

ID: 18

Sistem Seleksi Pemain Futsal Terbaik Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Studi Kasus: Klub Futsal Sridewa)

The Best Futsal Player Selection System at Sridewa Futsal Club Using the Web-Based Simple Additive Weighting Method

Dicky Wahyu Pradana¹, Winny Purbaratri^{2*}, Muhammad Rizky Azwan³

^{1,2,3}Perbanas Institute

Jl. Perbanas, Karet Kuningan, Setiabudi, Jakarta Selatan, Indonesia

1914000057@perbanas.id¹, winny.purbaratri@perbanas.id^{2*}, muhammad.rizky26@perbanas.id³

*

Abstrak - Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan melalui analisis pemilihan pemain futsal terbaik. Proses pemilihan pemain futsal menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), dengan kriteria meliputi keterampilan, passing, stamina, shooting, dan defense. Dalam proses ini, faktor penilaian dan alternatif dibandingkan satu sama lain, menghasilkan skor yang menghasilkan pemain berkualitas berdasarkan hasil penilaian. Hal ini diharapkan dapat memberikan transparansi bagi pemain dan pelatih. Perubahan nilai bobot berguna untuk memfasilitasi pengambilan keputusan terkait permasalahan penelitian pemilihan pemain futsal, yang pada akhirnya menghasilkan pemilihan pemain terbaik.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Umum, Pemain Futsal, Simple Additive Weighting.

Abstract- A decision support system is a system designed to assist in decision-making through analysis of the selection of the best futsal players. The futsal player selection process uses the Simple Additive Weighting (SAW) method, where criteria include skill, passing, stamina, shooting, and defense. In this process, assessment factors and alternatives are compared to each other, resulting in a score that produces quality players based on the assessment results. This is expected to provide transparency for players and coaches. Changing the weighting values is useful for facilitating decision-making related to the research problem of futsal player selection, ultimately resulting in the selection of the best players.

Keywords : Decision Support System, Election, Futsal Player, Simple Additive Weighting (SAW).

1. Pendahuluan

Futsal adalah olahraga yang mirip dengan sepak bola, tetapi dengan jumlah pemain yang lebih sedikit, yaitu lima orang. Awalnya dipopulerkan di Amerika Latin pada tahun 1930-an, kini telah menyebar ke seluruh dunia. Indonesia menempati peringkat ke-39 di dunia dan termasuk dalam tujuh besar di Asia. Futsal telah menjadi olahraga favorit di Indonesia di kalangan anak muda. Pertumbuhan futsal telah menyebabkan terbentuknya banyak klub futsal di setiap daerah, termasuk Depok. Setiap klub melakukan seleksi pemain internal untuk membangun tim yang kuat dan tangguh.

Salah satu klub futsal di Depok adalah Sridewa Futsal Club. Proses pengambilan keputusan pelatih sangat penting untuk membangun tim yang unggul. Saat ini, metode seleksi pemain konvensional masih digunakan, yang dapat menyebabkan kurangnya transparansi dalam proses seleksi. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan berbasis web untuk mencapai hasil yang transparan dalam proses seleksi pemain futsal [1].



Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu tim futsal mendapatkan hasil yang transparan dan memberikan rekomendasi kepada tim futsal untuk mendapatkan hasil pemain terbaik di Sridewa Futsal Club.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan peneliti dalam melakukan analisis data terdiri dari beberapa tahap, yaitu:[2]

- A. Studi Lapangan: (a) Observasi, yaitu kegiatan pengamatan untuk mengidentifikasi permasalahan dan melakukan survei untuk pengembangan sistem yang diusulkan. (b) Wawancara, yaitu kegiatan yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari pelatih. Kegiatan ini berupa sesi tanya jawab antara penulis dan pelatih yang berpengalaman.
- B. Studi Pustaka: Tahap ini dilakukan untuk memperoleh data tertulis, baik teoritis maupun empiris, yang berkaitan dengan topik penelitian. Selain itu, peneliti melakukan studi pustaka berdasarkan pengumpulan bahan-bahan yang berkaitan dengan judul proposal penelitian melalui pembacaan buku dan situs internet, penelitian terkait penerapan sistem pendukung keputusan pemilihan pemain futsal terbaik.

