

Implementasi Metode SMART untuk Menentukan Posisi Ideal Pemain Sepak Bola

Diterima:
10 Mei 2023

Revisi:
10 Juli 2023

Terbit:
1 Agustus 2023

^{1*}Alfin Aziema, ²Risa Helilintar, ³Ahmad Bagus Setiawan
¹⁻³Universitas Nusantara PGRI Kediri

Abstrak—Dalam penentuan posisi pada olahraga sepak bola, ada beberapa masalah yang dialami oleh pelatih dari sekolah sepak bola Al Fath FC yaitu, belum bisa menentukan posisi pemain secara tepat, banyak pemain yang bermain tidak dalam posisi terbaik mereka, dan juga belum adanya sistem untuk menentukan posisi ideal pemain sepak bola. Maka dari itu peneliti bertujuan untuk membuat suatu sistem yang dapat membantu pelatih dalam menentukan posisi ideal bagi seluruh pemain. Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dipilih oleh peneliti untuk membantu pelatih dalam menentukan posisi ideal pemain. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kemampuan pemain di SSB Al Fath FC. Metode SMART melibatkan langkah-langkah seperti pengumpulan data, penentuan kriteria penilaian, pemberian bobot pada setiap kriteria, serta perankingan posisi pemain berdasarkan skor yang diperoleh dari penilaian SMART. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pemain dengan nilai tertinggi yaitu Rio dengan nilai 315,00 dan nilai terendah yaitu Atha dengan nilai 75,00.

Kata Kunci—SMART;posisi ideal;sepak bola

Abstract— *In determining positions in football, there are several issues experienced by the coaches of Al Fath FC soccer school, namely the inability to determine players' positions accurately, many players playing out of their optimal positions, and the absence of a system to determine the ideal positions for football players. Therefore, the researcher aims to develop a system that can assist coaches in determining the ideal positions for all players. The (SMART) method was chosen by the researcher to assist coaches in determining the ideal player positions. The data used in this study are the players' abilities data in Al Fath FC soccer school. The SMART method involves steps such as data collection, determining evaluation criteria, assigning weights to each criterion, and ranking player positions based on the scores obtained from the SMART evaluation. The calculation results show that the player with the highest score is Rio with a score of 315.00, while the lowest score belongs to Atha with a score of 75.00.*

Keywords—SMART;ideal position;football

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Alfin Aziema,
Prodi Teknik Informatika
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Email: aaziema7@gmail.com
ID Orcid: [0009-0008-6536-7811]

I. PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat digemari banyak orang di seluruh dunia. Sepak bola adalah permainan dengan tujuan memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak mungkin agar bisa menjadi pemenang. Didalam permainan sepak bola dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing terdiri dari 11 pemain inti dan 5 sampai 10 pemain cadangan [1]. Sebuah pertandingan ditentukan salah satunya oleh strategi dari pelatih dan digunakan oleh pemain dalam pertandingan [2]. Dalam sepak bola pemilihan line-up pemain ditentukan oleh pelatih dengan melihat track record yang dimiliki pemain. Track record tersebut didapat dengan melihat kemampuan bermain seorangpemain dalam periode waktu tertentu sesuai dengan posisi tiap pemain [3]. Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi situasi tertentu [4]. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [5].

Sekolah Sepak Bola Al-Fath FC merupakan salah satu SSB yang berada di Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri, banyaknya pemain yang bergabung menjadi salah satu hambatan pelatih dalam menentukan posisi bagi tiap pemain. Dalam kesehariannya juga banyak pemain yang bermain tidak dalam posisi ideal mereka sehingga membuat mereka kebingungan dan tidak bisa memaksimalkan permainan mereka. Sering kali pelatih merubah formasi tim hanya untuk menentukan posisi yang terbaik bagi para pemainnya. Belum adanya sistem yang dapat menentukan posisi bagi para pemain juga menjadi salah satu kendala yang dialami pelatih. Berdasarkan pemaparan berikut pelatih SSB Al Fath FC meminta peneliti membuat suatu sistem yang dapat mempermudah pelatih dalam menentukan posisi ideal pemain.

