



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 3073-3088

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Basket Menggunakan Metode SAW dengan Pembobotan ROC

L. Tatang Arif Ilhami^{1✉}, Maulana Ashari², Sofiansyah Fadli³

STMIK Lombok, Praya, Nusa Tenggara Barat

Email: tatang46@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Dalam dunia basket kompetitif, efisiensi dan objektivitas dalam proses seleksi pemain menjadi faktor kritis untuk kesuksesan tim. Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang diperkaya dengan pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) untuk mengoptimalkan seleksi pemain basket. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem yang mampu mengintegrasikan berbagai kriteria seleksi yang kompleks menjadi *framework* keputusan yang terstruktur, meningkatkan efisiensi dalam seleksi pemain. Metode ini menggabungkan teknik analisis keputusan kuantitatif SAW dengan kelebihan ROC dalam menentukan bobot relatif dari setiap kriteria, memungkinkan penilaian yang lebih seimbang antar aspek yang dievaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini secara signifikan meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi, memberikan skor komprehensif yang mencerminkan potensi keseluruhan pemain. Hasil pengujian memperoleh alternatif terbaik sebagai anggota Tim Bola Basket Cendekia Comets adalah alternatif A4 atas nama Muslim yang menghasilkan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,952 sebagai peringkat pertama.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Seleksi Pemain Basket, Metode Simple Additive Weighting (SAW), Pembobotan Rank Order Centroid (ROC), Analisis Keputusan Kuantitatif*

Abstract

In the world of competitive basketball, efficiency and objectivity in the player selection process are critical factors for team success. The use of the Simple Additive Weighting (SAW) method enriched with rank-order centroid (ROC) weighting to optimise basketball player selection. The objective of this research is to develop a system capable of integrating various complex selection criteria into a structured decision framework, improving efficiency in player selection. The method combines the quantitative decision analysis technique SAW with the advantages of ROC in determining the relative weights of each criterion, enabling a more balanced judgement between the evaluated aspects. The results show that the system significantly improves efficiency in the selection process, providing a comprehensive score that reflects the player's overall potential. The test results indicate that the best alternative as a member of the Comets Scholar Basketball Team is alternative A4 on behalf of Muslim, who produces the highest preference value of 0.952 as the first rank.

Keywords: *Decision Support System, Basketball Player Selection, Simple Additive Weighting (SAW) Method, Rank Order Centroid (ROC) Weighting, Quantitative Decision Analysis*

PENDAHULUAN

Cendekia Comets adalah sebuah klub basket amatir yang ada di Yayasan Generasi Muslim Cendekia Puyung yang telah terorganisasi dengan baik. Proses penyeleksian pemain dan penilaian pemain yang masih dilakukan secara manual oleh pelatih dimana membutuhkan banyak dokumen sehingga tidak efektif dan membutuhkan waktu yang lama dalam penyeleksian. Dalam dunia olahraga, terutama basket, proses seleksi pemain merupakan salah satu aspek kunci yang menentukan kesuksesan tim. Seleksi yang efektif membutuhkan penilaian yang objektif dan komprehensif terhadap keterampilan, kemampuan fisik, dan potensi pemain. Namun, dalam praktiknya, proses ini seringkali dihadapkan pada keterbatasan dalam menilai berbagai aspek kinerja pemain secara akurat.

Oleh karena itu, pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) yang objektif dan efisien menjadi penting (Annisa et al., 2022). Posisi pemain yang sesuai dengan karakter dan kriteria yang diharapkan, dibutuhkan insting pelatih yang tajam dan sebuah sistem yang dapat membantu menyediakan pilihan sebagai sarana pendukung dalam mengambil keputusan (Asrianda et al., 2019). Dalam penentuan posisi pemain, pelatih melakukan secara hitung manual dengan mencatat pada kertas. Form penilaian kriteria pemain dan karakter setiap individu kurang tepat dalam menentukan penilaian posisi pemain yang ideal. Karena, pelatih hanya mengandalkan insting.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini akan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan untuk seleksi pemain basket yang mengintegrasikan metode *Simple*