2.2. Metode Analisis

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Simple Additive Weighting (SAW), yaitu penjumlahan bobot dari peringkat kinerja setiap alternatif untuk semua atribut. Metode ini memerlukan proses normalisasi matriks keputusan menjadi skala yang dapat dibandingkan dengan peringkat alternatif yang ada [3]. Berikut tabel kriteria yang digunakan dalam penelitian ini: [4]

Tabel 1. Tabel Kriteria

Code	Criteria Name
C1	Skill
C2	Passing
C3	Stamina
C4	Shooting
C5	Defense

Berikut ini adalah gambar tahapan penelitiannya:



Gambar 1. Gambar Tahapan Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) yang membutuhkan data kriteria dan data alternatif. Kriteria yang digunakan adalah skill, passing, stamina, shooting, dan defense [5]. Penelitian ini menggunakan 8 alternatif untuk dijadikan subjek, menurut penulis 8 alternatif merupakan jumlah yang cukup untuk memaksimalkan keakuratan metode SAW (Simple Additive Weighting) pada penelitian ini. Alternatif tersebut antara lain: (1) A1: Wira, (2) A2: Fauzan, (3) A3: Adli, (4) A4: Irfan, (5) A5: Zaki, (6) A6: Amar, (7) A7: Anas, (8) A8: Gumi. Berikut tabel penentuan Bobot Kriteria:

Tabel 2. Kriteria Berat

Information	Skill	Passing	Stamina	Shooting	Defense
Very Good	90	90	90	90	90
Good	80	80	80	80	80
Enough	70	70	70	70	70
Bad	60	60	60	60	60

Tahapan Penelitian:

- Tentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) untuk setiap kriteria.
Berikut ini adalah tabel bobot preferensi untuk setiap kriteria:

Tabel 3. Bobot Preferensi

Skill	25
Passing	35
Stamina	25
Defense	10
Shooting	5

- Buatlah tabel penilaian kecocokan untuk setiap kriteria

Tabel berikut menunjukkan hasil penelitian mengenai alternatif-alternatif tersebut:

Tabel 4. Tabel Hasil Penelitian Alternatif

Nama Pemain	Skill	Passing	Stamina	Defense	Shooting
Wira	70	70	70	60	90
Fauzan	90	80	70	70	80
Adli	80	80	70	80	80
Irfan	90	80	80	80	80
Zaki	70	80	80	60	70
Amar	80	80	60	80	90
Anas	80	90	80	80	90
Gumi	70	80	80	60	70

- Buatlah matriks keputusan yang dibentuk dari tabel peringkat kesesuaian untuk setiap alternatif terhadap kriteria tersebut.

Berikut ini adalah gambar matriks Keputusan

$$X = \begin{pmatrix} 70 & 70 & 70 & 60 & 90 \\ 90 & 80 & 70 & 70 & 80 \\ 80 & 80 & 70 & 80 & 80 \\ 90 & 80 & 80 & 80 & 80 \\ 70 & 80 & 80 & 60 & 70 \\ 80 & 80 & 60 & 80 & 90 \\ 80 & 90 & 80 & 80 & 90 \\ 70 & 80 & 80 & 60 & 70 \end{pmatrix}$$

Gambar 2. Gambar Matriks Keputusan

- d. Berikut ini adalah gambar matriks keputusand. Normalisasikan matriks keputusan dengan menghitung nilai peringkat kinerja yang dinormalisasi.

Berikut ini adalah diagram nilai peringkat kinerja yang dinormalisasi:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 3. Gambar Nilai Peringkat Kinerja yang Dinormalkan

- e. Hasil penilaian kinerja yang dinormalisasi membentuk matriks yang dinormalisasi. Berikut ini adalah gambar matriks yang dinormalisasi:

$$R = \begin{pmatrix} 0,777777778 & 0,777777778 & 0,875 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,888888889 & 0,875 & 0,875 & 0,888888889 \\ 0,888888889 & 0,888888889 & 0,875 & 1 & 0,888888889 \\ 1 & 0,888888889 & 1 & 1 & 0,888888889 \\ 0,777777778 & 0,888888889 & 1 & 0,75 & 0,777777778 \end{pmatrix}$$

Gambar 4. Gambar Matriks yang Dinormalisasi

- f. Tentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif dengan menambahkan hasil perkalian matriks normalisasi dan nilai bobot preferensi.
Berikut ini adalah nilai preferensi untuk setiap alternatif:

$$V_i = \sum_j^n = 1^{w_j r_{ij}}$$

A1: $(25*0,777777778)+(35*0,777777778)+(25*0,875)+(10*0,75)+(5*1)=81,0416667$
A2: $(25*1)+(35*0,888888889)+(25*0,875)+(10*0,875)+(5*0,888888889)=91,1805556$
A3= $(25*0,888888889)+(35*0,888888889)+(25*0,875)+(10*1)+(5*0,888888889)=89,6527778$
A4=(25*1)+(35*0,888888889)+(25*1)+10*1+(5*0,888888889)=95,5555556
A5=(25*0,777777778)+(35*0,888888889)+(25*1)+(10*0,75)+(5*0,777777778)=86,9444445
A6=(25*0,888888889)+(35*0,888888889)+(25*0,75)+(10*1)+(5*1)=87,0833333
A7=(25*0,888888889)+(35*1)+(25*1)+(10*1)+(5*1)=97,2222222
A8=(25*0,777777778)+(35*0,888888889)+(25*1)+(10*0,75)+(5*0,777777778)=86,9444445

Gambar 5. Nilai Preferensi Gambar untuk Setiap Alternatif

Hasil studi ini digunakan untuk memilih pemain terbaik. Kriteria yang digunakan sesuai dengan kebutuhan tim. Kriteria ini mencakup lima kriteria: keterampilan, passing, stamina, tembakan, pertahanan, dan delapan alternatif [6].

