2020, doi: 10.21831/jpipfip.v13i1.30474.
 - [14] I. F. Astuti and A. H. Krisdalaksana, “Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Posisi Pemain Sepak Bola Dengan Penerapan Metode Simple Additive Weighting,” vol. 3, no. 2, 2018.
 - [15] Y. Saputra, “Warisan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw),” vol. 3, no. 2, pp. 6–13, 2019.
 - [16] W. A. Sp, B T Sutrisno, “Untuk Menentukan Target Promosi Berdasarkan asal jurusan sekolah,” vol. 11, no. 2, pp. 1–13, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/4784/2863>
 - [17] M. Arsyad, M. Z. Redha, A. Pahdi, and A. Yulianto, “Uji Akurasi Metode SAW Dalam Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan”.