Additive Weighting (SAW) dengan pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC). Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan cara kerja yang sama dengan cara kerja komputer sehingga dapat dipastikan hasil yang diperoleh lebih akurat dan terpercaya (Badaruddin, 2019). Sistem Pendukung Keputusan ialah suatu teknik yang dapat menemukan suatu keputusan yang menggunakan teknik yang dirancang berdasarkan alternatif dan kriteria yang sudah terapkan (Astiani et al., 2016). Banyak metode yang dapat dipakai pada sistem pendukung keputusan ini seperti metode EDAS, MAUT, AHP, WASPAS, Profile Matching dan masih banyak lagi. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode SAW karena kemampuannya dalam mengolah data kualitatif dan kuantitatif menjadi sebuah skor agregat, sedangkan ROC digunakan untuk menghasilkan pembobotan yang lebih objektif dalam menilai kriteria (Badaruddin, 2019). Metode Simple SAW merupakan suatu metode yang disebut juga sebagai metode dengan penjumlahan terbobot (Hutahaean et al., 2022). Artinya setiap perpaduan antara alternatif dan kriteria akan dihitung secara matematis dan menghasilkan suatu nilai (Mayadi et al., 2021). Nilai tersebut kemudian akan dikalikan dengan nilai bobot setiap kriteria. Hasil dari nilai tersebut akan membentuk suatu nilai perangkingan dan hasilnya akan dibuat menjadi suatu keputusan (Muqorobin et al., 2019).

Beberapa penelitian terkait yang dilakukan oleh (Abdullah & Aldisa, 2022), sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perawat Terbaik Menerapkan Metode SAW dengan Pembobotan ROC Berdasarkan hasil dari penelitian ini diperoleh informasi bahwa sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW dapat menyelesaikan permasalahan mengenai pengambilan keputusan dalam pemilihan suster jaga terbaik. Rusliyawati dkk yang meneliti mengenai pemilihan model sosial costumer dengan menggunakan metode SAW dengan hasil sebesar 0.698 yang diraih oleh alternatif A3 sebagai alternatif terbaik. Penelitian selanjutnya dilakukan pada tahun 2021 oleh (Abdullah & Aldisa, 2023) yang meneliti mengenai siswa berprestasi dengan menggunakan metode SAW dan alternatif sebanyak 10 serta kriteria sebanyak 5 dengan hasil penelitian sebesar 0.859 sebagai alternatif terbaik.

Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Menggunakan Metode *Profile Matching* pada Bahar Futsal (Setiawan et al., 2022). Pada metode ini kemampuan tiap individu dengan posisi pemain berdasarkan kriteria yang digunakan adalah stamina, kecepatan, kekuatan, kerja sama dan pengalaman. Presentase penilaian di mulai dari pemilihan *core factor* dan *secondary factor* dengan bobot 60% dan 40%. Mesran, Dwina Pri Indini, dalam proses penyeleksian *content creator* mahasiswa yaitu dengan SPK. Pada penelitian ini metode

EDAS (*Evaluation Based on Distance from Average Solution*) dan Metode ROC yang digunakan bisa membantu proses seleksi penerimaan content creator mahasiswa. Maka alternatif terbaik yang menjadi *content creator* mahasiswa terletak pada alternatif A8 atas nama Arsyillah dengan nilai 1,82001.

Sistem pendukung keputusan menentukan Transfer Pemain Sepak Bola Menerapkan Metode ROC dan MAUT (Lumbanbatu et al., 2022). Penelitian ini menerapkan 4 kriteria diantaranya Jumlah Goal, Harga, Sisa Kontrak, dan Usia sehingga menghasilkan nilai alternatif tertinggi terdapat pada alternatif A1 atas nama Christian Ronaldo, hasil akhirnya 0,587. Metode SAW dengan pembobotan ROC dapat menganalisis berbagai kriteria pemilihan pemain, seperti kemampuan teknis, kondisi fisik, dan potensi perkembangan. Sistem ini dirancang untuk menghasilkan rekomendasi yang objektif, memberikan dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan (Lumbanbatu et al., 2022).

Pentingnya penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk meningkatkan efektifitas dalam proses seleksi pemain basket. Dengan sistem yang diajukan, diharapkan dapat mengurangi bias dalam seleksi, meningkatkan efisiensi proses, dan memungkinkan penilaian yang lebih komprehensif terhadap potensi pemain. Inovasi yang diusulkan melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam bidang olahraga, khususnya dalam pengimplementasian sistem pendukung keputusan untuk seleksi pemain basket. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi secara teoretis tetapi juga praktis, memberikan solusi yang dapat diaplikasikan dalam konteks nyata (Nurhayati et al., 2020).

METODE PENELITIAN

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK pertama kali dikenalkan oleh Michael S. Scott pada awal tahun 1970 (Lubis et al., 2022). SPK atau dikenal dengan nama *decision support system* merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang bisa menyajikan kemampuan suatu masalah maupun kemampuan mengkombinasi pada masalah dengan keadaan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur (Kusumadewi et al., 2006). SPK bertujuan untuk membantu pengambil keputusan dalam menghasilkan suatu keputusan (Darniyati, 2018). SPK adalah suatu sistem interaktif yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur (!!! INVALID CITATION !!! (Kusumadewi et al., 2006, Lubis et al., 2022, Mesran and Indini, 2023)).