Penelitian ini merujuk dari beberapa penelitian sebelumnya, peneliti membandingkan penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Posisi Pemain Sepak Bola Dengan Penerapan Metode *Simple Additive Weighting*” oleh (Indah Fitri Astuti, dkk : 2018) [4] dan juga penelitian oleh (Boy Diego, dkk : 2021) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Posisi Pemain Sepak Bola Menggunakan Metode *Profile Matching*” [5] dimana dari kedua penelitian ini dapat diambil kesimpulan dimana metode SAW dapat memberikan alernatif tertinggi posisi pemain sebagai rekomendasi sedangkan metode profile matching membandingkan posisi awal dan juga posisi etelah perhityngan yang mendapat tingkat keakuratan penempatan posisi pemain sebesar 94, 28%. Penelitian lainnya ialah penelitian yang ditulis oleh (Eka Pratiwi, dkk. : 2021) dengan judul “Penerapan Metode *SMART* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni (Studi Kasus : Desa Menggala Teladan)”[6] dimana metode ini menggunakan banyak kriteria dalam setiap atribut penilaiannya yang

menggambarkan seberapa penting kriteria tersebut. Berdasarkan masalah yang ada dan juga poin poin yang telah dijelaskan dalam *literature review* diatas, peneliti memilih judul “Implementasi Metode SMART Untuk Menentukan Posisi Ideal Pemain Sepak Bola ” guna mengatasi masalah yang ada pada SSB Al Fath Fc.

II. METODE

Dalam penelitian yang dilakukan, peneliti melakukan beberapa tahapan yang akan dilakukan berupa, Studi Literatur, Pengambilan Data yang meliputi proses wawancara dan Studi pustaka, Pengolahan Data dengan metode SMART, Pembuatan Sistem dan Pengujian Sistem.

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang terkomputerisasi untuk membantu dalam pengambilan keputusan untuk pihak tertentu dengan menggunakan model dan data. Pengambilan keputusan adalah sebuah hasil dalam proses pemilihan berbagai alternatif tindakan yang dipilih melalui berbagai alternatif dalam mengambil keputusan yang terbaik [7]. DSS biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang [8] Sistem pendukung keputusan juga dapat digunakan untuk melakukan pemilihan line-up pemain dengan mengolah data track record pemain menjadi suatu informasi. [9]

2.2 Metode SMART

Secara umum Metode Simple Multi Attribute Rating Tehnique (SMART) merupakan sutau model pengambilan keputusan yang komperensif dengan memperhitungkan hal-hal bersifat kualitatif dan kuantitatif [10]. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain [11].Parameter menjadi penentu keputusan dan memiliki range nilai dan bobot yang berbeda-beda [12]. Langkah – langkah penyelesaian metode SMART secara umum adalah sebagai berikut[13] :

- 1) Menentukan masalah (memasukan data).

Tabel 2.1 Data Pemain

Tabel Data Pemain																
<i>Nama</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>C3</i>	<i>C4</i>	<i>C5</i>	<i>C6</i>	<i>C7</i>	<i>C8</i>	<i>C9</i>	<i>C10</i>	<i>C11</i>	<i>C12</i>	<i>C13</i>	<i>C14</i>	<i>C15</i>	<i>C16</i>
<i>Ahmad</i>	70	80	80	60	30	60	50	40	40	50	80	70	40	30	50	60
<i>Bayu</i>	70	60	80	50	40	60	60	50	50	60	70	60	30	40	60	40
<i>Rio</i>	80	60	70	70	80	70	70	60	70	60	80	40	40	30	70	30
<i>Alfa</i>	60	70	70	80	80	60	60	50	70	50	50	50	50	40	50	30
<i>Atha</i>	60	50	50	80	70	50	60	40	60	40	50	40	40	50	60	40

2) Menentukan Kriteria .

Tabel 2.2 Bobot Kriteria

Bobot kriteria			
<i>No</i>	<i>Kode</i>	<i>Kriteria</i>	<i>bobot</i>
1	C1	Shooting	90
2	C2	Finishing	85
3	C15	Positioning	80
4	C3	Heading	75
5	C7	Long pass	70

3) Perhitungan nilai normalisasi pada setiap kriteria di setiap alternatif dengan rumus :

$$Nw_j = \frac{w_j}{\sum_{n=1}^k w_n} \dots\dots\dots(1)$$

Tabel 3.3 Normalisasi Bobot Kriteria

Normalisasi bobot			
<i>No</i>	<i>Kode</i>	<i>bobot</i>	<i>normalisasi</i>
1	C1	90	0,225
2	C2	85	0,213
3	C15	80	0,200
4	C3	75	0,188
5	C7	70	0,175
total		400	

4) Perhitungan nilai utility untuk setiap kriteria masing-masing dengan rumus :

$$ui(ai) = \frac{(C_{out} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} \dots\dots\dots(2)$$

Tabel 2.4 Nilai Utilitas Pemain

Nilai Utilitas					
<i>Nama</i>	<i>90</i>	<i>85</i>	<i>80</i>	<i>75</i>	<i>70</i>
	finishing	shooting	positioning	heading	long shots
ahmad	1,00	0,50	0,00	1,00	0,00
bayu	0,33	0,50	0,50	1,00	0,50
rio	0,33	1,00	1,00	0,67	1,00
alfa	0,67	0,00	0,00	0,67	0,50
atha	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50