Tabel berikut menyajikan hasil penelitian:

Tabel 5. Tabel Hasil Penelitian

No.	Nama Kandidat	Hasil Kandidat
1.	Wira	81.041666666666
2.	Fauzan	91.180555555554
3.	Adli	89.652777777774
4.	Irfan	95.555555555554
5.	Zaki	86.944444444439
6.	Amar	87.083333333333
7.	Anas	97.222222222222
8.	Gumi	86.944444444439

Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan pemain futsal dikembangkan dengan menggabungkan metode Simple Additive Weighting (SAW). Tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan Analisis Kebutuhan Pendukung Keputusan. Model sistem dapat dibuat dengan memilih pemain terbaik. Keputusan dirancang sesuai kebutuhan, memungkinkan pengembangan sistem untuk mengembangkan dan menentukan sifat material yang diinginkan berdasarkan pengembangan sistem yang diharapkan [7].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode pembobotan aditif sederhana untuk pemilihan pemain futsal di Sridewa Futsal Club, dapat disimpulkan bahwa peneliti berhasil mengembangkan aplikasi berbasis web yang mampu menghasilkan rekomendasi pemain sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan [8]. Penggunaan metode pembobotan aditif sederhana terbukti efektif dalam memberikan solusi, alternatif, dan rekomendasi untuk pemilihan pemain futsal [9]. Lebih lanjut, berdasarkan implementasi aplikasi berbasis web, beberapa saran dapat dibuat untuk pengembangan di masa mendatang. Sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur yang memungkinkan akses bagi pengguna selain administrator. Selain itu, peningkatan di masa mendatang dapat mencakup fitur khusus yang dirancang untuk penjaga gawang dan implementasi sistem untuk berbagai tim futsal di luar Sridewa Futsal Club [10] [11].

Referensi

- [1] Chrest Brilian Piuw ", Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kelayakan Atlet Bulutangkis Tingkat Nasional dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", Universitas Mercu Buana , Yogyakarta, 2020
- [2] Riya Darniyati ", Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Pada Cabang Olahraga Futsal dengan Metode Profile Matching", Universitas Muhammadiyah , Magelang, 2018
- [3] Henri Setiawan", Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Mengguna Metode Profile MatchingPada Bahar Futsal", Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, 2022
- [4] Indah Fitri Astuti ", Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Posisi Pemain Sepak Bola DenganPenerapan Metode Simple Additive Weighting ", Universitas Mulawarman, Samarinda, 2018
- [5] Moh. Sholikhudin ", Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penetuan Posisi Ideal Pemain Futsal Menggunakan Metode Saw Berbasis Web Di Ekstrakulikuler SMK Ar-Rahmah",

Universitas Nusantara PGRI, Kediri, 2017

- [6] Erma Kurniasari Nurhasanah", Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting", Sekolah Tinggi Teknologi Muhammadiyah, Cileungsi, 2020
- [7] Nofi Hadean", Sistem Penunjang Keputusan Pelanggan Untuk Pembelian Sepatu Pada Toko Sportstation Menggunakan metode SAW (simple additive weighting)", STMIK Nusa Mandiri, Jakarta, 2017
- [8] Muhammad Lintang Cahyo buono ", Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process Untuk Seleksi Pemain Futsal", Universitas Musamus, Merauke, 2019
- [9] Setiadi,A.,Yunita,Y.,&Ningsih,A.R.(2018).Penerapan metode simple additive weighting(SAW) untuk pemilihan siswa terbaik. Jurnal Sisfokom(Sistem Informasi dan Komputer),7(2),104-109.
- [10] Priatna,W.,Nugroho,A.,&Nurjeli,N.(2019).Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Dosen Favorit Menggunakan Simple Additive Weighting(SAW). Jurasic (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika), 4(1),181-190.
- [11] Putri, T. N., Rifnaldi, & Surmayanti. (2019). Penggunaan Bahasa Pemrograman PHP Dan MySQL Sebagai Penunjang Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Secara Online. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, Vol. 6 Issue 2, Hal 64-73 ISSN: 2355-9977 | E-ISSN : 2685-39144