2. Bola Basket

Bola basket adalah olahraga berkelompok yang terdiri atas dua tim beranggotakan masing-masing lima pemain yang saling bertanding mencetak poin dengan memasukkan bola ke keranjang (ring) lawan (AWANGGA, 2023). Permainan bola basket adalah suatu permainan yang dilangsungkan dalam suatu daerah berlantai keras dengan ukuran panjang tidak melebihi 94 kaki (kurang lebih 29 meter) dan lebar tidak melebihi 30 kaki (kurang lebih 16 meter). Dalam permainan bola basket ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai, yaitu passing (mengoper), dribbling (menggiring), dan Shooting (tembakan) (AWANGGA, 2023).

3. Metode *Rank Order Centroid* (ROC)

Metode ROC merupakan metode yang dipakai pada sistem pendukung keputusan dengan fungsi untuk menghasilkan nilai pembobotan. Nilai pembobotan digunakan dalam proses matematis dalam melakukan pencarian nilai perangsingan. Berikut merupakan proses pengerjaan yang dilalui pada metode ROC yang sesungguhnya memiliki konsep prioritas dalam penentuan bobotnya (Damanik & Utomo, 2020; Hutahaeen et al., 2022; Lumbanbatu et al., 2022; Mesran & Indini, 2023). Dalam metode ini, centroid digunakan sebagai titik referensi untuk membandingkan dan memperingkat alternatif (Asrianda et al., 2019; Astiani et al., 2016; Munthe et al., 2022; Pasaribu et al., 2023; Yunaldi, 2019). Metode ROC mempunyai dalam pemberian bobot terdapat konsep dasar kepentingan yaitu kriteria 1 lebih diprioritaskan daripada kriteria 2, kriteria 2 lebih diprioritaskan daripada kriteria 3 dan seperti itu seterusnya (Badaruddin, 2019).

$$C1 > C2 > C3 > C_m \quad (1)$$

Dalam proses mencari nilai bobot (W) menggunakan rumus berikut:

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{(1)}{(1)} \quad (2)$$

4. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode SAW merupakan suatu metode yang disebut juga sebagai metode dengan penjumlahan terbobot. Yang artinya setiap perpaduan antara alternatif dan kriteria akan dihitung secara matematis dan menghasilkan suatu nilai. Nilai tersebut kemudian akan dikalikan dengan nilai bobot setiap kriteria. Hasil dari nilai tersebut akan membentuk suatu nilai perangsingan dan hasilnya akan dibuat menjadi suatu keputusan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Susilowati & Wati, 2017). Adapun langkah-langkah dalam Simple Additive Weighting (SAW) sebagai

berikut (Abdullah & Aldisa, 2023; Hutahaean et al., 2022; Muqorobin et al., 2019; Sari et al., 2021):

Membuat matriks keputusan (X) dari table rating kecocokan (setiap alternative (Ai) dan setiap kriteria (Cj)) yang sudah ditentukan, dimana $i=1,2,m$ dan $j=1,2,\dots,n$

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Keterangan:

X_{ij} = Matriks keputusan

i = Alternatif (baris)

j = Atribut atau kriteria (kolom)

n = Jumlah atribut

m = Jumlah alternatif

Proses normalisasi, dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j , dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Jika } j \text{ adalah benefit (keuntungan), maka } R_{ij} = X_{ij} / (\text{Max} * X_{ij}) \quad (4)$$

$$\text{Jika } j \text{ adalah cost (biaya), maka } R_{ij} = \text{Min} * X_{ij} / (X_{ij}) \quad (5)$$

Dengan: R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Hasil dari perhitungan diatas akan membentuk matrik ternormalisasi (R)