5) Perhitungan Nilai Akhir dengan menggunakan rumus :
 $ui(ai)xwj \dots\dots\dots(3)$

Tabel 2.5 Perhitungan Nilai Akhir

Nilai Akhir							
Nama	90	85	80	75	70	hasil	ranking
	finishing	shooting	positioning	Heading	long shots		
ahmad	90,00	42,50	0,00	75,00	0,00	207,50	3
Bayu	30,00	42,50	40,00	75,00	35,00	222,50	2
Rio	30,00	85,00	80,00	50,00	70,00	315,00	1
alfa	60,00	0,00	0,00	50,00	35,00	145,00	4
atha	0,00	0,00	40,00	0,00	35,00	75,00	5

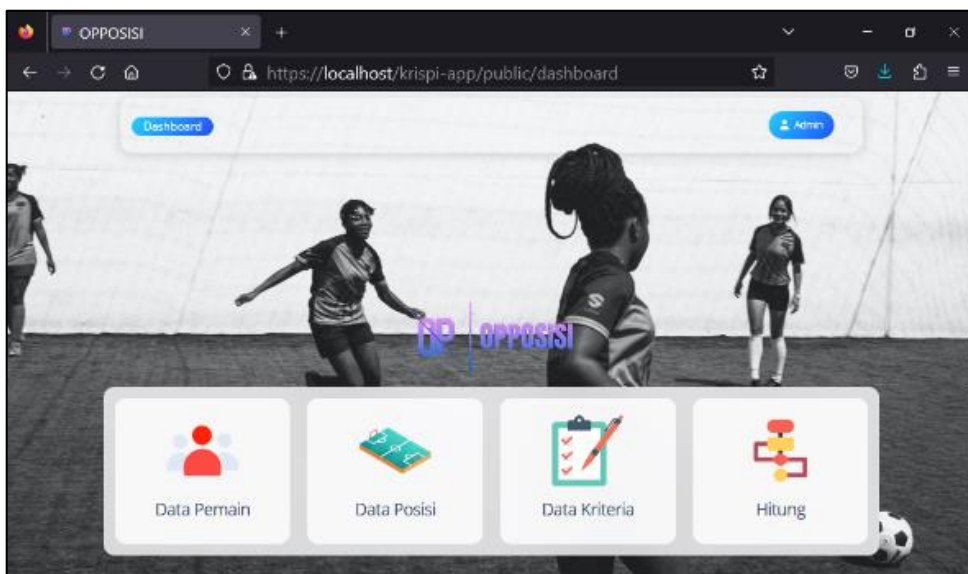
Perhitungan dari metode SMART menampilkan ranking pemain dengan skor tertinggi khususnya pada posisi striker yang kita gunakan sebagai contoh perhitungan. Terlihat rio mendapat skor tertinggi dengan nilai 315,00 dan atha di peringkat terakhir dengan nilai 75,00.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Program

1. Tampilan Halaman Dashboard

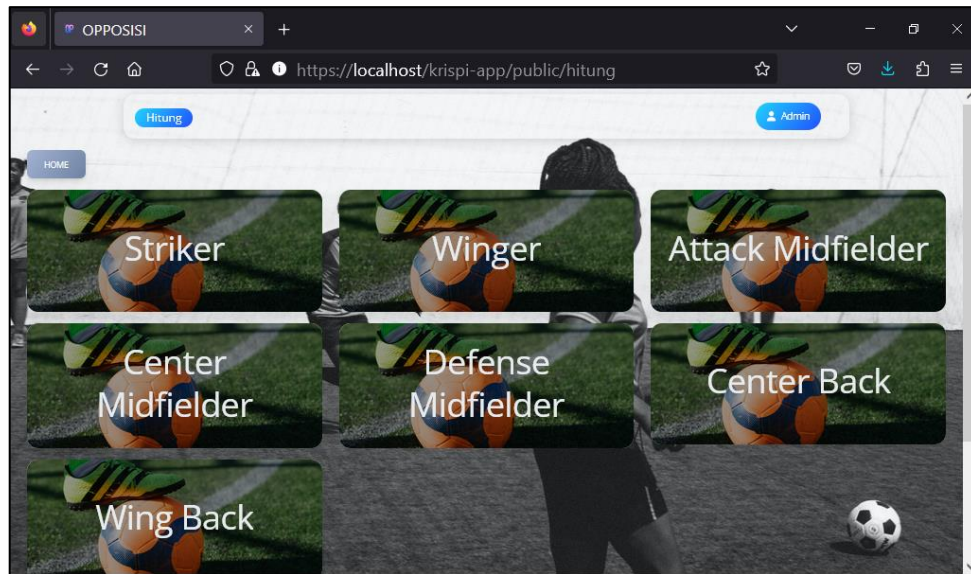
Menampilkan halaman utama aplikasi yang berisi beberapa menu seperti menu data pemain, data posisi, data kriteria, data hitung. Tampilam dari halaman dashboard dapat dilihat seperti gambar 3.1