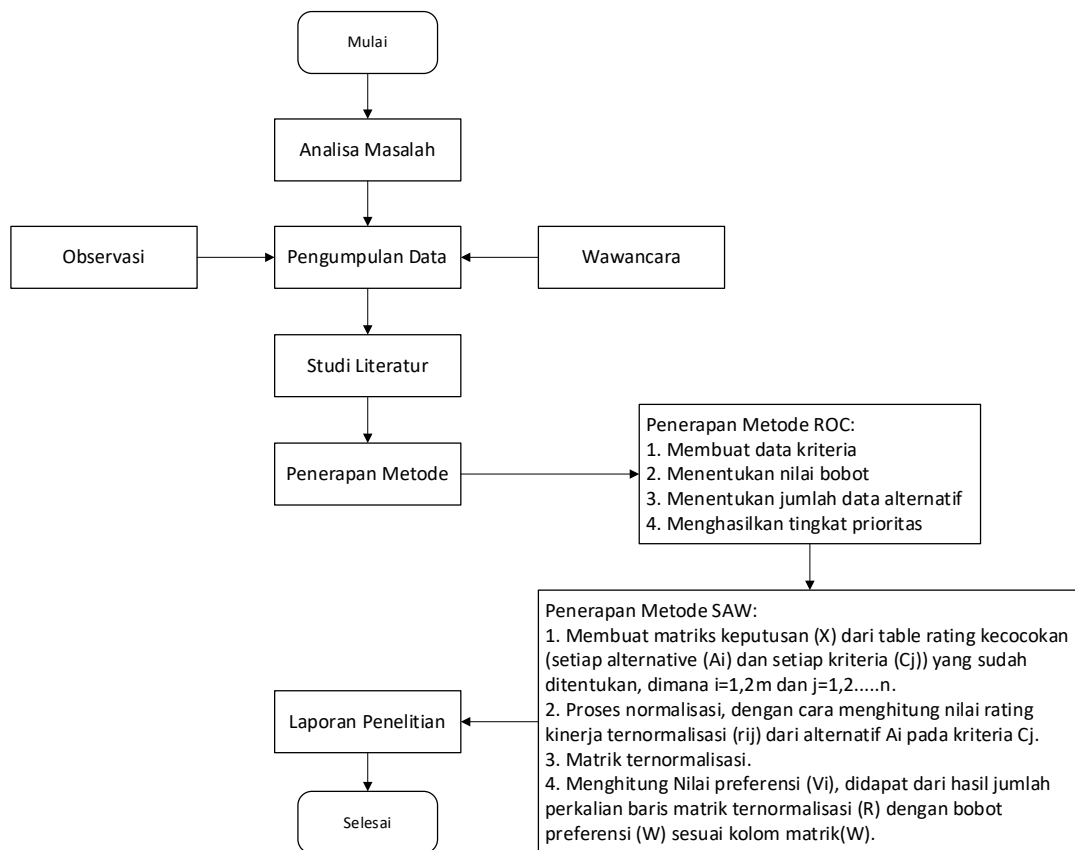
Menghitung nilai preferensi.

Dalam tahap ini merupakan tahap utama dimana mengalikan semua attribute dengan bobot kriteria pada setiap alternatif dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (6)$$

5. Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan untuk menggapai tujuan dari penelitian dalam sistem pendukung keputusan seleksi pemain basket menggunakan metode SAW dengan pembobotan ROC seperti pada gambar 1:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar tahapan penelitian pada gambar 2 diatas, maka berikut penjelasan dari tahapan penelitian tersebut:

1) Analisa Masalah

Analisa masalah digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan serta menganalisa data dalam melakukan suatu kajian sebelum membuat perancangan ataupun perhitungan.

2) Pengumpulan Data

Dalam melakukan sebuah penelitian, pengumpulan data salah satu hal yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan serta memperoleh hasil yang diinginkan oleh penulis. Pengumpulan data dapat dilakukan 2 cara yaitu observasi dan wawancara.

3) Studi Literatur

Untuk menambah pengetahuan peneliti mengenai SPK serta metode yang dipakai yaitu SAW dan ROC dengan khusus serta membaca jurnal - jurnal ataupun referensi lain nya yang terkait dengan penelitian

4) Penerapan Metode

Tahap awal dalam penelitian ini yaitu di mulai dengan menganalisa permasalahan yang terjadi dalam pemilihan pemain basket. Dari mulai menganalisa perhitungan

sistem lama yang masih sedang berjalan, setelah itu dilanjutkan dengan menganalisa menggunakan perhitungan baru dengan metode yang digunakan yaitu SAW dengan Pembobotan ROC sehingga dapat mempermudah dalam melakukan perankingan berdasarkan skor akhir.

5) Membuat Laporan

Dalam tahap ini dibuatlah laporan dari keseluruhan penelitian untuk melihat apakah hasil dari penelitian ini sudah sesuai dengan yang diharapkan dan dilanjutkan dengan membuat suatu kesimpulan dari penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan Pemain Basket, ada beberapa kriteria-kriteria dengan nilai bobot tertentu yang harus dimiliki oleh seorang Calon Pemain Basket yang ikut seleksi. Adapun kriteria yang harus dipenuhi pemain yaitu *Shooting, Passing, Ball Handling, Defensive Skills*, Kecepatan dan Kelincahan, Kekuatan Fisik, Pengambilan Keputusan, Kerjasama Tim

1. Penetapan Alternatif, Kriteria dan Subkriteria

Berdasarkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan pembobotan Rank Order Centroid (ROC) untuk seleksi pemain basket. Berikut ini 6 data alternatif seperti Tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif

Kode	Alternatif
A1	Mahendri Jaya
A2	Harfin Saputra
A3	Hubul Watoni
A4	Muslim
A5	Ilham Firdaus
A6	Sulton Watoni

Pada tabel 2 berikut merupakan data kriteria dari calon pemain basket yang akan diseleksi.

Tabel 2. Data Kriteria

Kode	Kriteria	Keterangan
C1	<i>Defensive Skills</i> (Keterampilan Bertahan)	Benefit
C2	<i>Ball Handling</i> (Penguasaan Bola)	Benefit
C3	<i>Shooting</i> (Menembak)	Benefit

C4	<i>Passing</i> (Mengoper)	Benefit
C5	Kekuatan Fisik	Benefit
C6	Pengambilan Keputusan	Benefit
C7	Kerjasama Tim	Benefit
C8	Kecepatan dan Kelincahan	Benefit

2. Penerapan Metode ROC

Dalam menganalisa suatu permasalahan mengenai sistem pendukung keputusan, dilakukan secara sistematis dan matematis dan harus memiliki nilai bobot pada setiap kriteria [28]-[30]. Penerapan metode ROC cukup mudah. ROC bekerja dengan menitikberatkan bahwa kriteria pertama lebih penting dibanding kriteria kedua, kriteria kedua lebih penting dibanding kriteria ke tiga, begitu selanjutnya [20].

$$W1 = \frac{1 + 0,5 + 0,33 + 0,25 + 0,2 + 0,17 + 0,14 + 0,125}{8} = 0,339$$

$$W2 = \frac{0 + 0,5 + 0,33 + 0,25 + 0,2 + 0,17 + 0,14 + 0,125}{8} = 0,214$$

$$W3 = \frac{0 + 0 + 0,33 + 0,25 + 0,2 + 0,17 + 0,14 + 0,125}{8} = 0,152$$

$$W4 = \frac{0 + 0 + 0 + 0,25 + 0,2 + 0,17 + 0,14 + 0,125}{8} = 0,111$$

$$W5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0,2 + 0,17 + 0,14 + 0,125}{8} = 0,079$$

$$W6 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0,17 + 0,14 + 0,125}{8} = 0,054$$

$$W7 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0,14 + 0,125}{8} = 0,033$$

$$W8 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0,125}{8} = 0,016$$

Alternatif dan kriteria yang sudah dilakukan pembobotan dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Bobot dan Kriteria Pemain Basket

Kode	Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	<i>Defensive Skills</i> (Keterampilan Bertahan)	0,339	Benefit
C2	<i>Ball Handling</i> (Penguasaan Bola)	0,214	Benefit
C3	<i>Shooting</i> (Menembak)	0,152	Benefit
C4	<i>Passing</i> (Mengoper)	0,111	Benefit
C5	Kekuatan Fisik	0,079	Benefit
C6	Pengambilan Keputusan	0,054	Benefit
C7	Kerjasama Tim	0,033	Benefit

C8	Kecepatan dan Kelincahan	0,016	Benefit
----	--------------------------	-------	---------

3. Penetapan Rating kecocokan data alternatif dan data kriteria

Dalam melakukan perhitungan menggunakan metode apapun dalam sistem pendukung keputusan dibutuhkan data rating kecocokan dalam setiap alternatif dan kriteria. Berikut ini merupakan data rating kecocokan antara alternatif dan data kriteria.

Tabel 4. Data alternatif dan Kriteria pemain basket

ALternatif	<i>Defensive Skills</i> (C1)	<i>Ball Handling</i> (C2)	<i>Shooting</i> (C3)	<i>Passing</i> (C4)	Kekuatan Fisik (C5)	Pengambilan Keputusan (C6)	Kerjasama Tim (C7)	Kecepatan dan Kelincahan (C8)
A1	Sangat baik	baik	Sangat baik	baik	Sangat baik	baik	Sangat baik	baik
A2	Cukup baik	baik	Sangat baik	baik	baik	Cukup baik	baik	baik
A3	baik	Sangat baik	Sangat baik	Kurang baik	Sangat baik	Cukup baik	Sangat baik	Sangat baik
A4	Sangat baik	Sangat baik	baik	baik	Sangat baik	baik	baik	Sangat baik
A5	Sangat baik	baik	baik	Cukup baik	Sangat baik	baik	Jurang baik	Sangat baik
A6	baik	baik	Sangat baik	baik	Sangat baik	Cukup baik	baik	Sangat baik

Pada tabel 4. Terdapat sejumlah data yang bersifat linguistik, seperti sangat baik, baik, dan cukup baik, dan kurang baik. Data ini dilakukan pembobotan sehingga diperoleh nilai dari alternatif yang dapat dilakukan perhitungan menggunakan metode SAW. Berikut ini adalah data hasil yang telah diisi.