Gambar 3.1 Halaman Dashboard

2. Tampilan Halaman Perhitungan

Pada halaman hitung, kita dapat memilih posisi mana saja yang akan dihitung dan ditampilkan hasilnya. Perhitungan ini akan menampilkan perbandingan semua pemain sesuai dengan posisi yang ingin di hitung.



Gambar 3.2 Halaman Hitung

3. Tampilan Halaman Hasil

Pada halaman hasil, ditampilkan hasil perhitungan dari posisi yang telah dipilih sebelumnya. Tabel hasil perhitungan dapat langsung di export dengan format .csv yang ditujukan untuk memudahkan pengguna untuk menyimpan data tersebut

Nama	Kriteria					Nilai	Rank
	Shooting	Finishing	Heading	Long Shots	Positioning		
Rian	63.75	90.00	80.00	37.50	52.50	323.75	1
Rio	85.00	45.00	64.00	75.00	52.50	321.50	2
Ahmad	63.75	90.00	80.00	37.50	17.50	288.75	3
Bayu	63.75	45.00	80.00	56.25	35.00	280.00	4
Yayan	42.50	90.00	32.00	56.25	35.00	255.75	5
Alfa	42.50	67.50	64.00	56.25	17.50	247.75	6
Frenki	21.25	67.50	48.00	37.50	70.00	244.25	7

Gambar 3.3 Halaman Hasil

IV. KESIMPULAN

Metode SMART telah mampu menangani masalah yang dialami oleh pelatih SSB Al Fath FC untuk membantu menentukan posisi ideal bagi para pemain.

Untuk penelitian selanjutnya, peneliti menyarankan untuk memperluas cakupan atribut yang dipertimbangkan agar hasil dari perhitungan dapat lebih optimal. Juga perlu dilakukan pengujian sistem dengan metode pengujian blackbox testing atau metode pengujian yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lumwartono, dkk. 2021. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN POSISI PEMAIN SEPAK BOLA MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*. Vol.02, No.02:377.
- [2] Agustin, dkk. 2023. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Sepak Bola Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. Vol.10, No.1:947.
- [3] Nurzahputra, dkk. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Line-up Pemain Sepak Bola Menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making dan K-Means Clustering. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*. Vol.5. No.3:106
- [4] Faizal, dkk. 2017. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SMART untuk Merangking Kemiskinan dalam Proses Penentuan Penerima Bantuan PKH. *Jurnal Coding Sistem Komputer Untan*. Vol.5, No.2:14
- [5] Sesnika, dkk. 2021. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Serba Guna Di Kota Bengkulu Dengan Menggunakan Metode SMART Berbasis Android. *Jurnal Rekursif*. Vol.4, No.1:31
- [6] Astuti, dkk. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Posisi Pemain Sepak Bola Dengan Penerapan Metode Simple Additive Weighting. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. Vol.3. No.2:159-164.
- [7] Lumwartono, dkk. 2021. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN POSISI PEMAIN SEPAK BOLA MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*. Vol.02, No.02:377-386.
- [8] Sumantri, E.P., dan Dito Putro Utomo. 2021. Penerapan Metode SMART Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni (Studi Kasus : Desa Menggala Teladan). *KOMIK*. Vol.5, No.1:129-135.

- [9] Agustin, dkk. 2023. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Sepak Bola Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. Vol.10, No.1:948.
- [10] Rahayu, dkk. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Program Sembako Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Dinas Sosial Kota Binjai). *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*. Vol.5, No.1:65.
- [11] Nurzahputra, dkk. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Line-up Pemain Sepak Bola Menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making dan K-Means Clustering. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*. Vol.5. No.3:106.
- [12] Rahayu, dkk. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Program Sembako Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Dinas Sosial Kota Binjai). *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*. Vol.5, No.1:65
- [13] Faizal, dkk. 2017. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SMART untuk Merangking Kemiskinan dalam Proses Penentuan Penerima Bantuan PKH. *Jurnal Coding Sistem Komputer Untan*. Vol.5, No.2:14
- [14] Sukamto, dkk. 2020. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA BIDIKMISI MENGGUNAKAN METODE SMART. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*. Vol.VI, No.3:286.
- [15] Rahayu, dkk. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Program Sembako Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Dinas Sosial Kota Binjai). *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*. Vol.5, No.1:65-66.