Tabel 5. Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	Sangat Baik	4
	Baik	3
	Cukup Baik	2
	Kurang Baik	1

Kriteria-Kriteria setelah dilakukan pembobotan akan terlihat seperti tabel 6.

Tabel 6. Nilai Rating Kecocokan Kriteria

ALternatif	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(C5)	(C6)	(C7)	(C8)
A1	4	3	4	3	4	3	4	3
A2	2	3	4	3	3	2	3	3
A3	3	4	4	1	4	2	4	4
A4	4	4	3	3	4	3	3	4
A5	4	3	3	2	4	3	1	4
A6	3	3	4	3	4	2	3	4
Max	4	4	4	3	4	3	4	4
Min	2	3	3	1	3	2	1	3

Berdasarkan informasi yang tertera di tabel 6, terlihat adanya data mengenai rating kecocokan termasuk nilai maksimum dan minimum untuk setiap rating kecocokan antara pilihan dan kriteria. Adapun langkah-langkah perhitungan data terhadap rating kecocokan dengan metode SAW sebagai berikut:

4. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Langkah-langkah perhitungan data terhadap rating kecocokan dengan metode SAW sebagai berikut

a. Membuat Matrix Keputusan (X_{ij})

$$\begin{bmatrix} 4 & 3 & 4 & 3 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 2 & 3 & 4 & 3 & 3 & 2 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & 4 & 1 & 4 & 2 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 3 & 3 & 4 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 3 & 2 & 4 & 3 & 1 & 4 \\ 3 & 3 & 4 & 3 & 4 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

b. Menghitung matriks normalisasi (R_{ij})

Untuk memperoleh matriks ternormalisasi, dapat dilakukan dengan menggunakan formula matematis yaitu dengan melakukan pembagian antara nilai dari setiap bobot kriteria dan alternatif. nilai dari rating kecocokan bobot setiap alternatif dan kriteria dengan nilai minimum setiap nilai kriteria. Berikut tahapannya:

Kriteria C1 (<i>Defensive Skills</i>)	Kriteria C2 (<i>Ball Handling</i>)	Kriteria C3 (<i>Shooting</i>)	Kriteria C4 (<i>Passing</i>)
$R_{1,1} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{1,2} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{1,3} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{1,4} = \frac{3}{3} = 1$
$R_{2,1} = \frac{2}{4} = 0,5$	$R_{2,2} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{2,3} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{2,4} = \frac{3}{3} = 1$
$R_{3,1} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{3,2} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{3,3} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{3,4} = \frac{1}{3} = 0,33$

$R_{4,1} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{4,2} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{4,3} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{4,4} = \frac{3}{3} = 1$
$R_{5,1} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{5,2} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{5,3} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{5,4} = \frac{2}{3} = 0,66$
$R_{6,1} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{6,2} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{6,3} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{6,4} = \frac{3}{3} = 1$

Kriteria C5 (Kekuatan Fisik)	Kriteria C6 (Pengambilan Keputusan)	Kriteria C7 (Kerjasama Tim)	Kriteria C8 (Kecepatan dan Kelincahan)
$R_{1,1} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{1,2} = \frac{3}{3} = 1$	$R_{1,3} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{1,4} = \frac{3}{4} = 0,75$
$R_{2,1} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{2,2} = \frac{2}{3} = 0,66$	$R_{2,3} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{2,4} = \frac{3}{4} = 0,75$
$R_{3,1} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{3,2} = \frac{2}{3} = 0,66$	$R_{3,3} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{3,4} = \frac{4}{4} = 1$
$R_{4,1} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{4,2} = \frac{3}{3} = 1$	$R_{4,3} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{4,4} = \frac{4}{4} = 1$
$R_{5,1} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{5,2} = \frac{3}{3} = 1$	$R_{5,3} = \frac{1}{4} = 0,25$	$R_{5,4} = \frac{4}{4} = 1$
$R_{6,1} = \frac{4}{4} = 1$	$R_{6,2} = \frac{2}{3} = 0,66$	$R_{6,3} = \frac{3}{4} = 0,75$	$R_{6,4} = \frac{4}{4} = 1$

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai matriks ternormalisasi (R_{ij}) sebagai berikut:

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 1 & 0,75 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,75 \\ 0,5 & 0,75 & 1 & 1 & 0,75 & 0,66 & 0,75 & 0,75 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,33 & 1 & 0,66 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,75 & 1 & 1 & 1 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,75 & 0,75 & 0,66 & 1 & 1 & 0,25 & 1 \\ 0,75 & 0,75 & 1 & 1 & 1 & 0,66 & 0,75 & 1 \\ \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square \end{bmatrix}$$

c. Menghitung Nilai Preferensi (V_i)

Pencarian nilai preferensi dapat dilakukan dengan melakukan formula matematis yaitu dengan melakukan penjumlahan setiap hasil kali antara nilai dari setiap matriks ternormalisasi dengan nilai bobot setiap kriteria.

$$V_1 = \sum [(0,339 \times 1) + (0,214 \times 0,75) + (0,152 \times 1) + (0,111 \times 1) + (0,079 \times 1) + (0,054 \times 1) + (0,033 \times 1) + (0,016 \times 0,75)] = 0,941$$

$$V_2 = \sum [(0,339 \times 0,5) + (0,214 \times 0,75) + (0,152 \times 1) + (0,111 \times 1) + (0,079 \times 0,75) + (0,054 \times 0,66) + (0,033 \times 0,75) + (0,016 \times 0,75)] = 0,756$$

$$V_3 = \sum [(0,339 \times 0,75) + (0,214 \times 1) + (0,152 \times 1) + (0,111 \times 0,33) + (0,079 \times 1) + (0,054 \times 0,66) + (0,033 \times 1) + (0,016 \times 1)] = 0,821$$

$$V_4 = \sum [(0,339 \times 1) + (0,214 \times 1) + (0,152 \times 0,75) + (0,111 \times 1) + (0,079 \times 1) + (0,054 \times 1) + (0,033 \times 0,75) + (0,016 \times 1)] = 0,952$$

$$V_5 = \Sigma [(0,339 \times 1) + (0,214 \times 0,75) + (0,152 \times 0,75) + (0,111 \times 0,66) + (0,079 \times 1) + (0,054 \times 1) + (0,033 \times 0,25) + (0,016 \times 1)] = 0,844$$

$$V_6 = \Sigma [(0,339 \times 0,75) + (0,214 \times 0,75) + (0,152 \times 1) + (0,111 \times 1) + (0,079 \times 1) + (0,054 \times 0,66) + (0,033 \times 0,75) + (0,016 \times 1)] = 0,834$$

Hasil perhitungan nilai preferensi yang telah diperoleh akan menghasilkan suatu tabel perangkingan. Tabel tersebut merupakan hasil akhir dari proses perhitungan dan menghasilkan nilai mulai dari nilai yang tertinggi hingga nilai terendah dan dijadikan sebagai nilai peringkat dari setiap alternatif.

Tabel 7. Hasil perangkingan setiap alternatif

Alternatif	Nama Pemain	Nilai Preferensi	Ranking
A1	Mahendri Jaya	0,941	2
A2	Harfin Saputra	0,756	6
A3	Hubul Watoni	0,821	5
A4	Muslim	0,952	1
A5	Ilham Firdaus	0,844	3
A6	Sulton Watoni	0,834	4

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 7 dengan menggunakan metode SAW menghasilkan nilai tertinggi sebesar 0,952, sehingga dapat disimpulkan bahwa alternatif A4 atas nama Muslim sebagai alternatif terbaik yang layak untuk masuk dalam Tim Bola Basket Cendekia Comets.

SIMPULAN

Penelitian ini menerapkan sistem pendukung keputusan seleksi pemain basket menggunakan metode SAW dengan pembobotan ROC, yang melibatkan penggunaan beragam kriteria untuk menilai kemampuan pemain basket, serta memberikan bobot yang sesuai pada setiap kriteria berdasarkan metode ROC. Penelitian ini menggunakan 8 kriteria yaitu 1) *Defensive Skills*, 2) *Ball Handling*, 3) *Shooting*, 4) *Passing*, 5) Kekuatan Fisik, 6) Pengambilan Keputusan, 7) Kerjasama Tim, dan 8) Kecepatan dan Kelincahan. Faktor yang sangat mempengaruhi perolehan nilai dalam metode SAW adalah nilai preferensi terbesar sebagai penghasil alternatif terbaik. Perolehan hasil peringkat pertama berada pada alternatif A4 dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,952 atas Muslim yang terpilih menjadi anggota Tim Bola Basket Cendekia Comets.

DAFTAR PUSTAKA

- . (!!! INVALID CITATION !!! (Kusumadewi et al., 2006, Lubis et al., 2022, Mesran and Indini, 2023)).
- Abdullah, M. A., & Aldisa, R. T. (2022). Implementasi Metode MAUT dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Stock Keeper Restoran dengan Pembobotan Rank Order Centroid. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3), 1422 – 1430-1422 – 1430.
- Abdullah, M. A., & Aldisa, R. T. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perawat Terbaik Menerapkan Metode SAW dengan Pembobotan ROC. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(3).
- Annisa, R., Nofriansyah, D., & Kusnasari, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Assesment Peningkatan Kemampuan Pemain Tenis Meja Menggunakan Metode ARAS. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(4), 304-313.
- Asrianda, A., Dinata, R. K., & Hidayat, R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Bola Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *TECHSI- Jurnal Teknik Informatika*, 11(2), 280-288.
- Astiani, N., Andreswari, D., & Setiawan, Y. (2016). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Tanaman Obat Herbal Untuk Berbagai Penyakit Dengan Metode Roc (Rank Order Centroid) Dan Metode Oreste Berbasis Mobile Web. *J. Teknol. Komput. dan Inform*, 12(2), 125-140.
- AWANGGA, L. G. (2023). *Perbandingan Latihan Footwork Menggunakan Cone Dengan Latihan Footwork Menggunakan Ladder Drill Terhadap Kelincahan Pada Permainan Bola Basket (Eksperimen Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket SMA Negeri 2 Ciamis) Universitas Siliwangi*.
- Badaruddin, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menerapkan Kombinasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Rank Order Centroid (ROC). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(4), 366-370.
- Damanik, S., & Utomo, D. P. (2020). Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 4(1).
- Darniyati, R. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain pada Cabang Olahraga Futsal dengan Metode Profile Matching* Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang].
- Hutahaean, J., Mulyani, N., Azhar, Z., & Nasution, A. K. (2022). Sistem Pendukung

- Keputusan Pemilihan Supervisor Karyawan Dengan Menggunakan Metode ROC-SAW. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(3), 550-555.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). Fuzzy multi-attribute decision making (fuzzy madm). *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 74.
- Lubis, M. H., Kom, S., Kom, M., & Akhir Abadi Tanjung, S. P. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish.
- Lumbanbatu, W. H. B., Siahaan, K. Y., Sitorus, J., & Mesran, M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Transfer Pemain Sepakbola Menerapkan Metode ROC dan MAUT. Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika (SNESTIK),
- Mayadi, M., Pamungkas, R. W. P., Azlan, A., Khairunnisa, K., & Waruwu, F. T. (2021). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC). *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(3), 393-399.
- Mesran, M., & Indini, D. P. (2023). Analisis Dalam Pendukung Keputusan Seleksi Content Creator Mahasiswa Terbaik Menerapkan Metode EDAS dan ROC. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(4), 912-921.
- Munthe, K., Syahputra, T. R. A., Pasuli, A. A., & Hasibuan, M. A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Medan Sinembah Menerapkan Metode ROC dan MOORA. *Bulletin of Informatics and Data Science*, 1(1), 20-29.
- Muqorobin, M., Apriliyani, A., & Kusrini, K. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW. *Respati*, 14(1).
- Nurhayati, S., Tonggiroh, M., & Hasan, R. F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemain Inti Bola Basket Pada Fmbbc Mandala Jayapura. Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi),
- Pasaribu, R. R., Syahrizal, M., & Hutabarat, S. A. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerimaan Bantuan Kartu Indonesia Pintar Dengan Menerapkan Metode Maut Dan Pembobotan Dengan Menggunakan Metode Roc Pada Sekolah Yapim Taruna Medan. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 6(1), 577-585.
- Sari, W. E., Muslimin, B., & Rani, S. (2021). Perbandingan Metode SAW dan Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(1), 52-58.
- Setiawan, H., Sholihaningtias, D. N., & Asma, F. R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan

Seleksi Pemain Menggunakan Metode Profile Matching Pada Bahar Futsal. Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi),

Susilowati, T., & Wati, R. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru Pada SMA Muhammadiyah 1 Pringsewu Dengan Metode SAW. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 5, 12-21.

Yunaldi, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Bantuan Siswa Miskin Menerapkan Kombinasi Metode SAW dan ROC. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(4), 376-380.